



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i2.1498>

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

*Perfil pancreático y positividad al antígeno de *Helicobacter pylori* en habitantes de la Comuna Sancán del cantón Jipijapa*

*Pancreatic profile and positivity to *Helicobacter pylori* antigen in inhabitants of the Sancán Commune of the Jipijapa canton*

*Perfil pancreático e positividade ao antígeno de *Helicobacter pylori* em habitantes da Comuna de Sancán do cantão de Jipijapa*

Cristóbal Rolando Barcia-Menéndez <sup>I</sup>  
[cristobal.barcia@unesum.edu.ec](mailto:cristobal.barcia@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-9139-7618>

Nereida Josefina Valero-Cedeño <sup>II</sup>  
[nereida.valero@unesum.edu.ec](mailto:nereida.valero@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-3496-8848>

Yoiler Batista-Garcet <sup>III</sup>  
[yoiler.batista@unesum.edu.ec](mailto:yoiler.batista@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-7851-5763>

Alejandro Baque-Pibaque <sup>IV</sup>  
[baque.alejandro@unesum.edu.ec](mailto:baque.alejandro@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-5417-5522>

**Correspondencia:** [cristobal.barcia@unesum.edu.ec](mailto:cristobal.barcia@unesum.edu.ec)

\***Recibido:** 22 de marzo de 2020 \***Aceptado:** 23 de abril de 2020 \* **Publicado:** 25 de mayo de 2020

- I. Magister en Diseño y Evaluación de Modelos Educativos, Licenciado en Ciencias de la Salud Especialidad: Laboratorio Clínico; Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Doctora Dentro del Programa de Doctorado en Inmunología (Inflamación Enfermedades del Sistema Inmune y Nuevas Terapias), Magister Scientiarum en Biología Mención Inmunología Básica, Licenciado en Bioanálisis; Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Magister Master en Ciencias de la Educación Mención Educación Preuniversitaria; Carrera de Laboratorio Clínico; Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Inglés Idioma Electivo Y Español; Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador

## Resumen

**Antecedentes y Objetivo:** La infección por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) de la mucosa gástrica en asociación a elevación del perfil pancreático implica un debate científico que ha ganado importancia a lo largo del tiempo, su implicación en la fisiopatología de enfermedades como la úlcera péptica, la gastritis crónica y las neoplasias gástricas se considera como el principal factor patogénico de estas entidades nosológicas. El objetivo de este estudio es investigar si existe una relación entre los niveles elevados de amilasa y lipasa (perfil pancreático) con los antígenos de *H. pylori*.

**Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio con diseño descriptivo, de tipo trasversal y prospectivo. Para la recolección de muestra se informó al grupo de estudio el objetivo y las indicaciones, se solicitó la firma del consentimiento por parte de los participantes. Se examinaron un total de 166 muestras sanguíneas para detectar IgG anti-humano de *H. pylori* y determinación de amilasa y lipasa.

**Resultados:** La frecuencia total de seropositividad de 166 pacientes fue de un 36% mientras que un 64% negativos, de los cuales el 61.9% del total de seropositivos no tienen elevación de amilasa y lipasa, que equivale a 67 muestras, mientras que un 48.1% si existe elevación de estas enzimas, equivalente a 53 muestras sanguíneas, el grupo de edad que predomina oscila entre los 15 a 30 años y el sexo femenino predomina sobre el masculino.

**Conclusión:** Los resultados muestran que existe una ligera significancia entre la asociación de elevación de las enzimas pancreáticas en pacientes que tienen positividad para *H. pylori*, sin embargo, estos resultados pueden variar dependiendo de la población de estudio, en este caso fueron pacientes que padecen dolor intestinal, ardor, ictericia, cefalea y diarrea.

**Palabras clave:** Páncreas; amilasa; lipasa; *Helicobacter pylori*.

## Abstract

**Background and objective:** *H. pylori* infection of the gastric mucosa in association with an elevated pancreatic profile implies a scientific debate that has gained importance over time, its implication in the pathophysiology of diseases such as peptic ulcer, chronic gastritis and gastric neoplasms are considered the main pathogenetic factor of these nosological entities. The objective of this study is

to investigate whether there is a relationship between elevated levels of amylase and lipase (pancreatic profile) with *H. pylori* antigens.

**Materials and Methods:** A study with a descriptive, cross-sectional and prospective design was carried out. For sample collection, the study group was informed of the objective and indications, and the consent of the participants was requested. A total of 166 blood samples were examined for *H. pylori* anti-human IgG and determination of amylase and lipase.

**Results:** The total frequency of seropositivity of 166 patients was 36% while 64% were negative, of which 61.9% of the total seropositives did not have elevated amylase and lipase, which is equivalent to 67 samples, while 48.1% did. There is elevation of these enzymes, equivalent to 53 blood samples, the age group that predominates is between 15 and 30 years old and the female sex predominates over the male.

**Conclusion:** The results shown that there is a slight significance between the association of elevation of pancreatic enzymes in patients who have positivity for *H. pylori*, however, these results vary depending on the study population, in this case they were patients suffering from pain intestinal, burning, jaundice, headache and diarrhea.

**Keywords:** Pancreas; amylase; lipase; *Helicobacter pylori*.

## Resumo

**Justificativa e objetivo:** A infecção por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) da mucosa gástrica associada a um perfil pancreático elevado implica em um debate científico que ganhou importância ao longo do tempo, sua implicação na fisiopatologia de doenças como a úlcera péptica, gastrite crônica e neoplasias gástricas são consideradas o principal fator patogênico dessas entidades nosológicas. O objetivo deste estudo é investigar se existe relação entre níveis elevados de amilase e lipase (perfil pancreático) com antígenos de *H. pylori*.

**Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo de delineamento descritivo, transversal e prospectivo. Para a coleta da amostra, o grupo de estudo foi informado sobre o objetivo e as indicações, e foi solicitado o consentimento dos participantes. Um total de 166 amostras de sangue foram examinadas para *H. pylori* anti-IgG humana e determinação de amilase e lipase.

**Resultados:** A frequência total de soropositividade de 166 pacientes foi de 36% enquanto 64% foram negativos, dos quais 61,9% do total de soropositivos não apresentaram elevação de amilase

e lipase, o que equivale a 67 amostras, enquanto 48,1 % se houver elevação dessas enzimas, equivalente a 53 amostras de sangue, a faixa etária que predomina é entre 15 e 30 anos e o sexo feminino predomina sobre o masculino.

Conclusão: Os resultados mostram que existe uma pequena significância entre a associação de enzimas pancreáticas elevadas em pacientes que apresentam positividade para *H. pylori*, porém, esses resultados podem variar dependendo da população estudada, neste caso eram pacientes portadores de dor intestinal, queimação, icterícia, dor de cabeça e diarreia.

**Palavras-chave:** Pâncreas; amilase; lipase; *Helicobacter pylori*.

## Introducción

*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) es la única bacteria que infecta la mucosa gástrica, a pesar de ser la más dominante entre las bacterias, no se comporta como un patógeno bacteriano clásico, debido a que el desarrollo de la enfermedad depende de una relación compleja entre patógeno, huésped y factores ambientales (1). Desde la descripción de la infección de la mucosa gástrica por *H. pylori* su implicación en la fisiopatología de la úlcera péptica, la gastritis crónica y las neoplasias gástricas ha ido ganando importancia, y hoy en día se considera como el principal factor patogénico de estas entidades nosológicas (2,3).

La infección por *H. pylori* se da mayormente en la infancia, una de las vías es fecal-oral, y es ha sido reconocida como un problema de salud pública a nivel mundial, además su prevalencia es mayor en países en desarrollo (4). Los posibles mecanismos por los que la infección por *H. pylori* puede influir en la fisiología pancreática han sido objeto de varios estudios. La actividad dañina de *H. pylori* sobre la mucosa gástrica y a nivel sistémico se ha atribuido a la liberación excesiva de factores agresivos como amoniaco y lipopolisacáridos, así como a la activación de leucocitos y liberación de citocinas proinflamatorias. Cada uno de estos factores podría modificar teóricamente la fisiología pancreática e influir en el curso clínico de las enfermedades del páncreas exocrino (5). El páncreas es un órgano glandular localizado en el abdomen que se sienta en la cavidad abdominal detrás del estómago y desempeña un papel en el sistema digestivo y endocrino. En el sistema endocrino, es responsable de producir varias hormonas, tales como insulina, glucagón, somatostatina y polipéptido pancreático. Además, su función exocrine implica la secreción de las

enzimas digestivas que ayudan a la digestión ya la amortiguación de alimentos en el intestino delgado (6,7).

En los últimos años, se han descrito algunos casos que relacionan *H. pylori* con enfermedad pancreática debido a que produce alteraciones en la mucosa digestiva, desde inflamación a gastritis superficial, gastritis crónica atrófica, metaplasia intestinal, displasia y por último carcinoma gástrico o duodenal y otros cuadros clínicos, como la anemia ferropénica, la enfermedad de Menetrier y con la púrpura trombótica trombocitopénica (8).

La evidencia de pancreatitis asociada a una infección por *H. pylori* han sido poco investigados, sin embargo, es un tema de importancia debido a la evidencia de otros estudios que señalan relación del aumento significativo del perfil pancreático (amilasa y lipasa) como lo definen los autores Domínguez-Muñoz y Malfertheiner (9) en un grupo de 19 sujetos sanos menciona que la bacteria induce a cambios fisiológicos gastrointestinales, debido a que el páncreas exocrino interactúa estrictamente con el estómago y el duodeno lo que ocasiona aumento de las enzimas pancreáticas.

El objetivo de este estudio es investigar si existe una relación entre los niveles elevados de amilasa y lipasa (perfil pancreático) con los antígenos de *H. pylori*. Para lo cual a través de pruebas encasilladas se obtiene información necesaria para conocer el estado químico y dar un diagnóstico.

## **Metodología**

### **Diseño y tipo de estudio**

Para la elaboración de esta investigación se utilizó un estudio con diseño descriptivo, de tipo transversal y prospectivo.

### **Población y muestra**

La población y muestra del estudio corresponde 166 habitantes pertenecientes de la comuna Sancán del cantón del Jipijapa que fueron seleccionados mediante los criterios de inclusión y de exclusión. Criterios de inclusión: Pacientes que padecen dolores intestinales, ardor, ictericia, cefalea y diarreas. Habitantes de la comuna Sancán.

Criterios de exclusión: Pacientes que no pertenecen a la comuna Sancán.

### **Consideraciones éticas**

Previo a la aplicación de las encuestas se utilizó un consentimiento informado, donde se daban a conocer el objetivo de la investigación, se solicitaba la autorización de las personas para llenar el

instrumento de recolección de datos, la información generada durante la realización de este trabajo de investigación fue tratada con absoluta privacidad y confidencialidad, en concordancia con las normas contempladas en la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos de la Asociación Médica Mundial (10).

### **Descripción geográfica del área en estudio**

Sancan es una comuna perteneciente al cantón Jipijapa, es conocido también como “el paraíso de las tortillas”, de acuerdo al último censo que realizó el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), son aproximadamente 9500 habitantes (11).

### **Técnicas de recolección de datos**

Con la finalidad de realizar el diagnóstico de pancreatitis asociado a *H. pylori* fue realizada una encuesta en una muestra representativa en habitantes de la Comuna Sancan del cantón Jipijapa, se contactaba a los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, en caso que accediera mediante el consentimiento informado, se aplicaba la encuesta y, se coordinaba para una segunda visita donde se realizaban los registros de los pacientes con resultados anormales y extracción de la muestra sanguínea.

Los equipos encuestadores estaban formados por dos supervisores (docentes) y estudiantes del séptimo semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico. Se encuestaron 166 personas con la ficha diagnóstica validada por Universidad Nacional de Chimborazo, donde realizaron una investigación en colegios de Riobamba en estudiantes de bachillerato sobre los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en el año 2018, aprobado por las entidades de la institución (12).

### **Recolección y procesamiento de muestras biológicas**

Referente a la técnica utilizada en la determinación tanto de *H. pylori* como de amilasa y lipasa, fueron realizadas de acuerdo al reactivo según la casa comercial Cromatest, llevando a cabo el procedimiento indicado en su correspondiente inserto (13,14). Para la determinación de *H. pylori*, se realizó por medio de prueba inmunocromatográfica utilizando como muestra, el suero sanguíneo, en lo que respecta su procedimiento, por medio de un gotero se colocó 3 gotas de suero

en el orificio correspondiente a colocar la muestra, luego se esperó 10 minutos para el reporte del resultado, siendo las opciones a reportar: positivo, negativo e inválido, positivo dos rayas marcadas, negativo una sola raya e inválido cuando no marca el control especificado en la prueba.

El fundamento de la prueba inmunocromatográfica es la detección cualitativa de los anticuerpos presentes en nuestro organismo ante la bacteria *H. pylori*. En el casete al colocar la muestra, el IgG anti-humano el cual está inmovilizado en la región que corresponde en la línea de la prueba del casete, éste reacciona ante el antígeno de *H. pylori* en el caso de que la muestra contenga los anticuerpos para la bacteria ambos interactúan y aparecerá una línea coloreada indicando el resultado positivo.

En la prueba de Amilasa y lipasa, ambas fueron realizadas por el método enzimático colorimétrico, utilizando el equipo espectrofotómetro, siendo la muestra a usar suero, separado lo antes posible de los hematíes siguiendo el inserto de la casa comercial Weiner (15,16). El procedimiento para la prueba de amilasa: se procedió a pre incubar lo que es el reactivo de trabajo, las muestras y controles, todo se incubó por 1 minuto, debemos leer la absorbancia inicial de la muestra, se toma en cuenta el tiempo, realizar la lectura de la misma al 1, 2, y 3 minutos. Calcular el promedio de la diferencia de absorbancia por minuto. Se utilizó 1,00 ml del reactivo trabajo, y 20 ul de la muestra, requiriendo una temperatura de 37° C y los valores de referencia para amilasa en suero o plasma < 80 U/L. Como su fundamento es un ensayo directo siendo la amilasa quien cataliza la hidrólisis del sustrato 2-cloro-p-nitrofenil-D-maltotriósido (CNP-G3) a pH 6,0 en 2-cloro-p-nitrofenol (CNP) y glucósidos libres.

Para realizar la prueba de Lipasa se utilizó suero sanguíneo, separado lo antes posible de los hematíes. Como anticoagulante se recomienda la heparina. La técnica empleada fue la siguiente: utilizando dos clases de reactivos, como blanco y patrón según inserto el R1 utilizando 1,0 mL, el R2 utilizando 0,2 ul, agua destilada 10 ul, y de muestra 10 ul. Mezclar, incubar a 37°C 1 minuto. Leer la absorbancia (A) inicial de la muestra, poner en marcha el cronometro y leer la absorbancia cada minuto durante 2 minutos. Calcular el promedio de la diferencia de absorbancia por minuto. El método utilizado se basa en la segmentación del cromógeno específico de un sustrato, siendo cambiado por los activadores específicos de la lipasa pancreática. Sus valores de referencia en suero o plasma en adulto sano son  $\leq 38$  U/L.

## Análisis estadístico

Para el variable cuantitativo perfil pancreático se dimensiono en lipasa y amilasa utilizando el indicador U/L, para la variable cualitativa H. pylori se dimensiono en la reacción de IgG anti-humano utilizando como indicador positivo o negativo, los datos fueron registradas en una planilla electrónica Excel y sometidas a estadística descriptiva con el programa Excel 2016.

## Resultados

Se recolectaron un total de 166 muestras de pacientes pertenecientes a la comuna Sancán. La tabla 1 muestra la determinación de H. pylori de la población de estudio, como resultado una frecuencia del 36% para H. pylori positivo y un 64% negativos.

**Tabla 1.** Determinación de Helicobacter pylori en habitantes de la comuna Sancán del cantón Jipijapa, noviembre2018 – marzo 2019.

<b>Resultado</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Positivo	60	36,0
Negativo	106	64,0
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

La distribución general de amilasa y lipasa se indicó en la tabla 2. Con un valor referencial para amilasa ( $< 80$  U/L) y lipasa ( $\leq 38$  U/L) se determinó la frecuencia para cada prueba, teniendo cantidades elevadas de amilasa con un total de 35 (58%) y lipasa con un total de 18 (30%) pacientes, mientras que los pacientes con valores normales de lipasa (42/60%) son más numerosos que aquellos pacientes con valores normales de amilasa (25/41.6%) en pacientes con H.pylori positivo, sin embargo, la frecuencia total de pacientes con valores normales (61.9%) son mayores que aquellos con valores elevados (48.1%).

**Tabla 2.** Resultados de prueba de perfil pancreático en pacientes seropositivos a Helicobacter pylori

<b>Resultado</b>	<b>Amilasa</b>		<b>Lipasa</b>		<b>Total</b>
	<b>(&lt; 80 U/L)</b>		<b>(≤ 38 U/L)</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n/%</b>
<b>Normal</b>	25	41.6	42	60	<b>67/61,9</b>

Parasitosis intestinales en niños de Puerto Cayo y Puerto López en Manabí, Ecuador.

<b>Alta</b>	35	58.4	18	30	<b>53/48,1</b>
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>60/100</b>

Los resultados de amilasa y lipasa por edad y sexo se indicaron en la tabla 3 y 4. Con un valor absoluto de 60% (n=36) son pacientes con valores normales en amilasa, un 40% (n=24) representa pacientes con valores elevados, siendo el sexo femenino el que predomina con un valor absoluto total de 63,4% que equivale a 38 mujeres. Con un valor absoluto del 70% (n=42) son pacientes con valores elevados de Lipasa, mientras que un 30% (n=18) equivale a valores normales, siendo el sexo femenino el que predomina con un valor absoluto de 63,4% que equivale a 38 mujeres, sin embargo, el rango de edad que predomina es población joven de 15 a 30 años; no se encontró significancia en los demás grupos de edad.

**Tabla 3.** Resultados de amilasa en paciente seropositivos a Helicobacter pylori por edad y sexo.

Alternativa	Grupo de edad y sexo								
	Amilasa (< 80 U/L)								
	15-30 años		31-50 años		51-80 años		General		Total
M	F	M	F	M	F	M	F	(n/%)	
	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n/%)	(n)	(n)	(n/%)
<b>Normal</b>	7/19,7	11/30,5	1/2,7	11/30,5	3/8,3	3/8,3	11/30,5	25/69,5	36/60
<b>Alto</b>	1/4,1	7/29,4	5/20,8	5/20,8	5/20,8	1/4,1	11/45,8	13/54,2	24/40
<b>Total</b>	8/13,3	18/30	6/10	16/26,6	8/13,5	4/6,6	22/36,6	38/63,4	60/100

**Tabla 4.** Resultados de lipasa en paciente seropositivos a *Helicobacter pylori* por edad y sexo

Alternativa	Grupo de edad y sexo								
	Lipasa (< 80 U/L)								
	15-30 años		31-50 años		51-80 años		General		Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	
(n/%)		(n/%)		(n/%)		(n/%)		(n/%)	
Normal	5/27,7	5/27,7	2/11,1	2/11,1	0/0	4/22,4	7/38,8	11/61,2	18/30
Alto	3/7,1	13/30,9	4/9,5	13/30,9	8/19	1/2,3	15/35,8	27/64,2	42/70
<b>Total</b>	<b>8/13,3</b>	<b>18/30</b>	<b>6/10</b>	<b>15/25</b>	<b>8/13,5</b>	<b>5/8,2</b>	<b>22/36,6</b>	<b>38/63,4</b>	<b>60/100</b>

## Discusión

Resumir y recolectar la mayor cantidad de información posible sobre la asociación entre el perfil pancreático con *H. pylori* ayudaría a entender mejor como sucede este fenómeno, debido a que se desconocen los mecanismos exactos, lo que se conoce en la actualidad es que puede deberse a que el páncreas exocrino interactúa estrictamente con el estómago y el duodeno lo que ocasiona aumento de las enzimas pancreáticas cuando hay infección por *H. pylori* (17,18).

Con relación a la asociación diagnóstica de la serología de *H. pylori* y el perfil pancreático incluyó tanto a hombres como a mujeres. La seropositividad para *H. pylori* (36%) no se asoció con un riesgo exacto, pero si significativamente a la relación con el perfil pancreático, debido a que los resultados de amilasa y lipasa en pacientes que tienen la enfermedad en un 61.9% son normales y solo el 48.1% tienen valores altos lo que significa que no siempre una infección por *H. pylori* aumenta las enzimas pancreáticas, estos hallazgos son similares al estudio realizado por Lindkyist y col. (19) en relación con el riesgo de cáncer pancreático, sus resultados indican que no hubo asociación entre *H. pylori* y cáncer pancreático, sin embargo, menciona que esta asociación puede variar dependiendo de la población que se vaya a estudiar. Otros autores como Gianpiero y col.

(20) mencionan que en la actualidad a pesar de la poca evidencia científica sobre la relación de seropositividad para *H. pylori*, esta bacteria al estar en sistema gastrointestinal, puede causar múltiples enfermedades, entre ellas la pancreatitis y el cáncer pancreático.

La validez de los datos recolectados en esta investigación invita al debate científico, la ligera asociación significativa de este estudio hace énfasis en el metaanálisis de Trikudanathan y col. (21) donde recopiló 6 estudios, tomando como resultado una población de 2,335 pacientes, a pesar de la gran población de estudio, sus hallazgos muestran una asociación significativa entre *H. pylori* y el cáncer pancreático, lo que estima que se requieren estudios futuros con poblaciones de pacientes más diversas y tamaño de muestras más grandes.

Con relación a la edad y el sexo, predominan pacientes femeninos de 15 a 30 años, lo que indica en este estudio que la población joven y femenina es más propensa a una pancreatitis asociado con la bacteria *H. pylori*, estos hallazgos son similares al estudio de Bulajic y col. (22) que refiere a enfermedades benignas y maligna del tracto biliar asociado a la infección por *H. pylori*, en este caso los autores utilizaron ensayos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para detectar la presencia de *H. pylori* en el estómago y la bilis de 89 pacientes, los resultados se asocian a la edad, pero no al sexo, de esta manera concluyen que existe una fuerte asociación entre la pancreatitis y *H. pylori* en la bilis. Otros estudios que se llevaron a cabo sobre la seropositividad de *H. pylori* asociado a carcinoma pancreático, en su estudio incluyó un total de 761 pacientes, donde la edad de estudio fue la edad media de 21 años, concluyen que la colonización por *Helicobacter pylori* puede tener diversos efectos sobre el riesgo de cáncer, dependiendo del tipo de cepa del organismo, así como del sitio particular del cáncer y no estar asociado estrictamente a valores elevados de amilasa y lipasa ni al género (23,24).

Este estudio tiene algunas limitaciones, una de ellas es la falta de asociación con el grupo de edad y sexo, sin embargo, para minimizar estos sesgos, se tomó de manera general los resultados en pacientes con positividad para *H. Pylori*. Definitivamente, *Helicobacter pylori* es uno de los patógenos bacterianos humanos más comunes y la infección causa una amplia gama de trastornos gástricos, que incluyen gastritis simple, úlceras pépticas y neoplasias gástricas (25).

## Conclusión

Los resultados de la presente investigación indican que el estudio se realizó a 166 pacientes, de los cuales 60 de ellos dieron como resultado positivo que corresponde al 36%, mientras que 106 muestras dieron negativo que equivale a 64%. Con un total de 60 pacientes positivo para H. Pylori, 35 dieron valores elevados de amilasa que corresponde al 58.4% mientras que 18 muestras de lipasa resultaron elevadas que equivale al 30%, además el sexo femenino fue quien predominó en amilasa y lipasa (63,4%), el grupo de edad más sobresaliente fue de 15 a 30 años, los resultados sugieren la existencia de una ligera relación de los valores significativamente elevados de las enzimas pancreáticas en pacientes positivos para H. Pylori, sin embargo, se necesitan estudios prospectivos de alta calidad con mucha más población para confirmar estos hallazgos. Las fortalezas de este estudio incluyen la naturaleza prospectiva de la extracción sanguínea y un tamaño de población y muestra relativamente grande.

## Referencias

1. Frías Ordoñez Juan Sebastián, Otero Regino William. Aspectos prácticos en métodos diagnósticos para la infección por *Helicobacter pylori*: una revisión narrativa. *Rev. gastroenterol. Perú* [Internet]. 2017 jul [citado 2020 Sep 07]; 37(3): 246-253. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292017000300009&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000300009&lng=es).
2. Warren JR, Marshall B. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet*. 1983;1(8336):1273-1275.
3. Parsonnet J. *Helicobacter pylori* and gastric cancer. *Gastroenterol Clin North Am*. 1993;22(1):89-104.
4. Malaty H. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2007;21(2):205-214. doi:10.1016/j.bpg.2006.10.005
5. Raderer M, Wrba F, Kornek G, et al. Association between *Helicobacter pylori* infection and pancreatic cancer. *Oncology*. 1998;55(1):16-19. doi:10.1159/000011830
6. Instituto Nacional del Cáncer (NIH). Definición del Páncreas. [Online]; 2015. Acceso 18 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/pancreas>.

7. InformedHealth.org [Internet]. Colonia, Alemania: Instituto de Calidad y Eficiencia en la Atención de la Salud (IQWiG); 2006-. ¿Cómo funciona el páncreas? 11 de noviembre de 2009 [actualizado el 6 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279306/>
8. Takatsuka H, Wakae T, Toda A, Itoi H, Okada M, Misawa M. et al. Association of Helicobacter pylori with thrombotic thrombocytopenic purpura and hemolytic uremic syndrome after bone marrow transplantation. *Clin Transplant.*, (2004), 18 pp. 547-551 <http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-0012.2004.00224.x>
9. Domínguez-Muñoz JE, Malfertheiner P. Effect of Helicobacter pylori infection on gastrointestinal motility, pancreatic secretion and hormone release in asymptomatic humans. *Scand J Gastroenterol.* 2001;36(11):1141-1147. doi:10.1080/00365520152584752
10. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000 Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002 Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Asociación médica mundial - Todos los derechos reservados. <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp>
11. INEC - JIPIJAPA. (2014). INEC - JIPIJAPA. [citado 2020 Sep 07] Disponible en: <http://poblacion.population.city/ecuador/jipijapa/>.
12. Zambrano A, Bacuy A. Determinación de amilasa y lipasa como aporte para el establecimiento de valores de referencia en estudiantes de Unidades Educativas Rurales del Cantón Riobamba [Modalidad proyecto de investigación previo a la obtención del título de licenciado en Laboratorio Clínico]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad De Ciencias De La Salud Laboratorio Clínico e Histopatológico; 2018.
13. Cromatest. Helicobacter pylori Ab cassette. [Online]; Acceso 18 de septiembre de 2020.

- Disponible en: <https://www.linear.es/wp-content/uploads/2018/03/4260240-H.-pylori-Ab-cassette-40t-cas-Rev.-08.pdf>
14. Bionexia. H. pylori Ag. [Online]; Acceso 18 de septiembre de 2020. Disponible en: <https://www.biomerieux.es/diagnostico-clinico/productos/bionexiar-h-pylori-ag>
  15. Weiner Lab. Amilasa. [Online]; Acceso 18 de septiembre de 2020. Disponible en: [https://www.wiener-lab.com.ar/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/amilasa405aa\\_liquida\\_sp.pdf](https://www.wiener-lab.com.ar/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/amilasa405aa_liquida_sp.pdf)
  16. Weiner Lab. Amilasa. [Online]; Acceso 18 de septiembre de 2020. Disponible en: [https://www.wiener-lab.com.ar/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/lipasa\\_aa\\_liquida\\_sp.pdf](https://www.wiener-lab.com.ar/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/lipasa_aa_liquida_sp.pdf)
  17. An international association between Helicobacter pylori infection and gastric cancer. The EUROGAST Study Group [published correction appears in Lancet 1993 Jun 26;341(8861):1668]. Lancet. 1993;341(8857):1359-1362.
  18. Raderer M, Wrba F, Kornek G, Maca T, Koller D, Weinlaender, et al. Association between Helicobacter pylori infection and pancreatic cancer. Oncology. 1998;55(1):16-19. doi:10.1159/000011830
  19. Lindkvist B, Johansen D, Borgström A, Manjer J. Un estudio prospectivo de Helicobacter pylori en relación con el riesgo de cáncer de páncreas. BMC Cáncer. 2008; 8: 321. Publicado el 5 de noviembre de 2008. Doi: 10.1186 / 1471-2407-8-321
  20. Gianpiero M, Antonio B, Dino V. Helicobacter pylori and Pancreatic Disease. Rev JOP. Diario del páncreas. (Online) 2003; 4(3):111-116. Disponible en: <http://www.joplink.net>
  21. Trikudanathan G, Philip A, Dasanu CA, Baker WL. Association between Helicobacter pylori infection and pancreatic cancer. A cumulative meta-analysis. JOP. 2011;12(1):26-31.
  22. Bulajic M, Maisonneuve P, Schneider-Brachert W, Müller P, Reischl U, Bojan Stimec, Helicobacter pylori and the risk of benign and malignant biliary tract disease. Cancer. 2002;95(9):1946-1953. doi:10.1002/cncr.10893
  23. Risch H, Lu L, Kidd M, Wang J, Zhang W, Ni Q, et al. Seropositividades para Helicobacter pylori y riesgo de carcinoma de páncreas. Biomarcadores de Epidemiol del Cáncer Prev . 2014; 23 (1): 172-178. doi: 10.1158 / 1055-9965.EPI-13-0447
  24. Vogtmann E, Goedert JJ. Epidemiologic studies of the human microbiome and cancer. Br J

Cancer. 2016;114(3):237-242. doi:10.1038/bjc.2015.465

25. He C, Yang Z, Lu N. Infección por *Helicobacter pylori* y diabetes: ¿es un mito o un hecho? *Mundial J Gastroenterol.* 2014; 20 (16): 4607-4617. doi: 10.3748 / wjg. v20.i16.4607

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).