



HELICOBACTER PYLORI Y ALTERACIONES DEL PERFIL LIPÍDICO EN EL CENTRO DE SALUD MORASPUNGO TIPO B, COTOPAXI 2023

HELICOBACTER PYLORI AND LIPID PROFILE ALTERATIONS IN THE MORASPUNGO TYPE B HEALTH CENTER, COTOPAXI 2023

Duval Leonidas Carvajal Guzmán ^{1*}

¹ Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico. Instituto de Posgrado. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9755-3229>. Correo: carvajal-duval6069@unesum.edu.ec

Jhon Bryan Mina Ortiz ²

² Carrera de Laboratorio Clínico. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3455-2503>. Correo: jhon.mina@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: carvajal-duval6069@unesum.edu.ec

Resumen

La relación entre *Helicobacter pylori* y el perfil lipídico ha sido objeto de estudio en los últimos años debido a la creciente comprensión de los efectos sistémicos que esta bacteria puede tener en el cuerpo humano. *Helicobacter pylori* es una bacteria que coloniza el estómago humano y se ha asociado tradicionalmente con enfermedades gastrointestinales, como úlceras pépticas y gastritis crónica. El Objetivo general fue analizar *Helicobacter pylori* y alteraciones del perfil lipídico en el centro de salud Moraspungo tipo B, Cotopaxi 2023. La metodología correspondió a un diseño de la investigación fue no experimental en base a un estudio analítico, en tiempo retrospectivo de cohorte transversal. En los resultados se obtuvo una ligera tendencia de casos positivos en grupos de edad del sexo femenino entre 41-50 años. En las alteraciones del perfil lipídico se determinó que existieron pacientes con niveles de colesterol de las lipoproteínas de baja densidad o LDL-C resultando un 71,11% en el rango deseable y 17,78 respecto al rango casi óptimo, los niveles de triglicéridos presentaron un 25,56 acorde al rango elevado, y colesterol total 14,44 correspondiente al límite alto. Según la relación entre *Helicobacter pylori* y perfil lipídico, la asociación con triglicéridos fue relevante con respecto al p valor $\leq 0,05$. En conclusión, la infección por *Helicobacter pylori* se dio en mayor frecuencia en el sexo femenino debido a posibles alteraciones hormonales, además existió normalidad del perfil lipídico, pero se recomendó la continuidad de prácticas saludables con la finalidad de mejorar el estilo de vida.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Palabras clave: Epidemiología; factores de riesgo; microbiota gástrica; prevalencia; trastornos metabólicos

Abstract

The relationship between *Helicobacter pylori* and the lipid profile has been the subject of study in recent years due to the growing understanding of the systemic effects that this bacterium can have on the human body. *Helicobacter pylori* is a bacterium that colonizes the human stomach and has traditionally been associated with gastrointestinal diseases, such as peptic ulcers and chronic gastritis. The general objective was to analyze *Helicobacter pylori* and alterations in the lipid profile in the Moraspungo type B health center, Cotopaxi 2023. The methodology corresponded to a non-experimental research design based on an analytical study, in retrospective cross-sectional cohort time. In the results, a slight trend of positive cases was obtained in female age groups between 41-50 years. In the alterations of the lipid profile, it was determined that there were patients with low-density lipoprotein cholesterol or LDL-C levels resulting in 71.11% in the desirable range and 17.78 with respect to the almost optimal range, the triglyceride levels presented 25.56 according to the high range and total cholesterol 14.44 corresponding to the high limit. According to the relationship between *Helicobacter pylori* and lipid profile, the association with triglycerides was relevant with respect to the p value ≤ 0.05 . In conclusion, *Helicobacter pylori* infection occurred more frequently in females due to possible hormonal alterations, there was also a normal lipid profile, but continuity of healthy practices was recommended in order to improve lifestyle.

Keywords: Epidemiology; risk factors; gastric microbiota; prevalence; metabolic disorders

Fecha de recibido: 14/02/2024

Fecha de aceptado: 29/04/2024

Fecha de publicado: 08/05/2024

Introducción

Helicobacter pylori (antes llamada *Campylobacter pyloridis*, posteriormente *Campylobacter pylories*) es una bacteria gramnegativa que se aloja en el epitelio gastrointestinal humano. Es redescubierta y caracterizada en el año 1979, fue observada desde finales del siglo 19 es anunciada como la principal causa de gastritis, ulcera gástrica y cáncer gástrico a nivel mundial, reconocida desde inicios del siglo 21, se determinó que el tratamiento más efectivo es el uso de antibióticos a pesar del creciente desarrollo de resistencia que está generando la bacteria. *Helicobacter pylori* está clasificada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como carcinógeno de clase I para el ser humano (1).

El perfil lipídico es un análisis del laboratorio que se da para verificar valores normales de los lípidos en la sangre. En este examen se mide el colesterol total (CT), el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL), el colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) y los triglicéridos (TG). Actualmente, la evidencia disponible sobre la relación entre el perfil lipídico y la infección por *Helicobacter pylori* es



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



limitada y contradictoria. No obstante, Xie y col. (2), evidenciaron niveles séricos de triglicéridos significativamente más altos en los participantes seropositivos para *Helicobacter pylori* que en los participantes seronegativos. En el análisis de regresión logística, hubo una correlación positiva entre la seropositividad a *Helicobacter pylori* y los niveles de triglicéridos, siendo significativa en las mujeres, por lo que concluyen que la asociación entre niveles elevados de triglicéridos e infección por *Helicobacter pylori* es específica de la población femenina (2).

Helicobacter pylori infecta aproximadamente a la mitad de la población humana y tiene un nicho infeccioso inusual en el estómago humano. Expresa ciertos antígenos relacionados con el grupo sanguíneo (sistema de Lewis) como parte de su lipopolisacárido (LPS), que se cree que ayuda en la evasión inmunitaria. Además, el LPS de *Helicobacter pylori* participa en la adhesión a las células huésped junto con varias proteínas de adhesión. Dirigirse a los carbohidratos bacterianos para alterar los mecanismos cruciales de adhesión y evasión inmunitaria representa una estrategia prometedora para combatir la infección por *Helicobacter pylori* (3).

Además de la patología gástrica, *Helicobacter pylori* también es responsable de casos de anemia por deficiencia de hierro y vitamina B12, así como trombocitopenia inmune. La erradicación de *Helicobacter pylori* con antibióticos puede curar la gastritis y disminuir el riesgo de cáncer, pero la bacteria se ha vuelto resistente y difícil de erradicar. Según la OMS, más de la mitad de la población mundial está infectada por *Helicobacter pylori*. Esta bacteria es considerada como la principal causa de la gastritis crónica y puede derivar en patologías graves, si no se previene o si no se hace un diagnóstico oportuno. El microbioma humano desempeña un papel clave en el metabolismo de los lípidos y está estrechamente relacionado con la dislipidemia. Las anomalías plasmáticas de lípidos y lipoproteínas constituyen dislipidemia y están interrelacionadas metabólicamente. La respuesta inflamatoria desencadenada por *Helicobacter pylori* altera la absorción de nutrientes y el perfil de lípidos séricos (4).

Aunque la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* es ubicua, se ha informado de una alta variabilidad geográfica. La prevalencia entre adultos en diferentes regiones geográficas de Arabia Saudita oscila entre el 28% y el 46%, mientras que en niños se ha documentado un 40%. La infección por *Helicobacter pylori* afecta de manera mundial, la prevalencia varía de acuerdo con factores como el número de hermanos, hacinamiento y condiciones de higiene. En áreas como el Caribe y Latinoamérica tiene una prevalencia mayor del 60%, en Argentina se ha visto personas asintomáticas con esta infección con una prevalencia del 41,2%. La infección por *Helicobacter pylori* es un problema de salud significativo en Sudamérica, donde se estima que una proporción considerable de la población está infectada (5).

Las consecuencias de la infección por *Helicobacter pylori* en Sur América son especialmente preocupantes debido a la carga adicional que representan para los sistemas de salud ya de por sí desafiados en algunos países de la región. La falta de detección temprana y tratamiento adecuado puede conducir a complicaciones graves y costosas, lo que resalta la importancia de implementar estrategias efectivas de prevención y control. Sin embargo, existen desafíos significativos en la implementación de tales medidas, incluida la accesibilidad a pruebas de diagnóstico precisas y tratamientos efectivos en todas las áreas, así como la concienciación pública sobre la importancia de abordar esta infección (6).





En Ecuador la infección por *Helicobacter pylori* es un tema relevante en el ámbito de la salud. Un estudio realizado en pacientes asintomáticos en Ecuador durante el primer trimestre del año 2019 reveló una prevalencia de la infección de 47,66%, respecto a la edad el 8% y 15,1 % corresponden a pre-infancia e infancia, el 29,8% juventud, 55,1% adultez y personas mayores el 94,6 %. Además, se observó que los hábitos de higiene influyeron significativamente en el aumento de casos. La identificación de pacientes con infección asintomática por *Helicobacter pylori* es crucial para estratificar el riesgo y brindar un tratamiento oportuno, evitando complicaciones como hemorragias o neoplasias (7).

A nivel local en Cotopaxi, se realizó un estudio de infección por *Helicobacter pylori* donde se efectuó el análisis histopatológico de las biopsias obtenidas del antro y cuerpo gástrico, resultando la patología con mayor frecuencia la gastritis crónica activa atrófica leve, con 19 pacientes representando un 24,36%, concluyendo que la infección por esta bacteria manifiesta una vez más lesiones pre malignas gástricas dado que mantiene una estrecha relación con lesiones inflamatorias de la mucosa gástrica (8).

La infección crónica por *Helicobacter pylori* se ha asociado estrechamente con alteraciones en el metabolismo de los lípidos. Varios estudios han demostrado una correlación significativa entre la infección por *Helicobacter pylori* y los TG, CT, C-LDL y C-HDL. Sin embargo, los resultados no son consistentes entre los diferentes estudios. El C-LDL estuvo significativamente elevado en los sujetos con infección por *Helicobacter pylori* en comparación con aquellos sin infección; mientras que un estudio reciente evidenció que los componentes del síndrome metabólico, la diabetes y obesidad, pueden correlacionarse bidireccionalmente con la infección por *Helicobacter pylori* (9). El propósito fundamental de esta investigación radica en analizar vínculos entre la infección de *Helicobacter pylori* y las alteraciones observadas en el perfil lipídico de los individuos afectados. Con un enfoque meticuloso, buscamos comprender cómo la patología puede influir en los niveles de lípidos en el organismo y, en consecuencia, en la salud cardiovascular de los pacientes.

La infección por *Helicobacter pylori* es una preocupación médica importante en Ecuador, ya que afecta a una parte significativa de la población. Este microorganismo es conocido por su capacidad de colonizar el revestimiento del estómago humano, lo que puede conducir a una variedad de condiciones gastrointestinales, desde gastritis hasta úlceras pépticas e incluso cáncer gástrico en casos graves. En Ecuador, donde la gastronomía local a menudo incluye alimentos picantes y condimentados, y donde los sistemas de saneamiento pueden no ser óptimos en todas las regiones, la prevalencia de esta infección puede ser más alta que en otras partes del mundo.

Las consecuencias de la infección por *Helicobacter pylori* pueden ser significativas para la salud pública ecuatoriana, ya que se asocian con un aumento del riesgo de enfermedades digestivas crónicas y complicaciones graves si no se tratan adecuadamente. La detección temprana y el tratamiento eficaz son cruciales para prevenir complicaciones a largo plazo. Sin embargo, el acceso a pruebas de diagnóstico y tratamientos puede ser limitado en algunas áreas de Ecuador, lo que subraya la importancia de programas de salud pública que promuevan la conciencia sobre esta infección y faciliten el acceso a la atención médica adecuada (10).

Para abordar el desafío de la infección por *Helicobacter pylori* en Ecuador, es necesario un enfoque integral que incluya medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento accesibles para todos los grupos de la





población. Esto puede implicar campañas de educación pública sobre hábitos de higiene y saneamiento, así como la disponibilidad de pruebas de diagnóstico precisas y tratamientos eficaces en todo el país. Además, la investigación continua sobre la epidemiología y la resistencia antibiótica de *Helicobacter pylori* en contextos ecuatorianos específicos es fundamental para informar políticas de salud efectivas y mejorar los resultados clínicos para quienes viven con esta infección (11).

La infección por *Helicobacter pylori* ha emergido como un problema de salud pública global, afectando a una considerable proporción de la población mundial. El Centro de Salud Moraspungo Tipo B se encuentra inmerso en esta realidad epidemiológica, donde la presencia de *Helicobacter pylori* se ha vuelto un motivo de preocupación. A pesar de los esfuerzos por controlar la infección, aún persisten limitados conocimientos sobre su impacto en la salud, específicamente en relación con las alteraciones en el perfil lipídico. La interacción entre la infección por *Helicobacter pylori* y las lipoproteínas plasmáticas podría desencadenar efectos significativos en la salud cardiovascular de la población atendida en este centro de salud, justificando así la necesidad de una investigación detallada.

El perfil lipídico es fundamental para evaluar el riesgo cardiovascular. Sin embargo, existe una laguna en la comprensión de cómo la infección por *Helicobacter pylori* puede influir en los componentes de este perfil en la población del Centro de Salud Moraspungo Tipo B. La falta de información específica sobre esta relación impide la implementación de estrategias preventivas y terapéuticas efectivas. Por ende, es crucial abordar esta brecha de conocimiento para mejorar la gestión de la infección y sus posibles consecuencias en la salud cardiovascular (12).

La importancia de esta investigación radica en su capacidad para proporcionar información valiosa sobre la relación entre la infección por *Helicobacter pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico en la población atendida en el Centro de Salud Moraspungo Tipo B. Los resultados obtenidos pueden orientar la formulación de políticas de salud específicas, así como estrategias de prevención y tratamiento que aborden simultáneamente la infección por *Helicobacter pylori* y las implicaciones potenciales en el perfil lipídico. Al comprender mejor esta asociación, se podrían implementar intervenciones más efectivas para reducir el riesgo cardiovascular y mejorar la calidad de vida de la población atendida en este centro de salud.

Materiales y métodos

La investigación adoptó un enfoque cuali-cuantitativo en donde se obtuvo una comprensión más completa y precisa del fenómeno en estudio. Esto implicó combinar la recopilación y análisis de datos para infección por *Helicobacter pylori* y las alteraciones en el perfil lipídico que acudieron al Centro de Salud Tipo B Moraspungo. El diseño de la investigación fue no experimental en base a un estudio analítico, en tiempo retrospectivo de corte transversal ya que se analizó información de fuentes secundarias disponible en los archivos de los registros clínicos de pacientes en el Centro de Salud Tipo B Moraspungo.

Población y muestra

La población de estudio fueron 90 pacientes atendidos en el laboratorio del Centro de Salud Tipo B Moraspungo durante julio-noviembre del 2023.

Muestra: Se trabajó con la población total, correspondiente a pacientes atendidos en el centro de Salud Moraspungo tipo B.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Se aplicaron los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Hombres y mujeres de 21 a 50 años
- Pacientes que se hayan realizado pruebas de perfil lipídico y *Helicobacter pylori*.
- Pacientes procedentes de diversas localizaciones geográficas

Criterios de exclusión:

- Embarazadas.
- Pacientes con otras patologías.
- Pacientes atendidos fuera del tiempo de estudio.

Técnica e instrumentos para la recolección de datos

Técnicas

Test de Prueba rápida de *Helicobacter pylori* en heces y unas pruebas de perfil lipídico La prueba fue cualitativa:

- Positiva
- Negativa Indicaciones, se dejó que la placa, la muestra, buffer y/o los controles alcancen una temperatura ambiente estable (15-30°C) antes de la prueba.

1. Para coleccionar muestras fecales:

Se coleccionó suficiente cantidad de heces (1-2 mL o 1-2 g) en un envase colector de muestras limpio y seco y se obtuvo una cantidad importante de antígenos. Los mejores resultados se obtuvieron si el examen se realizaba en las 6 horas siguientes a la colección de la muestra. Las muestras colectadas pudieron ser almacenadas por 3 días a temperatura de 2-8°C. Para almacenajes de largo tiempo, las muestras pudieron mantenerse a una temperatura menor a -20°C.

2. Para procesar muestras fecales:

- Para muestras sólidas:
Se desenroscó la tapa del tubo colector de la muestra, luego al azar se clavó el aplicador dentro de la muestra fecal en al menos 3 sitios diferentes donde se recolectó aproximadamente 50 mg de heces (equivalente a 1/4 de guisante).
- Para muestras líquidas:
Se sostuvo el gotero verticalmente, se aspiró la muestra fecal, y luego se transfirió aproximadamente 80 µL dentro del tubo colector de la muestra que contenía el buffer de extracción. Se apretó la tapa en el tubo de recogida de muestras, luego se agitó vigorosamente el tubo de recogida de muestras para mezclar la muestra y el tampón de extracción. Se dejó el tubo solo por 2 minutos.

3. Antes de abrir el sobre debió encontrarse a temperatura ambiente. Se removió la placa del sobre laminado y se usó lo más pronto sea posible.

4. Se sostuvo el tubo colector hacia arriba y se rompió la punta del tubo colector de la muestra. Luego se invirtió el tubo colector de la muestra y se transfirió 2 gotas completas de la muestra extraída (aproximadamente 80 µL) al pozo de la muestra (S) de la placa del examen, luego se cronometró. Se evitó atrapar burbujas en el pozo de la muestra (S). Mientras se observaba la ilustración de abajo.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



5. Se esperó hasta que las líneas coloreadas aparecieron. Se leyeron los resultados a los 10 minutos después de haber dispensado las gotas de la muestra.

Perfil lipídico

Se usó muestra de sangre, que fue recolectada sin anticoagulante para la obtención del suero el cual fue utilizado para la detección de los metabolitos del perfil lipídico (Triglicéridos (mg/dl), colesterol total (mg/dl), HDL-C y LDL-C (mg/dl)) de manera automatizada y utilizando reactivos estandarizados para el equipo analizador Cobas C111- (Roche®, Argentina) y para lo cual se utilizaron los valores de referencia siguiente:

- Colesterol Total: hasta 200 mg/dl
- Triglicéridos: Hasta 150 mg/dl
- HDL-C: Mujeres: Mayor a 65 mg/dl; Hombre: Mayor a 55 mg/dl
- LDL-C: Optima: Menos de 100 mg/dl; levemente elevada: de 100-129 mg/dl; elevada: 130-159 mg/dl; altos: 160-189 mg/dl; muy altos: mayor a 190 mg/dl

Fue fundamental garantizar la calidad y la precisión de los datos mediante el uso de métodos estandarizados y la calibración adecuada de los equipos de laboratorio.

Las muestras una vez procesadas fueron eliminadas como desechos infecciosos y cortopunzantes de acuerdo a la normativa vigente en el Ecuador (13).

Análisis de datos

Los datos serán expresados con el software SPSS para correlacionar los resultados cualitativos y cuantitativos de la investigación aplicando la estadística descriptiva. Se utilizará la estadística descriptiva porque debemos conocer la frecuencia, media, desviación estándar y chi cuadrado, teniendo en cuenta que la significación estadística con una $p < 0,05$, todos estos datos serán registrados con numeración para mantener registros anónimos, esta información solo será utilizada para la investigación y después será eliminados del sistema donde tiene la información completa.

Consideraciones éticas y de género

Desde una perspectiva ética, se protegió la privacidad y la confidencialidad de los participantes en el estudio, manejando los datos de manera segura y confiable. Además, se consideraron las implicaciones éticas de los hallazgos del estudio y cómo estas impactaron en la salud y el bienestar de la población estudiada. En cuanto a las consideraciones de género, fue fundamental asegurar la representatividad equitativa de hombres y mujeres en la muestra, así como se consideró las posibles diferencias de género en los niveles y las características del perfil lipídico. Además, se debió abordar las necesidades específicas de género en el diseño y la implementación del estudio, garantizando la inclusión y la equidad en todos los aspectos del proceso de investigación (14).

Al ser una investigación retrospectiva, no se tuvo contacto con los pacientes, ni se recolectaron muestras al momento de este estudio. Los datos se obtuvieron de las bitácoras de trabajo del laboratorio y los archivos de almacenamiento. Los cuales pasan por un proceso de anonimización de enmascaramiento. Es decir, el laboratorio para procesar los datos del paciente a su sistema, cambia los nombres por códigos de identificación. El código se designa por el número de ingreso del paciente y el examen que solicita (Ejemplo





paciente 328 TC PFH), protegiendo así la identidad de la persona, misma que asegura la confidencialidad. No se hizo uso de consentimiento informado por que es una investigación retrospectiva. En la fase preanalítica se solicitó la aprobación para la ejecución del presente estudio cuyo proyecto fue sometido a la consideración ante el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) del Instituto Superior Tecnológico Portoviejo (ITSUP), autorizado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, cuya acta de aprobación consta bajo el código 1707331344 de fecha 17 de febrero de 2024, cumpliendo con los criterios éticos aceptados nacional e internacionalmente (15).

Resultados y discusión

Tabla 1. Identificación de *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en el centro de Salud Moraspungo tipo B. Periodo julio-noviembre del 2023.

Alternativas			Edades					
			21-30	31-40	41-50	N	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Helicobacter pylori	Positivos	Hombre	8	6	5	19	21,11	21,11
		Mujer	6	9	10	25	27,78	48,89
	Negativos	Hombre	6	4	6	16	17,78	66,67
		Mujer	10	8	12	30	33,33	100,00
Total			30	27	33	90	100	100

Análisis e interpretación

En cuanto la infección por *Helicobacter pylori*, 8 hombres entre 21-30 años de edad dieron positivo para esta patología, por otra parte, las mujeres presentaron 10 casos entre 41-50 años de edad. Los casos negativos fueron significativos en mujeres de 41-50 años con un total de 12 casos, en cambio los hombres mostraron 6 casos en ambos intervalos de 21-30 y 41-50 años, respectivamente. En general, se observó una distribución relativamente uniforme de casos positivos y negativos en los diferentes grupos de edad con ligera tendencia hacia el sexo femenino entre 41-50 años.

Tabla 2. Alteraciones del perfil lipídico en pacientes atendidos en el centro de Salud Moraspungo tipo B.

Alternativas		N	Min	Max	$\bar{x} \pm DS$	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Colesterol (mg/dL)	Deseable (<200)	72				80,00	80
	Límite alto (200-239)	13	87,40	2111,00	202,46±250,46	14,44	94,44
	Alto riesgo (>240)	5				5,56	100,00
Total		90				100 %	
Colesterol HDL (mg/dL)	Límite bajo (<40)	1				1,11	1,11
	Deseable (40-60)	67	32,70	517,00	59,50±49,16	74,44	75,55
	Límite alto (>60)	22				24,44	100,00
Total		90				100 %	
Deseable (<100)		64	13,50	784,00	101,66±102,04	71,11	71,11



*Helicobacter pylori* y alteraciones del perfil lipídico

Colesterol LDL (mg/dL)	Casi óptimo (100-129)	16				17,78	88,89
	Ligeramente elevado (130-159)	3				3,33	92,22
	Alto (160-189)	2				2,22	94,44
	Muy alto (>190)	5				5,56	100,00
Total		90				100 %	
Triglicéridos (mg/dL)	Deseable (<150)	50				55,56	55,56
	Ligeramente elevado (150-199)	15				16,67	72,23
	Elevado (200-499)	23	56,90	1634,00	174,22±176,41	25,56	97,78
	Muy elevado (>500)	2				2,22	100,00
Total		90				100 %	

Análisis e interpretación

De acuerdo con los valores del perfil lipídico, el colesterol total tuvo mayor predilección en el rango deseable con un 80% y 14,44 correspondiente al límite alto, el colesterol HDL tuvo un 74,44% dentro del rango deseable y 24,44% dentro del límite alto. Por otra parte, el colesterol LDL mostró 71,11% en el rango deseable y 17,78 respecto al rango casi óptimo, finalmente, los niveles de triglicéridos presentaron un 55,56% para el rango deseable y 25,56 acorde al rango elevado.

Tabla 3. Relación entre la infección por *Helicobacter pylori* y alteraciones del perfil lipídico en pacientes atendidos del centro de salud Moraspungo tipo B.

Alternativas		<i>Helicobacter pylori</i>		χ^2	p valor
		Positivos	Negativos		
Colesterol (mg/dL)	Normal	36	36	0,178	0,673
	Alterado	8	10		
Colesterol HDL (mg/dL)	Normal	32	36	1,511	0,470
	Alterado	13	10		
Colesterol LDL (mg/dL)	Normal	31	33	0,018	0,893
	Alterado	13	13		
Triglicéridos (mg/dL)	Normal	29	21	3,737	0,05*
	Alterado	15	25		

Significancia estadística: p valor $\leq 0,05$

Análisis e interpretación

Según la relación entre *Helicobacter pylori* y perfil lipídico en pacientes atendidos del centro de salud Moraspungo tipo B, el colesterol total, HDL y LDL no presentaron asociación estadística. En cambio, la asociación con triglicéridos fue relevante con respecto al p valor $\leq 0,05$.

Discusión de resultados

Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



En este estudio, se realizó un análisis observacional entre los niveles del perfil lipídico y la infección por *Helicobacter pylori*, los hallazgos de esta investigación indican una relación positiva entre la seropositividad a *Helicobacter pylori* y los niveles de triglicéridos, mientras que no se observaron asociaciones significativas con el colesterol total, el LDL-C o el HDL-C. Se ha observado que la infección por *Helicobacter pylori* desencadena un estado de inflamación crónica lo que podría afectar el perfil lipídico y aumentar el riesgo de enfermedad coronaria. Sin embargo, se necesitan más estudios para investigar más a fondo si la erradicación temprana de *Helicobacter pylori* puede reducir la morbilidad de la enfermedad coronaria (16); además de aumentar el riesgo de cáncer de estómago, reportado en muchos estudios (17, 18).

De acuerdo al estudio el análisis por género reveló que hay una ligera tendencia hacia un mayor número de casos positivos de *Helicobacter pylori* en mujeres del grupo de edad de 41-50 años con un porcentaje de 27,78% en el centro de Salud Moraspungo tipo B. Estos hallazgos guardan relación en la investigación de Vidal y col. (19) en Cuba en el año 2021 en donde se evidenció que hay tendencia de infección por *Helicobacter Pylori* en mujeres con el 56,36% de inclinación en edades de 50 años; estos resultados marcan similitud con los obtenidos en este estudio. Así mismo, en la investigación de Guevara Tirado y Sánchez-Gavidia (1) se menciona que el sexo femenino es mayormente afectado por *Helicobacter pylori*.

Se encontró diferencia en los resultados de la investigación de Chávez- Barriga (20) en Perú, los cuales difieren en los hallazgos de este estudio, ya que evidenció mayor frecuencia en adultos mayores con el 72,7% y en gestantes con el 76,9% respectivamente, y la frecuencia de infección por *Helicobacter Pylori* según el género fue mayor, con el 74,5%, para el sexo masculino. Aroca y Vélez (7) también describen en su investigación realizada en Guayaquil-Ecuador que la prevalencia para la infección de *Helicobacter pylori* en pacientes asintomáticos fue de 47,7% y según el sexo, el 43,9% correspondió a la población femenina y 51,5% a la masculina, observando que los hábitos de higiene influyen en el aumento significativo de casos.

En el estudio de alteraciones del perfil lipídico en pacientes atendidos en el centro de Salud Moraspungo tipo B se determinó que el 71,11% de los pacientes estudiados mostraron niveles de LDL-C en el rango deseable y 17,78% casi óptimo. A su vez, 25,56% de los pacientes presentaron los niveles de triglicéridos elevados y 14,44% tenían el colesterol total en el límite alto, lo que evidenció la existencia de dislipidemias por alteración de los triglicéridos, el colesterol total y LDL-C. Los resultados coinciden con lo expuesto en la investigación de Baldeón (21), en la cual determina que las alteraciones por perfil lipídico se dan con el 61,2% de la población y que los pacientes con mayor rango elevado fueron los de LDL-C, triglicéridos y colesterol total. Asimismo, en la investigación realizada por Rodríguez y col. (22), determinaron que las alteraciones del perfil lipídico en pacientes de América Latina fueron a expensas de triglicéridos y colesterol, permitiendo respaldar los resultados de este estudio.

En un estudio realizado en Ecuador por Caiza y col. (23), en el año 2024, con el objetivo de analizar el perfil lipídico y riesgo cardiovascular en adultos mayores con hipertensión arterial se demostró que predominó el sexo femenino con un 59%, 31,4% presentó valores entre el límite alto de triglicéridos y un 34,3% fueron altos. Para colesterol, el 55,7% presentó valores altos, con relación al HDL-C, solo un 24,3% presentó aumento en los valores, mientras que el 70% tenía LDL-C alto. Otra investigación de Encalada y col. (24) en adultos mayores de la sierra ecuatoriana, evidenció que la prevalencia de dislipidemia fue del 90,2%, hipercolesterolemia en 27,1%, hipertrigliceridemia en 38,8%, niveles de HDL-C bajos en el 53,2%, mientras que la dislipidemia mixta fue del 22%, con mayor prevalencia entre los 65 a 74 años (16,5%) y en el género





femenino (15,0%). Uribe y col. (25) al evaluar dislipidemias en la población del sur de Manabí concluyen que en Ecuador el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares es muy alto, debido en gran medida a los hábitos de alimentación inadecuados, junto al estilo de vida sedentario y la falta de conocimiento y concientización de la población a ese respecto.

En relación a la infección por *Helicobacter pylori* y las alteraciones del perfil lipídico encontradas en pacientes atendidos del centro de salud Moraspungo tipo B en el periodo julio-noviembre de 2023 se encontró una asociación significativa. En un estudio realizado en pacientes con diabetes mellitus, por Merchán y col. (10) en el año 2023, también encontraron una alta prevalencia de infección por *Helicobacter pylori*, subrayando la importancia de su evaluación y manejo en esta población. Además, resaltan la necesidad de una monitorización cuidadosa del perfil lipídico en estos pacientes a fin de disminuir el riesgo cardiovascular y profundizar en la asociación entre la infección y *Helicobacter pylori*.

Los resultados encontrados por Xiao y col. (26), en el año 2024, al investigar la influencia de la infección por *Helicobacter pylori* sobre el metabolismo de la glucosa, de los lípidos y las citoquinas inflamatorias en pacientes con enfermedad del hígado graso no alcohólico, encontró mayores niveles de colesterol total, triglicéridos y LDL-C y un nivel más bajo de HDL-C en pacientes con infección con *Helicobacter pylori* en comparación con el grupo de control. Sin embargo, en un estudio previo, los marcadores del metabolismo lipídico de colesterol total, triglicéridos, HDL-C y LDL-C no mostraron diferencias significativas entre los pacientes positivos a *Helicobacter pylori* y los negativos o sin infección (27), lo que difiere con los resultados de la presente investigación.

Recientemente *Helicobacter pylori* se ha asociado con enfermedades cardiovasculares. El gen proinflamatorio asociado a la citotoxina A (CagA) del factor de virulencia de *Helicobacter pylori* se ha detectado en exosomas séricos de individuos infectados y puede ejercer efectos sistémicos en todo el sistema cardiovascular (28). La presente investigación es un aporte a esa posible vía de acción. Para futuras investigaciones se sugiere realizar estudios experimentales con la finalidad de conocer los mecanismos por el cual el *Helicobacter pylori* influye en las variaciones del perfil lipídico en Moraspungo, permitiendo incluir las interacciones metabólicas que la infección puede afectar indirectamente al lipidograma, al utilizar enfoques multidisciplinarios y métodos estadístico avanzados ayudará a identificar relaciones causales y tendencias futuras, que permitan generar un impacto en la salud colectiva, diseñando e implementando estrategias de prevención y control en Moraspungo.

Conclusiones

La infección por *Helicobacter pylori* fue más frecuente en el sexo femenino dentro del rango de 41-50 años, debido a las alteraciones hormonales que podrían influir en la susceptibilidad de adquirir infecciones, particularmente en edades cercanas a la tercera edad donde tales hormonas como estrógenos y progesteronas fluctúan entre sí, alterando la capacidad del sistema inmune durante el combate con microorganismos patógenos.

La normalidad de los valores del perfil lipídico predominó sobre los valores alterados, especialmente en el colesterol total, seguido del colesterol de alta densidad, dichos resultados demuestran correctos controles respecto a la población de estudio. Sin embargo, es importante recalcar la continuidad de prácticas saludables con la finalidad de evitar complicaciones asociadas al perfil lipídico, tales como obesidad.





A pesar de que *Helicobacter pylori* está relacionada principalmente con problemas gastrointestinales, es importante destacar la relación con otras patologías como lo son las alteraciones indirectas sobre los niveles séricos de triglicéridos, debido a comorbilidades asociadas que actúan en conjunto con esta infección, llevando a condicionar la salud de los convalecientes a razón de mecanismos subyacentes por parte de la infección bacteriana.

Se recomienda realizar monitoreos constantes para identificar infecciones por *Helicobacter pylori*, particularmente en campañas de promoción de salud donde se concientice las complicaciones de esta patología con la finalidad de instaurar medidas preventivas hacia la población en general, principalmente a mujeres cercanas a la tercera edad. Asimismo, la concientización sobre prácticas saludables en salud debe ser continua y representativas, debido a los buenos resultados en la población de estudio, por ello se sugiere, complementar las actividades diarias con rutinas de ejercicios haciendo énfasis en el cambio de estilo de vida, evitando de tal forma el sedentarismo y consumo de tabaco, respectivamente. También es importante incorporar la evaluación de infecciones por *Helicobacter pylori* y test de perfil lipídico como parte esencial de los problemas en la salud comunitaria, dicho enfoque permitiría facilitar la identificación temprana de factores de riesgos para las complicaciones asociadas de ambas patologías.

Referencias

1. Guevara-Tirado A, Sánchez-Gavidia JJ. Prevalencia de infección por *Helicobacter Pylori* en pacientes con sintomatología gastrointestinal en un área urbana de Lima, Perú, 2021. Revista Peruana de Investigación en Salud. 2021; 6(1): 26-27. <https://doi.org/10.35839/repis.6.1.1289>
2. Xie J, Wang J, Zeng R, Xie Y. Association between *Helicobacter pylori* infection and triglyceride levels: a nested cross-sectional study. Front Endocrinol (Lausanne). 2023; 14:1220347. doi: 10.3389/fendo.2023.1220347. PMID: 37664839; PMCID: PMC10468968.
3. Sijmons D, Collett S, Soliman C, Guy AJ, Scott AM, Durrant LG, Elbourne A, Walduck AK, Ramsland PA. Probing the expression and adhesion of glycans involved in *Helicobacter pylori* infection. Sci Rep. 2024; 14(1):8587. doi: 10.1038/s41598-024-59234-w. PMID: 38615147; PMCID: PMC11016089.
4. Izhari MA, Al Mutawa OA, Mahzari A, Alotaibi EA, Almashary MA, Alshahrani JA, Gosady ARA, Almutairi AM, Dardari DMM, AlGarni AKA. *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) Infection-Associated Dyslipidemia in the Asir Region of Saudi Arabia. Life (Basel). 2023;13(11):2206. doi: 10.3390/life13112206. PMID: 38004346; PMCID: PMC10672336.
5. Alkharsah KR, Aljindan RY, Alamri AM, Alomar AI, Al-Quorain AA. Molecular characterization of *Helicobacter pylori* clinical isolates from Eastern Saudi Arabia. Saudi Med J. 2022; 43(10):1128-1135. doi: 10.15537/smj.2022.43.10.20220355. PMID: 36261204; PMCID: PMC9994491.
6. Venero-Fernández SJ, Ávila-Ochoa I, Menocal-Herredia L, Caraballo-Sánchez Y, Rosado-García FM, Suárez-Medina R, et al. Prevalencia y factores asociados a infección por *Helicobacter pylori* en preescolares de La Habana, Cuba. Estudio de base poblacional. Revista de Gastroenterología de México. 2020; 85 (2): 151-159. <https://doi.org/10.1016/j.rgmex.2019.03.010>
7. Aroca Albiño JM, Vélez Zamora L. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes asintomáticos en Ecuador. Vive Rev Salud. 2021; 4(11): 80-89. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.87>.





8. Delgado García MC, Pilla Mayorga LA. Infección por *Helicobacter pylori* en pacientes de 20 a 40 años en consulta de gastroenterología en la Clínica Pujilí de la provincia de Cotopaxi. Universidad Técnica de Ambato. Carrera de Laboratorio Clínico. 2023. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/37811>
9. Xie Q, He Y, Zhou D, Jiang Y, Deng Y, Li R. Recent research progress on the correlation between metabolic syndrome and *Helicobacter pylori* infection. PeerJ. 2023; 11: e15755. doi: 10.7717/peerj.15755. PMID: 37483988; PMCID: PMC10362851.
10. Merchán-Garay MM, Zambrano-Macías C. Infección por *Helicobacter pylori* y alteraciones en perfil lipídico de pacientes con diabetes mellitus atendidos en Centro Médico Medikal Portete. MQRInvestigar. 2023; 7(4): 2609-2619. 10.56048/MQR20225.7.4.2023.2609-2619
11. Lucas-Parralles EN, Franco-Quinde CW, Figueroa-Ayon JF, Jalca-Bermello LA. Infección Gástrica y su asociación con *Helicobacter pylori* en pacientes que acuden al subcentro de salud Machalilla. Polo del Conocimiento. 2020; 5(3): 723-750. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1360>.
12. Sun L, Zheng H, Qiu M, Hao S, Liu X, Zhu X, Cai X, Huang Y. Helicobacter pylori infection and risk of cardiovascular disease. Helicobacter. 2023; 28(3):e12967. doi: 10.1111/hel.12967. PMID: 36974892.
13. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Manual: Gestión interna de los residuos y desechos generados en los establecimientos de salud. Quito. 2019. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC00036-2019.pdf>
14. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. 2021. Disponible en: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Ley-Organica-de-Datos-Personales.pdf>
15. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) y Organización Mundial de la Salud (OMS). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. 2016. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34457/9789290360902-spa.pdf?sequence=5>
16. Tong L, Wang BB, Li FH, Lv SP, Pan FF, Dong XJ. An updated meta-analysis of the relationship between *Helicobacter pylori* infection and the risk of coronary heart disease. Front Cardiovasc Med. 2022; 9:794445. doi: 10.3389/fcvm.2022.794445. PMID: 35571162; PMCID: PMC9098821.
17. Holleczer B, Schöttker B, Brenner H. *Helicobacter pylori* infection, chronic atrophic gastritis and risk of stomach and esophagus cancer: Results from the prospective population-based ESTHER cohort study. Int J Cancer. 2020;146(10):2773-2783. doi: 10.1002/ijc.32610. PMID: 31376284.
18. Varon C, Azzi-Martin L, Khalid S, Seeneevassen L, Ménard A, Spuul P. *Helicobacters* and cancer, not only gastric cancer? Semin Cancer Biol. 2022; 86 (Pt2):1138-1154. doi: 10.1016/j.semcancer.2021.08.007. PMID: 34425210.
19. Vidal Valdes M, Barrios Rodríguez JA, Serrano Reyes L, Peña Pérez Y. Infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con enfermedades digestivas. Revista de Ciencias Médicas de la Habana. 2020; 4(541-551).
20. Chávez-Barriga JC. Frecuencia de infección por *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en el ámbito del Centro de Salud Ocaña, Ayacucho. Rev Med Hered. 2020; 31(1): 23-29. <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v31i1.3724>.





21. Baldeon Alberto CE. Determinación del perfil lipídico en pacientes de 30-59 años con diabetes tipo 2, en el Hospital Rezola Cañete 2021. Universidad de San Pedro. Facultad de Medicina Humana. 2023. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/23928>
22. Rodríguez-Morales FM, Caicedo-Falcones JN, Moreno-Cevallos AJ. Perfil lipídico en el diagnóstico de pacientes con arteriosclerosis en América Latina. MQRInvestigar. 2024;8(1):2329-2346. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.2329-2346>
23. Caiza Caiza D-G, José Clímaco C-V, Irma Concepción A-N. Perfil lipídico y riesgo cardiovascular en adultos mayores con hipertensión arterial del Centro de Salud Jambi Huasi periodo 2022. BIOSANA; 2024; 4(2):1-10. <https://doi.org/10.62305/biosana.v4i2.124>
24. Encalada Torres LE, Arias Maldonado AC, Yupa Tenelema MC, Paute Matute PC, Wong S. Dislipidemia y estado nutricional en adultos mayores urbanos de la sierra ecuatoriana. Rev. Med Ateneo. Junio 2019; 21 (1): 13 – 30. Disponible en: <https://www.clinipaz.com/articulos-medicos/nutricion-dislipidemia-estado-nutricional.html>
25. Uribe-Risco V, Holguín-Pilligua J, Valero-Cedeño NJ, Yépez-Martínez J. Prevalencia de dislipidemias en pacientes de la zona sur de Manabí, Provincia de Manabí-Ecuador. Polo del conocimiento. 2020; 5(6): 520 -539. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7518089>
26. Xiao QY, Wang RL, Wu HJ, Kuang WB, Meng WW, Cheng Z. Effect of *Helicobacter Pylori* Infection on Glucose Metabolism, Lipid Metabolism and Inflammatory Cytokines in Nonalcoholic Fatty Liver Disease Patients. J Multidiscip Healthc. 2024; 17:1127-1135. doi: 10.2147/JMDH.S453429. PMID: 38500481; PMCID: PMC10946400.
27. Chen C, Zhang C, Wang X, Zhang F, Zhang Z, Ma P, Feng S. *Helicobacter pylori* infection may increase the severity of nonalcoholic fatty liver disease via promoting liver function damage, glycometabolism, lipid metabolism, inflammatory reaction and metabolic syndrome. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2020; 32(7):857-866. doi: 10.1097/MEG.0000000000001601. PMID: 31714387; PMCID: PMC7269023.
28. Sundqvist MO, Wärme J, Hofmann R, Pawelzik SC, Bäck M. *Helicobacter Pylori* Virulence Factor Cytotoxin-Associated Gene A (CagA) Induces Vascular Calcification in Coronary Artery Smooth Muscle Cells. Int J Mol Sci. 2023 Mar 11;24(6):5392. doi: 10.3390/ijms24065392. PMID: 36982467; PMCID: PMC10049385.

