

Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes asintomáticos en Ecuador



Aroca Albiño, Johanna Marielisa; Vélez Zamora, Luis

 **Johanna Marielisa Aroca Albiño**

johanna.aroca@iess.gob.ec

Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

 **Luis Vélez Zamora** lvelez@ucacue.edu.ec

Hospital del Día Dr. Efrén Jurado López, Ecuador

Revista de Investigación en Salud VIVE

Centro de Estudios Transdisciplinarios, Bolivia

ISSN: 2664-3243

ISSN-e: 2664-3243

Periodicidad: Cuatrimestral

vol. 4, núm. 11, 2021

editor@revistavive.org

Recepción: 19 Marzo 2021

Aprobación: 13 Abril 2021

Publicación: 04 Mayo 2021

URL: <http://portal.amelica.org/amei/journal/541/5413276005/>

Resumen: La infección por *Helicobacter pylori* se adquiere generalmente durante la niñez y permanece de forma asintomática durante años causando cuadros crónicos. Su asociación con enfermedades gastrointestinales incluye la úlcera péptica, gastritis crónica y los linfomas tipo MALT. En países desarrollados la prevalencia de la infección por este agente es de 14%, contrario a países subdesarrollados con 92%, no obstante, los cuadros asintomáticos son poco descritos en la literatura. El objetivo de este artículo es caracterizar la infección de *Helicobacter pylori* en pacientes asintomáticos en el área de consulta externa, según la prevalencia en el Hospital “Dr. Efrén Jurado López” de la ciudad de Guayaquil en Ecuador, durante el primer trimestre del año 2019. La investigación se basó en un estudio descriptivo, observacional de corte transversal en 684 pacientes asintomáticos. Los resultados encontrados muestran que en Ecuador la prevalencia para la infección de H. pylori en pacientes asintomáticos fue de 47.66%, respecto a la edad el 8% y 15.1 % corresponden a preinfancia e infancia, el 29.8% juventud, 55.1% adultez, persona mayor el 94.6 %. La distribución según el sexo es el 43.9% femenino y 51.5% masculino, observando que los hábitos de higiene influyen en el aumento significativo de casos. La identificación de casos de pacientes con infección con H. pylori asintomáticos es importante para ejecutar acciones que permitan estratificar el riesgo y tratar de forma oportuna a estos pacientes, evitando el avance de cuadros complicados como hemorragias o neoplasias sobre todo en infantes.

Palabras clave: *Helicobacter pylori*, pacientes asintomáticos, prevalencia, infección.

Abstract: *Helicobacter pylori* infection is generally acquired during childhood and remains asymptomatic for years causing chronic conditions. Its association with gastrointestinal diseases includes peptic ulcer, chronic gastritis, and MALT-type lymphomas. In developed countries, the prevalence of infection by this agent is 14%, contrary to underdeveloped countries with 92%; however, asymptomatic conditions are little described in the literature. The objective of this article is to characterize *Helicobacter pylori* infection in asymptomatic patients in the outpatient area, according to the prevalence in the Hospital “Dr. Efrén Jurado López” from the city of Guayaquil in Ecuador, during the first quarter of 2019. The research was based on a descriptive, observational, cross-sectional study in 684 asymptomatic patients. The results found show in Ecuador the prevalence for H. pylori infection in asymptomatic patients was 47.66%, with respect to age 8% and 15.1% correspond to pre-childhood and childhood, 29.8% youth, 55.1% adulthood, older person 94.6%. The distribution according to sex is 43.9% female and 51.5%

male, observing that hygiene habits influence the significant increase in cases. The identification of cases of patients with asymptomatic *H. pylori* infection is important to carry out actions that allow stratifying the risk and treating these patients in a timely manner, avoiding the progression of complicated conditions such as hemorrhages or neoplasms, especially in infants..

Keywords: *Helicobacter pylori*, patients asymptomatic, prevalence, infection.

Resumo: A infecção por *Helicobacter pylori* é geralmente adquirida durante a infância e permanece assintomática durante anos, causando condições crônicas. Sua associação com doenças gastrointestinais inclui úlcera péptica, gastrite crônica e linfomas MALT. Nos países desenvolvidos a prevalência de infecção por este agente é de 14%, em contraste com 92% nos países subdesenvolvidos, porém, os casos assintomáticos são pouco descritos na literatura. O objetivo deste artigo é caracterizar a infecção por *Helicobacter pylori* em pacientes assintomáticos na área ambulatorial, de acordo com a prevalência no Hospital "Dr. Efrén Jurado López" na cidade de Guayaquil no Equador, durante o primeiro trimestre de 2019. A pesquisa foi baseada em um estudo descritivo, observacional e transversal de 684 pacientes assintomáticos. Os resultados encontrados mostram que no Equador a prevalência da infecção pelo *H. pylori* em pacientes assintomáticos foi de 47,66%, com relação à idade, 8% e 15,1% corresponderam à pré-infância e infância, 29,8% à juventude, 55,1% à idade adulta, e 94,6% aos idosos. A distribuição por sexo é de 43,9% de mulheres e 51,5% de homens, observando que os hábitos de higiene influenciam o aumento significativo do número de casos. A identificação de casos de pacientes assintomáticos com infecção por *H. pylori* é importante para realizar ações para estratificar o risco e tratar esses pacientes em tempo hábil, evitando a progressão de condições complicadas como hemorragias ou neoplasias, especialmente em bebês.

Palavras-chave: *Helicobacter pylori*, pacientes assintomáticos, prevalência, infecção.

INTRODUCCIÓN

El *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) es una bacteria microaerófila gram-negativa con forma espiral, que coloniza de manera persistente la mucosa gástrica, adquirida habitualmente en la infancia, puede causar gastritis crónica y úlcera péptica (1,2).

En la propagación y adquisición de *H. pylori*, influyen una serie de factores como el hacinamiento, la densidad poblacional, los métodos de desinfección inadecuados, los factores sociales, la exposición al agua contaminada y las prácticas de higiene deficientes, lo que determina las condiciones para su desarrollo (1). No obstante, varios estudios confirman que la infección por *H. pylori* ha disminuido a nivel mundial, especialmente en los países desarrollados y en los niños, siendo menor el nivel de infección en minorías étnicas y migrantes. Actualmente hay pocas novedades sobre el modo de transmisión de este agente, aunque la propagación intrafamiliar parece ser importante (2).

En países desarrollados, específicamente de la Unión Europea y Estados Unidos, la prevalencia de la infección por *H. pylori*, es de alrededor del 14% al 40%, mientras que en países subdesarrollados como América Latina fluctúa entre el 60 y 80% en adultos y niños hasta el 92% (3). A nivel nacional e internacional, se han realizado estudios referentes a la prevalencia de *H. pylori* en pacientes sintomáticos (4), cuyo síntomas clásicos registrados corresponden a la epigastralgia, saciedad temprana, sensación de vacío o hambre dolorosa, náuseas, vómito y en caso de sangrado, melenas, hematemesis y anemia (5), sin embargo, se evidencian pocos estudios sobre la prevalencia de esta morbilidad en pacientes asintomáticos (6). Las cifras disponibles precisan que el 15% de la población mundial manifiesta esta morbilidad en su forma asintomática, agudizándose a largo plazo (7). Factores propios de la bacteria, del hospedero, y la cronicidad de la infección, favorecen la proliferación de úlceras gástricas, duodenales generando complicaciones como la hemorragia (5).

Otras enfermedades se han visto relacionadas con, el linfoma de tejido linfoide asociado a la mucosa gástrica *H.pylori* (MALT) se han descrito plenamente (8). Varios estudios han confirmado el aumento del riesgo de hasta 2,5 veces con respecto a la infección por *H.pylori*, con el cáncer gástrico (adenocarcinoma gástrico) (9); por otro lado, la evidencia permite concluir que, si un paciente no es tratado con terapéutica que permita la erradicación de la infección, la infección e inflamación se extienden durante largos períodos de tiempo, y en algunos casos durante toda la vida en forma activa y lenta, entonces, se puede afirmar que ésta es la causa más importante de gastritis crónica que en muchos casos se establecen después de realizar diagnóstico a través de endoscopia (10).

En Ecuador el Ministerio de Salud Pública (MSP) reporta prevalencias de infecciones por *H.pylori* del 45% en la población rural y 47% en zona urbana, de las cuales el 23% padecen de manera asintomática(11). Publicaciones aisladas reportan prevalencia entre el 41,2% y 56,9% con mayor frecuencia en el sexo femenino (12), respecto a la forma asintomática existen reportes limitados. En virtud de lo expuesto, esta investigación tiene como objetivo caracterizar la prevalencia de la infección de *H. pylori* en pacientes asintomáticos en el área de consulta externa en el Hospital “Dr. Efrén Jurado López” de la ciudad de Guayaquil Ecuador en el primer trimestre del año 2019

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio positivista, con enfoque cuantitativo. La investigación descriptiva, observacional, de corte transversal. Los datos fueron tomados de fuentes secundarios. La población se conformó por 684 registros de pacientes asintomáticos atendidos en el área de consulta externa en el Hospital “Dr. Efrén Jurado López” de la ciudad de Guayaquil Ecuador, dentro del primer trimestre del año 2019. La muestra fue determinada de acuerdo a los criterios de inclusión por conveniencia.

Se incluyeron todos los registros de los pacientes asintomáticos para infección de *H. pylori* atendidos en el hospital “Dr. Efrén Jurado López” y que se les realizó el test antígeno *H. pylori* en heces. Se excluyeron registros incompletos y con síntomas con *H. pylori*.

El instrumento de recolección de datos fue una matriz de registro de información. Los datos fueron tomados de los reportes de laboratorio y sus historias clínicas. Se generó una base de datos en Microsoft Excel, la cual fue exportada para su análisis en el programa SPSS 20.0.

Se realizó estadística descriptiva mediante, análisis de frecuencia y medidas de asociación para variables cualitativas como grupo de edad, infección *H. pylori*, sexo biológico, ocupación, higiene y servicio hospitalario. La presentación de la información se realizó mediante el empleo de tablas de simple y doble entrada, tablas cruzadas. Se efectuó el perfil columna para las tablas de doble entrada estableciendo la comparación de proporciones con la prueba *z*. La asociación entre las variables utilizó la prueba chi cuadrado. El nivel de significación fue menor a 0.050.

Esta investigación fue evaluada y aprobada por la dirección médica y el Comité de Bioética del Hospital del día, de la ciudad de Guayaquil Ecuador, para la utilización de los registros ingresados en su base de datos del primer trimestre del año 2019 (13). Se cumplió con las normas de Helsinki, adendum declaración de Taiwán para investigación con bases de datos de seres humanos, se guardó la confidencialidad de todos los datos y se procedió a la anonimización de los mismos

RESULTADOS

En relación con la caracterización de la población del estudio correspondió a pacientes asintomáticos que se realizaron control médico siendo estos $n=684$ de los cuales $n=358$ fueron negativos y $n=326$ positivos para infección de *H. pylori*, con prevalencia 47.66 %.

Según el porcentaje por grupo de edades el 8% y 15.1 % corresponden a preinfancia e infancia, el 29.8% juventud, 55.1% adultez, 94.6 % persona mayor. Conforme a la distribución por sexo el 43.9% femenino y el 51.5% masculino. De acuerdo a la ocupación el 17.9% educación, 43.7% actividad comercial, 59.6% servicios varios, 91 % jubilados y el 100 % sector de agricultura y personal de salud.

El problema de higiene prevaleció en la totalidad de la muestra seleccionada indicando que no existe una limpieza adecuada, en cuanto al servicio de atención pediatría 13.7 %, medicina preventiva 52.1 %, medicina general 57.8 %, medicina interna 69.2 %, medicina familiar y dermatología el 100%. De acuerdo a la situación geográfica el sector rural con el 1.17 % y el sector urbano fue el más afectado con el 98.8%, y en la mayoría de los casos describió que no consume tabaco el 92.7 %

			EDAD CRONOLÓGICA					Total	
			PRIMERA INFANCIA	INFANCIA	ADOLESCENCIA	JUVENTUD	ADULTEZ		PERSONA MAYOR
X²= 125,802; p 0,000 ; D Sommers0,359; p=0,000									
AG HP EN HECES	Negativo	Recuento	23 ^a	79 ^a	27 ^b	40 ^b	186 ^c	3 ^d	358
		% dentro de EDAD cronologica	92.0%	84.9%	69.2%	70.2%	44.9%	5.4%	52.3%
	Positivo	Recuento	2 ^a	14 ^a	12 ^b	17 ^b	228 ^c	53 ^d	326
		% dentro de EDAD cronologica	8.0%	15.1%	30.8%	29.8%	55.1%	94.6%	47.7%
Total		Recuento	25	93	39	57	414	56	684
		% dentro de EDAD cronologica	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 1

Comparación de la prueba z en la Distribución de la infección *H. pylori* según grupos de edades en pacientes asintomáticos del Hospital

El incremento de la edad aumenta la infección con *H. pylori*. Según la edad cronológica la infección de *H. pylori* es similar en el periodo infantil y la adolescencia y esta última similar juventud y adultez, respecto a persona mayor demuestra una frecuencia diferente. Existe asociación estadísticamente significativa entre edad e infección de *H. pylori*, con una fortaleza moderada. (Tabla 1)

			SEXO BIOLÓGICO		Total	
			FEMENINO	MASCULINO		
X²= 3,933; p=0,047						
AG HP EN HECES	NEGATIVO	Recuento		193 ^a	165 ^b	358
		% dentro de SEXO biológico		56.1%	48.5%	52.3%
	POSITIVO	Recuento		151 ^a	175 ^b	326
		% dentro de SEXO biológico		43.9%	51.5%	47.7%
Total		Recuento		344	340	684
		% dentro de SEXO biológico		100.0%	100.0%	100.0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de SEXO BIOLÓGICO categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Tabla 2

Distribución de infección *H. pylori* según Sexo Biológico

Existen una mayor proporción de hombres (51,5 %) infectados con *H. pylori* con respecto a mujeres (43,9%). El análisis estadístico de la prueba chi cuadrado de Pearson para independencia de variables demostró que existe asociación significativa entre la infección con *H. pylori* y el sexo masculino, con una fortaleza de asociación débil (Phi=0,076; p=0,047), sugiriendo la existencia de otros factores de mayor relevancia en el proceso de infección con *H. pylori*. (Tabla 2)

		OCUPACIÓN						Total
		EDUCACIÓN	ACTIVIDAD COMERCIAL	SERVICIOS	AGRICULTURA Y GANADERÍA	PERSONAL DE SALUD	JUBILADOS Y S/R	
AG HP EN HECES		NEGATIVO	X ² 109,573; p 0,000 ; phi 0.400; p=0,000					
		POSITIVO						
	Recuento	128 _a	112 _b	115 _c	0 _{b,c,d}	0 _{c,d}	3 _d	358
	% dentro de OCUPACION	82.1%	56.3%	40.4%	0.0%	0.0%	8.1%	52.3%
	Recuento	28 _a	87 _b	170 _c	3 _{b,c,d}	4 _{c,d}	34 _d	326
	% dentro de OCUPACIÓN	17.9%	43.7%	59.6%	100.0%	100.0%	91.9%	47.7%
Total	Recuento	156	199	285	3	4	37	684
	% dentro de OCUPACIÓN	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de OCUPACIÓN categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Tabla 3

Distribución de infección de H. pylori según ocupación de los pacientes

De acuerdo con el tipo de ocupación o actividad que desempeñan los pacientes, se encontró que de 156 pacientes que se dedican a las actividades educativas solo el 17,9% presentó resultado positivo; de los 199 pacientes con actividad comercial, el 43,7% dieron resultado positivo de la prueba; de los 285 pacientes que se dedican a servicios varios, el 59,6% tiene resultado positivo; además, se encontró resultado positivo en el 100% de los pacientes agricultores y en el personal de salud. Llama la atención el grupo de pacientes jubilados con el 91,9% de resultados positivos. Se demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de ocupación realizada y el resultado de la prueba para H. pylori (X²=109,573; p=0,000). Resumen (Tabla 3)

		PROBLEMAS DE HIGIENE		Total	
		NO	SI		
AG HP EN HECES		X ² = 16,842; p=0,000; Phi=0,157; p=0,000			
	NEGATIVO	Recuento	358 _a	0 _b	358
		% dentro de higiene	53.5%	0.0%	52.3%
	POSITIVO	Recuento	311 _a	15 _b	326
		% dentro de higiene	46.5%	100.0%	47.7%
Total		Recuento	669	15	684
		% dentro de higiene	100.0%	100.0%	100.0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de HIGIENE categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Tabla 4

Distribución de infección de H. pylori según Problemas de Higiene

De los 15 pacientes con problemas de higiene, el 100% presentó prueba de antígeno en heces positiva, lo cual indica que mientras menos higiene existe mayor es la probabilidad de infección de, siendo débil la fortaleza de asociación (X²=16,842; p=0,000). Resumen (Tabla 4)

Tabla cruzada Ag <i>H. pylori</i> en heces servicios hospitalario										
		SERVICIOS HOSPITALARIO							Total	
		M. P	M. G	P	M. F	C	M.I	D		
AG HP EN HECES	Recuento	163 _a	70 _{a,b}	113 _c	4 _b	0 _{a,b}	8 _{a,b}	0 _{a,b}	358	
	NEGATIVO	% dentro de SERVICIOS hospitalario	47.9%	42.2%	86.3%	23.5%	0.0%	30.8%	0.0%	52.3%
	POSITIVO	% dentro de SERVICIOS hospitalario	52.1%	57.8%	13.7%	76.5%	100.0%	69.2%	100.0%	47.7%
	Recuento	177 _a	96 _{a,b}	18 _c	13 _b	3 _{a,b}	18 _{a,b}	1 _{a,b}	326	
Total	Recuento	340	166	131	17	3	26	1	684	
	% dentro de SERVICIOS hospitalario	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de SERVICIOS HOSPITALARIO categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Tabla 5

Distribución de infección de H. Pylori según servicio hospitalario

De acuerdo con el tipo de servicio hospitalario, se encontró que, de 340 pacientes asignados a medicina preventiva (M. P) el 52,1% presentó resultado positivo; de los 166 pacientes asignados a medicina general (M. G), el 57,8%, medicina interna (M. I) 69,2% presentó resultado positivo de la prueba, medicina familiar (M. F). 76.5 %. Los pacientes asignados a los departamentos de Cardiología (C) y Dermatología (D) 100%, tuvieron el mayor porcentaje de resultados positivos de la prueba de antígeno en heces de H. pylori. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el resultado y el tipo de servicio hospitalario desempeñado por el paciente (Tabla 5)

DISCUSIÓN

La infección por H. pylori desarrolla una respuesta inflamatoria con erosión de la mucosa gástrica y con esto una respuesta inmunológica que puede evidenciarse en los estudios cuantitativos de IGM e IGG. Según la OMS la prevalencia es del 40% en países desarrollados, y 90% en países subdesarrollados, y en Ecuador afecta al 60 y 70% de la población. Mientras en la población mundial asintomática la OMS establece para el 2021 precisan un 15 % agudizándose a largo plazo (7). Sin embargo, los resultados de esta investigación difieren de los antes mencionados, observándose la prevalencia en pacientes asintomáticos la cual es del 47.66 %. Es importante correlacionar estos datos mediante otros métodos diagnósticos para realizar prevención secundaria y evitar complicaciones como el cáncer.

Según el autor Correa et al, en un estudio realizado en el 2014 España, socializo prevalencias en adultos de H. pylori en pacientes asintomáticos de 26% (14). En este trabajo difieren estas edades observando que el 8% y 15.1 % corresponden a pre e infancia, el 29.8% juventud, 55.1% adultez, y el grupo más afectados fue las personas mayores el 94.6 %. No existen datos exactos sobre los asintomáticos en Latinoamérica en niños, sin embargo en España la prevalencia está en torno al 20%, otros registros epidemiológicos más recientes revelan una prevalencia global de la infección por H. pylori del 31,6% una media de edad de adquisición de la infección es 6,5 años, confirmando así que la infección se adquiere en la infancia precoz (15).

Otro estudio realizado por Correa en el 2016 Medellín reporta resultados de 2.708 biopsias gástricas de pacientes que fueron consultados por síntomas dispépticos, describe mayor prevalencia en edad media de 46,5 años (16). Con

respecto a las edades pediátricas González (17) en su trabajo incluye 39 pacientes con rango entre 3 y 14 años y una edad promedio de $9,8 \pm 3,2$ años y prevalencia de la infección determinada por métodos invasivos, en esta muestra fue de 25,6%, resultados similares a los obtenidos donde el 8% y 15,1 % corresponden a pre e infancia, y el 55.1% adultos. Con esto se intuye que este grupo es tan vulnerable como los adultos, y posiblemente con mayores complicaciones como déficit nutricional, talla baja, dolor insidioso en el caso de no ser diagnosticados y tratados oportunamente.

Según los resultados obtenidos en este trabajo, se identificó al sexo masculino como más prevalente con respecto al femenino, situación que difiere de lo observado por Alfonso en el 2019 donde existe mayor prevalencia en el sexo femenino (18). Sin embargo, esta asociación es baja y sugiere la existencia de otros factores de mayor relevancia en el proceso de infección con *H. pylori*, otros autores señalan prevalencias más frecuentes en el sexo femenino y Correa et al, también observo mayor prevalencia en el sexo femenino con el 62% y el 38% al sexo masculino, es importante por esto establecer mecanismos aleatorios en las futuras investigaciones.

Alderete en el 2019, en un estudio de 242 pacientes encontró diferencias estadísticamente significativas a favor de los pacientes positivos a *H. pylori* en el uso compartido de utensilios de comer, en el dolor epigástrico, la plenitud post-pandrial, la acidez, la pirosis y las regurgitaciones. Lo cual coinciden con los datos obtenidos donde de 15 pacientes que registran malos hábitos higiénicos, el 100% presentó prueba de antígeno en heces positivo, lo cual indica que mientras menos higiene existe mayor es la probabilidad de infección de *H. pylori*, siendo la fortaleza asociación fue débil ($X^2=16,842$; $p=0,000$), (19), similar a lo reportado por Suarez en el 2013, en su estudio transversal donde 908 predominaron los pacientes que mantenían una higiene alimentaria inadecuada; los que no hervían el agua para tomar; y compartían los cubiertos sin previo lavado.

Con esta investigación se corrobora y se aportan datos epidemiológicos acerca de la población asintomática en Ecuador, la cual presenta la infección, por lo tanto, es de vital importancia diagnosticar a tiempo, para prevenir complicaciones futuras, y recibir el tratamiento adecuado oportuno

CONCLUSIÓN

La prevalencia de infección en pacientes asintomáticos de *H. pylori* en este estudio fue de 47.66%, lo cual el sexo masculino es el más prevalente respecto al femenino. La infección se adquiere en edades tempranas progresando a pacientes adultos y ancianos. La Infección de *H. pylori* en esta población se asoció a la inadecuada higiene sanitaria, debido que, el Ecuador es un país subdesarrollado donde prevalecen altos niveles de pobreza. Es relevante realizar estudios posteriores en estos grupos vulnerables de manera, que se determine con exactitud otros factores que influyen esta morbilidad, y correlacionar estos datos mediante otros métodos diagnósticos como biopsias a fin de establecer complicaciones y avances de esta infección a largo plazo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz AP, Mejía PJN, García JFP. Seroprevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en población adulta de Lima, Perú 2017. Horiz Méd Lima [Internet]. 5 de junio de 2017 [citado 18 de abril de 2021];17(2):55-8. Disponible en: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/582>
2. Alderete AD, Molina AO, Pérez YR, Cabezas FEA. Caracterización clínico-epidemiológica, endoscópica y microbiológica de pacientes con síntomas digestivos según su status de *Helicobacter pylori*. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. 8 de agosto de 2019 [citado 18 de abril de 2021];35(2):2-8. Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/254>
3. Guía clínica de Infección por *Helicobacter pylori* [Internet]. [citado 18 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/ulcera-peptica-helicobacter-pylori/>
4. Panorama actual del estudio de las plantas con actividad anti- *Helicobacter pylori* Rev química bióloga 2011;(14):51-61. [Internet]. [citado 18 de abril de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-888X2011000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
5. Correa S, Prevalencia de *Helicobacter pylori* y características histopatológicas en biopsias gástricas de pacientes con síntomas dispépticos en un centro de referencia de Medellín. Rev Colomb Gastroenterol [Internet]. 30 de marzo de 2016 [citado 18 de abril de 2021];31(1):9-15. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/67>
6. Chacón JAR, Guerrero KVG, Tigselema REP, Quirós GFP, Ñacato EJM, Vanoni LSE. Susceptibilidad antibiótica de *Helicobacter pylori*: un estudio de prevalencia en pacientes con dispepsia en Quito-Ecuador. Rev Colomb Gastroenterol [Internet]. 19 de diciembre de 2017 [citado 18 de abril de 2021];32(4):305-10. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/173>
7. Helicobacter-pylori-spanish-2010.pdf [Internet]. [citado 19 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/helicobacter-pylori-spanish-2010.pdf>
8. Kuo S-H, Wu M-S, Yeh K-H, Lin C-W, Hsu P-N, Chen L-T, et al. Novel Insights of Lymphomagenesis of *Helicobacter pylori*-Dependent Gastric Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma. Cancers [Internet]. 17 de abril de 2019 [citado 18 de abril de 2021]; 11(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6520890/>
9. World Congress of Gastroenterology (WCOG) 2019, Istanbul Congress Center, Istanbul, Turkey | eMedEvents [Internet]. eMedEvents.com. [citado 18 de Abril de 2021]. Disponible en: <https://www.emedevents.com/c/medical-conferences-2019/world-congress-of-gastroenterology-wcog-2019>
10. Guía clínica de Infección por *Helicobacter pylori* [Internet]. [citado 19 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/ulcera-peptica-helicobacter-pylori/>
11. Epidemiología del Cáncer en Quito 2011-2015 by SOLCA Quito - issuu [Internet]. [citado 19 de abril de 2021]. Disponible en: https://issuu.com/solcaquito/docs/epidemiolog_a_del_c_ncer_en_quito_2011-2015
12. Mawyin TLP, Galarza SNF, Barzola GAC, Aguilar ÁMS. Comportamiento de infección por *Helicobacter pylori* en pacientes pediátricos detectados mediante prueba de aliento con urea-c13. RECIMUNDO [Internet]. 15 de abril de 2019

- [citado 18 de abril de 2021];3(2):785-800. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/476>
13. Código de ética medica.pdf [Internet]. [citado 18 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.hgdc.gob.ec/images/BaseLegal/Cdigo%20de%20tica%20medica.pdf>
 14. Torres C, Carmen M del. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en los pacientes que acuden al laboratorio correa durante el año 2014. 2016 [citado 18 de abril de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18197>
 15. Tellería PU. Manejo de la infección por *Helicobacter pylori* en el niño. An Pediatría Contin [Internet]. 1 de julio de 2012 [citado 18 de abril de 2021];10(4):192-200. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-manejo-infeccion-por-helicobacter-pylori-S1696281812700872>
 16. Prevalencia de *Helicobacter pylori* y características histopatológicas en biopsias gástricas de pacientes con síntomas dispépticos en un centro de referencia de Medellín *Rev Col Gastroenterol* [online]. 2016, (31), :9-15. [Internet]. [citado 18 de abril de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572016000100002&script=sci_abstract&tlng=es
 17. González F CG, Serrano H C, Harris PR. Diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* en niños mediante la detección de antígenos en deposiciones. *Rev Médica Chile* [Internet]. febrero de 2007 [citado 18 de abril de 2021];135(2):182-8. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872007000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 18. Alfonso YA, Pérez LR, Ruiz MCR, Rodrí LLR. Gastritis crónica antral por *Helicobacter pylori* asociada a la enfermedad por reflujo gastroesofágico. 16 de abril 2019; 58 (272): 40-46.
 19. Alderete AD, Molina AO, Pérez YR, Cabezas FEA. Caracterización clínico-epidemiológica, endoscópica y microbiológica de pacientes con síntomas digestivos según su status de *Helicobacter pylori*. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. 8 de agosto de 2019 [citado 19 de abril de 2021];35(2). Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/254>