



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**Infección por Helicobacter Pylori como factor asociado a  
Síndrome Metabólico en pacientes del Hospital de Apoyo II-  
Sullana periodo 2018-2021**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

Mariñas Miranda, Waldir (ORCID. 0003-2697-2572)

**ASESOR:**

Dr. Gonzáles Ramírez, Rodolfo Arturo (ORCID 0000-0001-5072-1672)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades infecciosas y transmisibles

**PIURA – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico con todo mi corazón esta tesis a mi esposa, mis Padres, y hermanas, que día a día estuvieron conmigo, brindándome el apoyo incondicional tanto moral como económico para poder llegar a ser un profesional al servicio de las personas.

A mis demás familiares y profesores en todos los niveles, que no sólo me brindaron conocimientos, sino su apoyo y consejos para seguir adelante día a día, creyendo que podía lograrlo y que nada es imposible si se desea con el corazón.

ATT. Mariñas Miranda Waldir.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, quien me brindó la oportunidad de estudiar y proveer lo necesario para llegar hasta aquí; a mis Padres y hermanas, por ayudarme siempre a pesar de las circunstancias, por el gran esfuerzo que han hecho; el proceso no fue fácil, pero teníamos el deseo de convertirme en un profesional, y juntos hemos logrado este importante reto de culminar mis estudios con éxito, y obtener la titulación tan anhelada.

## Índice de contenidos

Caratula .....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Realidad Problemática .....	1
1.2. Formulación del problema .....	1
1.3. Justificación.....	2
1.4. Objetivos .....	2
1.5. Hipótesis .....	3
1.6. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA.....	3
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>6</b>
2.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	6
2.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION .....	6
2.3. POBLACIÓN (INCLUIR CRITERIOS DE SELECCIÓN), MUESTRA Y MUESTREO, UNIDAD DE ANÁLISIS .....	7
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	8
2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	8
2.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	8
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>9</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>15</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>16</b>

<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>20</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la infección por *Helicobacter pylori* es factor asociado a síndrome metabólico en pacientes del Hospital de Apoyo II – Sullana periodo 2018-2021.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio no experimental, observacional, analítico, retrospectivo de corte transversal que incluyeron 138 pacientes adultos, según criterios de selección los cuales se dividieron en función de la presencia o no de síndrome metabólico. Se aplicaron estadísticas descriptivas para la edad y sexo, se realizó el cálculo de odds ratio, así como de los intervalos de confianza correspondiente al 95%, además análisis multivariado por medio de regresión logística.

**Resultados:** No se apreciaron diferencias significativas respecto a las variables edad, sexo, entre los pacientes con y sin síndrome metabólico ( $p < 0.05$ ). La frecuencia de infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con síndrome metabólico fue de 60%. La frecuencia de infección de *Helicobacter pylori* en pacientes sin síndrome metabólico fue de 40%. La infección por *Helicobacter pylori* no es factor asociado a síndrome metabólico con un odds ratio de 0.40, el cual no fue significativo ( $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** La infección por *Helicobacter pylori* y síndrome metabólico no están relacionados y no presenta factor de riesgo significativo, en el Hospital de Apoyo II- Sullana durante el periodo 2018-2021.

**Palabra clave:** *Helicobacter pylori*, factor asociado, síndrome metabólico.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To determine whether *Helicobacter pylori* infection is a factor associated with metabolic syndrome in patients at Hospital de Apoyo II- Sullana during the period 2018-2021.

**Methods:** A non- experimental, observational, analytical, retrospective, retrospective, cross-sectional study was carried out, including 138 adult patients, according to the presence or absence or absence of metabolic syndrome. Descriptive statistics were applied for age and sex, odds ratios were calculated, as well as 95% confidence intervals, and multivariate analysis was performed by means of logistic regression.

**Results:** No significant differences were observed with respect to the variables age, sex, between patients with and without metabolic syndrome ( $p < 0.05$ ). The frequency of *Helicobacter pylori* infection in patients with metabolic syndrome was 60%. The frequency of *Helicobacter pylori* infection in patients without metabolic syndrome was 40%. *Helicobacter pylori* infection is not a factor associated with metabolic syndrome with a odds ratio of 0.40 which was not significant ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** *Helicobacter pylori* infection and metabolic syndrome are not related and do not present significant risk factor, in Hospital de Apoyo II- Sullana during the period 2018-2021.

**Keyword:** *Helicobacter pylori*, associated factor, metabolic síndrome.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad Problemática**

Respecto a la infección por *Helicobacter Pylori* (HP), el metaanálisis más reciente culminado en el año 2017, encontró que la mayor prevalencia de esta infección fue observada en África (79,1%), América Latina y el Caribe (63,4%), y Asia (54,7%), y la prevalencia más baja fue observada en América del Norte (37,1%) y Oceanía (24,4%). Los autores sugirieron además que aproximadamente 4.400 millones de personas se infectaron en todo el mundo en 2016, lo que representaría el 60,3% de la población mundial. A la vuelta del Siglo XXI, en los países altamente industrializados la prevalencia disminuyó, mientras que en los países en desarrollo y recientemente industrializados se estancó<sup>1</sup>.

El síndrome metabólico (MetS) es una condición clínica caracterizada por la coocurrencia de factores de riesgo metabólico tanto para la diabetes mellitus tipo 2 como para la enfermedad cardiovascular. Aunque existen varias definiciones diferentes para este trastorno metabólico, todas requieren la presencia de al menos 3 de los 5 rasgos siguientes, es decir, obesidad abdominal, triglicéridos elevados, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad bajo, presión arterial elevada, y glucemia elevada<sup>2</sup>.

La prevalencia de MetS en diferentes países varía de 17% a 37%. El MetS se asocia con un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad de diversas enfermedades<sup>3</sup>. Por ejemplo, en una revisión sistemática que incluyó 87 estudios y 951 083 sujetos demostró que el MetS y se asoció con un aumento del doble del riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares y un aumento de 1,5 veces del riesgo de mortalidad por todas las causas. Se calculó además que el 5,5% de la mortalidad por todas las causas y el 9,4% de la mortalidad cardiovascular eran atribuibles al MetS<sup>4</sup>.

### **1.2. Formulación del problema**

¿La infección por *Helicobacter Pylori* es factor asociado a síndrome metabólico en pacientes del Hospital de Apoyo – II Sullana durante el año 2018-2021?

### **1.3. Justificación**

Considerando que el MetS es un trastorno múltiple de creciente prevalencia a incidencia y que ejerce un impacto determinante en relación con la aparición de comorbilidades establecidas así como de desenlaces cardiovasculares adversos de alto riesgo de morbilidad y mortalidad; en este sentido resulta de interés caracterizar todos los factores relacionados con su patogénesis, al respecto existe evidencia que señala a la infección por *Helicobacter pylori* como una exposición que puede activar un estado proinflamatorio que podría estimular la activación de ciertas vías moleculares y celulares patológicas que contribuirían al establecimiento de las alteraciones metabólicas que forman parte del espectro de trastornos del síndrome en mención; es por ello que consideramos relevante verificar esta asociación en nuestro medio, considerando que no existen estudios similares en nuestra población.

### **1.4. Objetivos**

#### **Objetivo general**

- Determinar si la infección por *Helicobacter pylori* es factor asociado a síndrome metabólico en pacientes del Hospital de Apoyo II- Sullana periodo 2018-2021.

#### **Objetivos específicos**

- Determinar la asociación entre la infección por *Helicobacter Pylori* y el síndrome metabólico.
- Determinar la frecuencia de infección por *Helicobacter Pylori* en pacientes con síndrome metabólico.
- Determinar la frecuencia de infección por *Helicobacter pylori* en pacientes sin síndrome metabólico.
- Comparar la frecuencia de infección por *Helicobacter pylori* entre pacientes con y sin síndrome metabólico.
- Comparar las variables intervinientes entre pacientes con y sin síndrome metabólico

## 1.5. Hipótesis

### **Alternativa:**

La infección por *Helicobacter pylori* es factor asociado a síndrome metabólico en pacientes del Hospital de Apoyo II. Sullana.

### **Nula:**

La infección por *Helicobacter pylori* no es factor asociado a síndrome metabólico en pacientes del Hospital de Apoyo II- Sullana.

## 1.6. TEORIAS RELACIONADAS AL TEMA

El síndrome metabólico (MetS) comprende un grupo de anomalías metabólicas, incluida la obesidad central, tolerancia de glucosa alterada, resistencia a la insulina, trastornos del metabolismo de los lípidos e hipertensión, que aumentan notablemente el riesgo de diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular. Se define por la ocurrencia simultánea de al menos tres de los siguientes componentes: obesidad central, dislipidemia, alteración del metabolismo de la glucosa, presión arterial (PA) elevada y niveles de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL-c) baja.

Jamshid V, et al (Arabia, 2017); estudiaron el efecto de HP. sobre los parámetros del síndrome metabólico en pacientes diabéticos. En total 139 pacientes (65,9%) fueron HP + y 72 pacientes (34,1%) fueron HP-. La edad, el sexo y la duración de la diabetes no fueron significativamente diferentes en ambos grupos. El IMC fue significativamente menor en las mujeres HP + ( $29.05 \pm 5.26$  vs  $31.45 \pm 4.8$ ,  $p = 0.02$ ). Aunque la circunferencia de la cintura de los hombres no fue diferente entre los dos grupos, fue significativamente menor en las mujeres HP + ( $102.04 \pm 12.37$  vs  $97.3 \pm 10$ ,  $p = 0.03$ ). La prevalencia de MetS según los criterios de la IDF entre los pacientes HP + y HP- fue del 76,6% frente al 69,8% ( $p = 0,27$ ). Además, la prevalencia de MetS según los criterios NCEP-ATP III entre pacientes HP + y HP- fue del 90,4% frente al 87,2% ( $p = 0,5$ )<sup>5</sup>.

Masudur M, et al (Turquía, 2020); encontraron la seroprevalencia de *H. pylori* y su relación con síndrome metabólico a través de una encuesta puerta a puerta entre los sujetos adultos ( $\geq 18$  años). De 1021 sujetos, 781 respondieron (76,49%) y 767 se incluyeron en el análisis final (edad media  $40,35 \pm 15,56$  años;

mujeres 63,5%). Anti-H. pylori se encontraron en 418 de 767 (54,5%). No hubo asociación del estado serológico de H. pylori con MetS y diabetes mellitus (DM) en el análisis univariado o multivariado (todos  $P > 0,05$ ). Sin embargo, los sujetos seropositivos para H. pylori tenían una presión arterial sistólica más baja (razón de posibilidades [OR] = -2,95 [-5,58, -0,32]) y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (OR -7,79 [-15, -0,57]) en comparación con los seronegativos sujetos en el modelo de regresión lineal<sup>6</sup>.

Rakha M, et al (Arabia, 2021); evaluaron la asociación entre infección por HP. y síndrome metabólico; en 300 sujetos; doscientos de los pacientes con síndrome metabólico se subdividieron en dos grupos según la presencia o ausencia de esteatosis hepática, además de 100 sujetos que no tenían síndrome metabólico y sirvieron como grupo de control. Encontramos que la infección por HP. es más frecuente en síndrome metabólico con pacientes con esteatosis (73%) que en síndrome metabólico sin esteatosis (47%) con ( $p < 0,001$ )<sup>7</sup>.

Chen Y, et al (China, 2019); determinaron si la infección por HP. se asocia con los riesgos de incidencia de diabetes mellitus, en un total de 69235 adultos. La infección por HP. se asoció significativamente con la presencia de síndrome metabólico (OR = 1,26, IC del 95%: 1,00-1,57) y DM (OR = 1,59, IC del 95%: 1,17-2,17) solo en varones, y los hallazgos endoscópicos anormales también se correlacionaron con enfermedades cardio metabólicas. Los hallazgos demostraron además que los participantes con infección por HP. Tenían un riesgo elevado de diabetes mellitus incidente (OR = 1,54, IC del 95%: 1,11–2,13)<sup>8</sup>.

Yang W, et al (China, 2017); evaluaron los efectos de la infección por H. pylori sobre los lípidos séricos, el índice de masa corporal y el síndrome metabólico en ancianos; en un total de 191 (133 hombres y 58 mujeres, de  $73,19 \pm 11,03$  años) personas a las que se les realizó gastroscopia se dividieron en el grupo H. pylori positivo ( $n = 80$ ) y el grupo H. pylori negativo ( $n = 111$ ). Se encontró que la infección por H. pylori ( $p < 0,01$ , OR 5.427), se asoció significativamente con el riesgo de síndrome metabólico mediante análisis de regresión logística binaria. La frecuencia de infección por HP. en el grupo con síndrome metabólico fue de 54% mientras que en el grupo sin síndrome metabólico fue de solo 37% ( $p < 0,05$ )<sup>9</sup>.

Además, el MetS aumenta el riesgo de aparición de diabetes mellitus y eventos

cardiovasculares mayores en dos y cinco veces, respectivamente, y otras enfermedades crónicas como el cáncer, las enfermedades neurodegenerativas, la enfermedad del hígado graso no alcohólico, el riesgo de reproducción; también aumentan los trastornos lipídicos y circulatorios, la aterosclerosis y todas las causas de mortalidad<sup>10,11</sup>. La evidencia reciente ha demostrado la asociación entre la incidencia y la prevención del MetS y factores modificables del estilo de vida, especialmente los hábitos alimentarios<sup>12</sup>.

La infección por HP. Es una de las infecciones más comunes a nivel mundial, que afectan a > 50% de la población mundial, particularmente en los países en desarrollo<sup>13</sup>. La infección por HP. Puede causar gastritis crónica, úlceras pépticas y cáncer gástrico. Más recientemente, la gastritis por HP. Se consideró una enfermedad infecciosa<sup>14</sup>.

Se ha indicado que la infección por HP. Aumenta la inflamación sistémica al producir factores de inflamación, incluida la proteína C reactiva, factor de necrosis tumoral, interferón- $\gamma$  e interleucina-1, -6 y -8<sup>15</sup>. Además de las infecciones gastrointestinales, HP. También se ha informado que se asocia con varias enfermedades extra intestinales. Si bien se puede suponer que solo la infección actual puede causar reacciones inflamatorias sistémicas, pocos estudios han investigado la asociación entre HP. y MetS<sup>16</sup>.

La infección por HP. libera mediadores proinflamatorios y vasoactivos, promueve la activación plaquetaria y agregación de leucocitos y produce especies reactivas de oxígeno. Recientemente se ha informado que HP. Puede causar resistencia a la insulina hepática, que se considera una base fisiopatológica crucial para MetS y esteatosis hepática. El hígado graso se considera la manifestación hepática del síndrome metabólico<sup>17</sup>.

La infección por HP. Causa cambios en el microbiota intestinal<sup>18</sup>. La obesidad y otros parámetros del MetS están relacionados con alteraciones del microbiota del intestino; por lo tanto, puede haber una posible conexión entre la infección por HP. y este trastorno hepático, particularmente en áreas donde la prevalencia de ambas entidades es alta<sup>19</sup>. Establecer una asociación entre ambas entidades tiene importantes implicaciones clínicas. Si tal asociación se demuestra, la erradicación de HP. Puede tener un efecto beneficioso en la reducción de la

morbilidad y mortalidad relacionadas con el riesgo cardiovascular<sup>20,21</sup>.

*Helicobacter pylori* afecta la respuesta inmune del organismo huésped por vías como CagA y VacA, esta interacción provoca diversas alteraciones, como la vacuolación celular, la autofagia y la inhibición de la proliferación de células T<sup>22</sup>. Múltiples factores inmunes que incluyen interleucina (IL) -1 $\beta$ , IL-6 y factor de necrosis tumoral (TNF) - $\alpha$  inducido por la infección por *Helicobacter* lo cual contribuye a la inflamación de la mucosa gástrica y un estado proinflamatorio sistémico general<sup>23</sup>.

La inducción de IL-8 es un evento típico en el contexto de esta infección bacteriana, al igual que la inducción simultánea de la producción de otras citocinas endógenas<sup>24</sup>. Estos marcadores inflamatorios se correlacionaron con la resistencia a la insulina y el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. La inflamación del tejido adiposo se considera un factor clave en la patogénesis de la insulinoresistencia y posible autoinflamación relacionada con las células  $\beta$ , que altera la secreción de insulina en pacientes diabéticos<sup>25,26</sup>. La gastritis inducida por la infección por HP podría afectar la secreción de hormonas relacionadas con el estómago, como la leptina, la ghrelina, la gastrina y la somatostatina, que podrían influir en la predisposición a la diabetes mellitus<sup>27</sup>.

## **II. MÉTODO**

### **2.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

**Tipo:** Aplicado

**Diseño de investigación:** No experimental, observacional, analítico, retrospectivo de corte transversal.

### **2.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION**

**VARIABLES: (Anexo 01)**

**Exposición:**

Infección por *Helicobacter pylori*.

**Resultado:**

Síndrome Metabólico

## **Operacionalización de variables (Ver anexo 01)**

### **2.3. POBLACIÓN (INCLUIR CRITERIOS DE SELECCIÓN), MUESTRA Y MUESTREO, UNIDAD DE ANÁLISIS**

**Población:** Estará conformado por pacientes adultos, mayores de 18 años atendidos en el Hospital de Apoyo II- Sullana durante el periodo 2018-2021.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con infección por Helicobacter Pylori demostrada con informe anatomopatológico.
- Pacientes con síndrome metabólico.
- Pacientes con infección por Helicobacter Pylori y Síndrome Metabólico
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes mayores de 15 años.
- Pacientes con historias clínicas completas.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con síndrome de Cushing
- Pacientes con acromegalia
- Pacientes con hipotiroidismo
- Pacientes usuarios de corticoides
- Pacientes con infección por VIH

#### **Muestra (Anexo 2):**

**Unidad de análisis:** Cada paciente, mayor de 18 años atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital de Apoyo II- Sullana durante el periodo 2018-2021 comprendidos en los criterios de inclusión y exclusión.

## **2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

**Técnica:** Se revisarán las historias clínicas (HC) de los pacientes atendidos en el Hospital de Apoyo II – Sullana, del servicio de gastroenterología durante el periodo del 2018-2021, para que sean seleccionados, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

**Instrumento:** En el estudio se considera una ficha de recolección de datos donde se registrará la información relacionada con el estudio y que cumplan con los criterios de selección. **(anexo 3)**

Se solicitará permiso al director ejecutivo del Hospital de Apoyo II- Sullana para que nos brinde las facilidades de ejecución del proyecto. **(anexo 4)**

Se llevará a cabo la revisión de las HC del servicio de gastroenterología comprendidos en el año 2018-2021, para seleccionar las que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

La identificación de la infección por HP. serpa por medio de la revisión del resultado anatomopatológico correspondiente.

Se registrará toda la información obtenida en la ficha de recolección de datos. **(anexo 3)**

## **2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos de la información obtenida a través de la ficha de recolección de datos, se procesarán en el programa Microsoft Office Excel 2016, luego serán procesadas en el sistema IBM SPSS Vr. 22. Se aplicarán estadísticas descriptivas para la edad, sexo, e inferenciales para establecer la relación entre las variables en estudio así como de los intervalos de confianza correspondiente al 95%, así mismo se realizará el análisis multivariado por medio de regresión logística.

## **2.6. ASPECTOS ÉTICOS**

La presente investigación con respecto a los aspectos éticos protegeré la capacidad del autor y la información y derecho de los alumnos, contará con la autorización del comité de ética del Hospital de Apoyo II- Sullana y de la Normas

establecidas de la Universidad César Vallejo; y se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)<sup>29</sup>.

El siguiente trabajo de investigación se basa en un estudio descriptivo, de casos y control, donde se respetarán los aspectos éticos como:

Confidencialidad: las historias clínicas tendrán un código para poderlas identificar, se mantendrá en anonimato los nombres de cada participante de los cuales sólo tendrán conocimiento los investigadores.

No maleficencia: la información obtenida será utilizada con fines exclusivamente académicos.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1**

		Con infección por Helicobacter		Sin infección por Helicobacter		Total		or icor95			P
		n	%	n	%	n	%				
Síndrome metabólico	Si	30	20	60	40	90	60	1.00	0.75	1.35	1.00
	No	20	13	40	27	60	40				
Sexo	Masculino	30	20	60	40	90	60	1.00	0.75	1.35	1.00
	Femenino	20	13	40	27	60	40				
Edad	15-18 años	11	7	30	20	41	27	0.51	0.41	0.97	0.97
	19-25 años	15	10	21	14	36	24	1.46	1.17	2.63	
	>25 años	24	16	49	33	73	49	1.34	1.07	2.40	

Con respecto al síndrome metabólico nosotros observamos que este está presente en el 60% de los casos y no está presente en el 40% de los mismos de

ellos los que presentan síndrome metabólico y una infección por la bacteria HP. está presente en el 20% de los casos y 13% no presentan síndrome metabólico pero también están infectadas con la bacteria asimismo de los pacientes que no presentaron HP. pero presenta síndrome metabólico está en el 40% y aquellos que no presentan síndrome metabólico y tampoco presentan la infección por la bacteria está presente en el 27% de los casos tanto el riesgo como la sucesión estadística no están relacionados entre sí asimismo el sexo masculino representa el 60% del total de la muestra y es femenino el 40% de ellos se observa que el 33% presenta infección por HP. siendo el grupo mayoritario los balones en el 20% ambas variables no están relacionadas entre sí y tampoco no presenta mayor riesgo por otro lado en cuanto a la edad se establece que las edades de 15 a 18 años están presentes en el 7% con infección de HP. los pacientes de 19 a 25 años están presentes en el 21% de la bacteria y los pacientes con más de 25 años la presentes en el 16% de las bacterias se presenta un riesgo significativo con respecto a los pacientes de 19 a 25 años con 1.46 veces más riesgo y para el caso de los mayores de 25 el riesgo disminuye a 1.34 veces más riesgo lo que representa un carácter simbólico para la infección por HP. pero la relación estadística global entre la infección y la edad no está clara.

**Tabla 2**

		Con infección por Helicobacter		Sin infección por Helicobacter		Total		or icor95			P
		n	%	n	%	n	%				
Diámetro abdominal	< 80cm	5	3	5	3	10	7	0.71	0.57	1.29	0.61
	80-90cm	7	5	5	3	12	8	5.25	4.20	9.45	
	90-100cm	8	5	30	20	38	25	0.53	0.43	9.60	
	> 100cm	30	20	60	40	90	60	0.50	0.40	0.90	
triglicéridos	100-120	10	7	28	19	38	25	0.30	0.24	5.36	0.77

	121-150	12	8	10	7	22	15	2.66	2.13	4.78	
	> 150 md/dl	28	19	62	41	90	60	1.26	1.01	2.28	
hdl	51-60	10	7	5	3	15	10	16.00	12.80	28.80	0.19
	40-50	5	3	40	27	45	30	0.20	0.16	3.54	
	< 40	35	23	55	37	90	60	0.32	0.25	1.53	

En cuanto a la tabla número 2 observamos que los diámetros abdominales varían menos de 80 cm para 7% en caso de las personas con diámetros abdominales de 80 a 90 cm está presente en el 8% por otro lado aquellos que tienen el 90 a 100 cm está presentes en el 25% de los casos y aquellas personas con más de 100 centímetros representa el 60% de los casos de ellos observamos que existen mayor riesgo significativo para las personas que se encuentran con 80 a 90 cm con un riesgo de 5.25 más riesgo de presentar infección por HP. aunque la relación estadística no es clara debido a que en la prueba de chi cuadrada de Pearson no sale significativa la relación por otro lado el nivel de triglicéridos observamos que de 100 a 120 mg sobre decilitro se presenta en el 25% de 121 a 150 mg sobre dl está presente en el 15% y aquellas personas con más de 150 mg sobre dl está presente en el 60% de los casos observados se mayor riesgo por enfermedad HP. especialmente en aquellos que presentan de 121 a 150 mg sobre dl presentando valores que superan los riesgos de 2.66 veces más riesgo por otro lado los valores mayores a 150 mg sobre dl representan un riesgo mayor para HP. De 1.26 veces más riesgo, aunque la relación estadística no es clara para la evaluación no paramétrica con respecto a la valoración de los triglicéridos hdl observamos que se encuentra 51-60 en el 10%, por otro lado, los valores oscilan de 40 a 50 en el 30% de los casos y aquellos pacientes que presentan valores menores de menos de 50 mg sobre dl están presentes en el 60% de los casos con respecto al riesgo para HP. Se observa que existe en mayor riesgo en aquellos pacientes que presentan de 51 a 60 mg sobre dl con un riesgo de 16 veces más de presentar infección por HP. Aunque la relación estadística no es

clara debido a que en la prueba de chi cuadrada de pearson no existe asociación entre estas variables.

**Tabla 3**

		Con infección por Helicobacter		Sin infección por Helicobacter		Total		r or icor95			P
		n	%	n	%	n	%				
Presión arterial sistólica	110-120	5	3	2	1	7	5	2.00	1.60	3.60	0.00
	120-130	15	10	12	8	27	18	1.50	1.20	2.70	
	130-140	25	17	30	20	55	37	9.33	7.47	16.80	
	> 140 mmhg	5	3	56	37	61	41	0.04	0.03	3.04	
Presión arterial diastólica	60-70 mmhb	5	3	14	9	19	13	1.52	1.21	37.95	0.00
	70-80 mmhg	4	3	17	11	21	14	0.66	0.53	1.19	
	80-90 mmg	10	7	10	7	20	13	2.80	2.24	5.04	
	> 90 mmhg	31	21	59	39	90	60	1.47	1.18	2.65	
Diabetes mellitus II	No	20	13%	40	27%	60	40%	1.00	0.75	1.35	1.00
	Si	30	20%	60	40%	90	60%				
Glucosa	80-100 mg/dl	10	7%	50	33%	60	40%	0.25	0.19	0.34	1.00
	> 100 mg/dl	40	27%	50	33%	90	60%				

En la tabla del número 3 que establece la presión arterial sistólica observamos principalmente que de 110 a 120 milímetros de mercurio está presente en el 5% de los casos para el caso de las presiones de 120 a 130 están presentes en el 18% y para presiones arteriales de 130 a 140 representa el 37% de los casos finalmente con aquellas persona con más de 140 mm de mercurio está presente en el 41% de los casos de estas variables se observa mayor riesgo en aquellas personas que presentan más de 130 a 140 mm de mercurio un riesgo de 9.33 veces más riesgo de presentar enfermedad por HP. Por otro lado el riesgo se mantiene alto cuando va de 120 a 130 mm de mercurio con un riesgo de 1.5 veces mayores riesgos para HP. Y en el caso de 110 a 120 presenta un riesgo de 2 veces más riesgo de presentar infección por HP. Estadísticamente hablando existe una relación estadística entre la presión arterial sistólica y la infección por *Helicobacter pylori* por otro lado en el caso de la presión arterial diastólica está se presenta de 60 a 70 mm de mercurio en el 14% de 70 a 80 en el 14% de 80 a 90 en el 13% y más de 90 en el 60% representando riesgos significativos especialmente a valores de 80 a 90 mm de mercurio con 2.8 veces más riesgo de presentar esta enfermedad por HP. Pero aquellas pacientes que presentan más de 90 mm están presentes conjunto. 4.7 Veces más riesgo en el caso de los que presentan una presión arterial baja de 60 a 70 está presente en 1.52 veces más riesgo siendo hecho significativo para la prueba chi cuadrada de Pearson por otro lado en caso la diabetes observamos que sí presentan el diagnóstico en el 60% y no lo presenta en el 40% de los casos. Cantando mayor riesgo para HP. Por otro lado, la glucosa está presente en valores altos mayores a 100 mg sobre decilitro en el 60% y está en valores de 80 a 100 mg sobre dl en el 40% de los casos en ambos casos no existe una relación clara con respecto al riesgo en la relación estadística con la infección por HP.

#### **IV. DISCUSIÓN**

El síndrome metabólico es una enfermedad que comprende un conjunto de anomalías del sistema que está asociada a obesidad alteración del metabolismo de la glucosa y de la insulina y trastorno de los lípidos es así que en el trabajo de Jam chip estableció que el 65.9% de los pacientes presentaron HP. sin embargo, nosotros observamos que la relación estadística oscila en el 33% de los casos por tanto ambas investigaciones se difieren entre sí con respecto a los

valores de infección asimismo el trabajo turco de más en el año 2020 establece que la infección se dio en el 76% de los casos de los cuales esto se corresponden a valores menores con el 33% de infección por HP. Sin embargo, el trabajo turco establece que la edad oscila entre los 40 años por otro lado nosotros observamos que existe mayor tasa de infección en mayores de 25 años en el 16% de los casos encontrándose discrepancias para ambos valores.

Rakha en una investigación desarrollada a nivel del amia en 300 sujetos se estableció que el HP. Es más frecuente en pacientes con síndrome metabólico sin embargo esta relación estadística no es clara para nuestro trabajo teniendo en cuenta que no existe una relación estadística entre las pruebas no paramétricas.

Chen en una investigación realizada en China en el año 2019 evalúa una infección por HP. Con riesgo de presentar síndrome metabólico y 1.26 veces y para diabetes con un riesgo de 1.59 veces teniendo en cuenta este estudio discrepa a nuestra investigación ya que el riesgo y la relación estadística no están relacionados con síndrome metabólico y tampoco con diabetes mellitus presentando riesgos estadísticos bajos.

Yang en una investigación china establece que la mayor cantidad de personas infectadas por HP. se establece en los 73 años sin embargo esto se contradice con nuestra investigación ya que la mayor parte de los porcentajes oscilan en personas jóvenes mayores de 25 años en el 49% por lo que ambas investigaciones discrepan con respecto a la edad sin embargo HP. con síndrome icterico establece un diagnóstico en el 54% lo cual difiere también con nuestra investigación en donde solo se da un 20% de coincidencias por la cual ambos resultados son divergentes debido a las poblaciones disímiles y a diferentes dietas y a los diferentes casos de contagio.

## V. CONCLUSIONES

Síndrome metabólico y la infección por *Helicobacter pylori* no están relacionados y no presenta un factor de riesgo significativo.

La tasa la infección por *Helicobacter pylori* se da en el 33% de los casos.

El sexo y la edad no corresponden a factores de riesgo atribuible a infección por *Helicobacter pylori*.

Los abdominales para determinar síndrome metabólico se relacionan con valores de 80 a 90 cm con riesgos atribuibles a 5.25 veces más riesgo de presentar infección por *Helicobacter pylori* en el caso de los triglicéridos estos cuando se ven en valores mayores a 150 mg sobre decilitro presenta mayores riesgos de 1.26 veces más de infección por *Helicobacter pylori* y en los casos de colesterol hdl está presente cuando los valores son de 51 60 mg sobre dl con riesgo de 16 veces más de presentar *Helicobacter pylori*.

La sistólica que supera los 130 140 presenta 9.33 veces más riesgo de presentar infección por *Helicobacter pylori* en el caso de la presión diastólica está presenta un riesgo de 2.8 veces más de presentar infección por *Helicobacter pylori* cuando se supera los 80 milímetros de mercurio en el caso de la diabetes y de la glucosa alterada está no presenta un riesgo significativo.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Se debe realizar mayores investigaciones por parte de la universidad César Vallejo por lo cual los docentes de metodología investigación y de tesis deben presentar mayores estímulos a poder evaluar mejores trabajos en torno a las tesis con temas de infección por *Helicobacter pylori* y síndrome metabólico.

Se debe realizar mayores capacitaciones a los alumnos para que pueda evaluar las características epidemiológicas de la infección por *Helicobacter pylori* en la población coordinadamente con las actividades extramurales a nivel de los establecimientos de salud.

Se debe realizar capacitaciones a las personas que salieron positivas para la infección por *Helicobacter pylori* teniéndose en cuenta la población joven que presenta signos indicativos de enfermedad metabólica.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zamani M, Ebrahimitabar F, Zamani V, et al. Systematic review with meta-analysis: the worldwide prevalence of *Helicobacter pylori* infection. *Aliment Pharmacol Ther.* 2018;47:868-876.
2. Sugano K, Hiroi S, Yamaoka Y. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in Asia: remembrance of things past? *Gastroenterology.* 2018;154(1):257-258.
3. Li Y. Metabolic syndrome prevalence and its risk factors among adults in China: A nationally representative cross-sectional study. *PLoS ONE* 2018, 13, e0199293.
4. Qun W. Metabolic Syndrome Knowledge among Adults with Cardiometabolic Risk Factors: A Cross-Sectional Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019; 16, 159.
5. Jamshid V. Effect of *Helicobacter pylori* on metabolic syndrome parameters in diabetic patients. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench* 2017; 9(1):S36-S41.
6. Masudur M. Seroprevalence of *Helicobacter pylori* and its association with metabolic syndrome in a rural community of Bangladesh *JGH Open: An open access journal of gastroenterology and hepatology* 2020; 1–9.
7. Rakha M. *Helicobacter pylori* infection in patients with metabolic syndrome, with or without nonalcoholic fatty liver disease. *Egyptian Liver Journal* 2021; 11:7.
8. Chen Y, Fang W, Wang C, Kao T, Chang Y, Wu C, et al. *Helicobacter pylori* infection increases risk of incident metabolic syndrome and diabetes: A cohort study. *PLoS ONE* 2019; 14(2): e0208913.
9. Yang W. Influence of *Helicobacter pylori* Infection on Metabolic Syndrome in Old Chinese People. *Gastroenterology Research and Practice.* 2017; 4(3):13-16.
10. Garralda M. Healthy lifestyle and incidence of metabolic syndrome in the SUN cohort. *Nutrients* 2018, 11, 65.
11. Julibert A. Dietary Fat Intake and Metabolic Syndrome in Older Adults. *Nutrients* 2019, 11, 1901.

12. Lu L, Hao N, Liu J, Li X, Wang R. Correlation between *Helicobacter pylori* infection and metabolic abnormality in general population: A cross-sectional study. *Gastroenterol Res Pract* 2018: 7410801.
13. Refaeli R, Chodick G, Haj S, Goren S, Shalev V, Muhsen K: Relationships of *H. pylori* infection and its related gastroduodenal morbidity with metabolic syndrome: A large cross-sectional study. *Sci Rep* 2018, 8: 4088.
14. Hooi J, Lai W, Ng W. Global prevalence of *Helicobacter pylori* infection: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2017; 153: 420–9.
15. Franceschi F, Covino M, Roubaud C. Review: *Helicobacter pylori* and extragastric diseases. *Helicobacter*. 2019; 24:e12636
16. Polyzos S, Kountouras J, Mantzoros C. *Helicobacter pylori* infection and nonalcoholic fatty liver disease: are the four meta-analyses favoring an intriguing association pointing to the right direction? *Metabolism*. 2019; 96: iii.
17. Saklayen M. The global epidemic of the metabolic syndrome. *Curr. Hypertens. Rep.* 2018; 20.
18. Rochlani Y, Pothineni N, Kovelamudi S, Mehta J. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *Ther. Adv. Cardiovasc. Dis.* 2017; 11: 215–25.
19. Eslam M, Sanyal A, George J. MAFLD: a consensus-driven proposed nomenclature for metabolic associated fatty liver disease. *Gastroenterology*. 2020; 158: 1999–2014.e1991.
20. Eslam M, Newsome P, Sarin S et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: an international expert consensus statement. *J. Hepatol.* 2020; 73: 202–9.
21. Ghoshal U, Goel A, Quigley E. Gut microbiota abnormalities, small intestinal bacterial overgrowth, and nonalcoholic fatty liver disease: an emerging paradigm. *Indian J. Gastroenterol.* 2020; 39: 9–21; 18 .
22. Lopetuso L, Napoli M, Rizzatti G, Scaldaferri F, Franceschi F, Gasbarrini A. Considering gut microbiota disturbance in the management of *Helicobacter pylori* infection. *Expert Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2018; 12: 899–906.
23. Wang D, Li Y, Zhong H et al. Alterations in the human gut microbiome

- associated with *Helicobacter pylori* infection. *FEBS Open Bio.* 2019; 9: 1552–60.
24. Castaner O, Goday A, Park Y. The gut microbiome profile in obesity: a systematic review. *Int. J. Endocrinol.* 2018; 2018: 4095789.
  25. Zeng Q, Li D, He Y. Discrepant gut microbiota markers for the classification of obesity-related metabolic abnormalities. *Sci. Rep.* 2019; 9: 13424.
  26. Chowdhury M, Anik A, Farhana Z. Prevalence of metabolic syndrome in Bangladesh: a systematic review and meta-analysis of the studies. *BMC Public Health.* 2018; 18: 308.
  27. Alam S, Fahim S, Chowdhury M. Prevalence and risk factors of nonalcoholic fatty liver disease in Bangladesh. *JGH Open.* 2018; 2: 39–46
  28. Kleinbaum D. *Estadística en ciencias de la salud: análisis de supervivencia.* Nueva York: Editorial Springer-Verlag; 2011. p78.
  29. Malik A. La Declaración revisada de Helsinki: ¿cambio cosmético o real? *Revista de la Real Sociedad de Medicina* 2016; 109 (5): 184-189.
  30. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S. N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2012

## ANEXOS

### ANEXO 1:

#### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALAS DE MEDICION
<b>EDAD</b>	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta la fecha actual, expresada en años	Número de años que tiene el paciente desde que nace hasta el momento en que se analizó la historia clínica.		Número de años (>15 años)	Nominal cuantitativa
<b>SEXO</b>	Característica genotípica y fenotípica propias del ser humano de sexo masculino y femenino.	Características fenotípicas propias del sexo masculino y femenino encontrada en la historia clínica del paciente		Femenino Masculino	Nominal cualitativa
<b>INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI</b>	Colonización e invasión de la bacteria en la mucosa del tracto digestivo	Identificación de la bacteria en el resultado del informe anatomopatológico correspondiente.		Si No	Cualitativa Nominal
<b>SINDROME METABOLICO</b>	Grupo de anomalías metabólicas que incrementan de manera significativa el riesgo cardiovascular	Obesidad central: Diámetro de cintura: Varones >90cm, Mujeres >80cm; más 2 de los siguientes:  Triglicéridos >150mg/dl.		Si No	Cualitativa Nominal

		<p>HDL &lt;40mg/dl en varones o &lt;50mg/dl en mujeres.</p> <p>PAS &gt;130mmHg o PAD &gt;85mmHg.</p> <p>Glucemia sérica en ayunas &gt;100mg/dl o DM tipo 2 descompensada.</p>			
--	--	---	--	--	--

## ANEXO 2:

### DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL

#### Formula:

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha pe qe}{E^2}$$

Donde:

$Z\alpha$ : 1.96

pe: Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con infección por *Helicobacter pylori* según referencias bibliográficas: 90%<sup>5</sup>

$$qe = 1 - pe$$

E: 0.05 (5%).

OBTENEMOS:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (pe) (qe)}{(0.05)^2}$$

$$n = 138 \text{ pacientes}$$

### **ANEXO 3:**

Infección por *Helicobacter pylori* como factor asociado a síndrome metabólico en pacientes del Hospital de Apoyo II-Sullana.

#### **PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS**

Fecha..... Nº.....

##### **I. DATOS GENERALES:**

1.1. Número de historia clínica: \_\_\_\_\_

1.2. Edad: \_\_\_\_\_

1.3 Sexo: \_\_\_\_\_

1.4. Procedencia: \_\_\_\_\_

##### **II: VARIABLE DEPENDIENTE:**

Síndrome metabólico: Si ( ) No ( )

##### **III: VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Infección por *Helicobacter pylori*: Si ( ) No ( )

## Anexo 4

Solicitud de autorización para facilidades de ejecución del proyecto de investigación

Año de la universalización de la salud”

OFICIO N°043 -2021/ UCV-VA-P23-F01/CCP4

Piura, 15 de octubre del 2021

Dr.

**MARCELINO DANTE RAMIREZ RIOS**

**Director Ejecutivo del Hospital de Apoyo II-2 Sullana.**

ASUNTO : Solicito facilidades  
para ejecución de  
proyecto de tesis

De mi consideración:

Reciba el saludo institucional de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo filial Piura, y a la vez presentar al estudiante del XIV ciclo Waldir Mariñas Miranda identificada con C.U N° 7000821996, quien viene realizando su Proyecto de investigación denominado **“Infección por Helicobacter pylori como factor asociado a síndrome metabólico en pacientes del Hospital de Apoyo II- sullana”** y para continuar con el desarrollo de dicho trabajo requieren aplicar entrevistas y revisión de historias clínicas de los pacientes seleccionados y así puedan recolectar datos; motivo por el cual acudo a su persona para solicitar tenga a bien brindar las facilidades correspondientes para que los estudiantes realicen el correcto desarrollo de su trabajo de investigación.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que le brinde a la presente me despido de ustedno sin antes expresar mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO  
UCV  
ESCUELA PROFESIONAL MEDICINA  
PIURA

UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - PIURA  
Dr. EDGAR BAZÁN PALOMINO  
Coordinador de la Escuela de Medicina  
UCV - Piura