



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

FACTORES DE RIESGO DE METAPLASIA INTESTINAL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE 2016-2018

PRESENTADO POR  
JEANNETTE PAMELA VEGA CORAL

ASESOR  
FABRICIO PAÚL GAMARRA CASTILLO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
EN GASTROENTEROLOGÍA

LIMA- PERÚ

2021



**Reconocimiento - No comercial**  
**CC BY-NC**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO DE METAPLASIA INTESTINAL  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE 2016-2018**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GASTROENTEROLOGÍA**

**PRESENTADO POR  
JEANNETTE PAMELA VEGA CORAL**

**ASESOR  
MAG. FABRICIO PAÚL GAMARRA CASTILLO**

**LIMA, PERÚ  
2021**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
Portada	i
índice	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. Descripción de la situación problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Objetivos	2
1.3.1. Objetivo general	2
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación	3
1.4.1. Importancia	3
1.4.2. Viabilidad y factibilidad	4
1.5. Limitaciones	4
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1. Antecedentes	5
2.2. Bases teóricas	10
2.3. Definición de términos básicos	14
<b>CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	<b>16</b>
3.1. Formulación	16
3.2. Variables y su definición operacional	16
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>20</b>
4.1. Diseño metodológico	20
4.2. Diseño muestral	20
4.3. Técnicas de recolección de datos	22
4.4. Procesamiento y análisis de datos	24
4.5. Aspectos éticos	24
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>PRESUPESTO</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>27</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la situación problemática

Según la Organización Mundial de la salud (OMS), el cáncer es una de las causas principales de muerte a nivel mundial. Específicamente, el gástrico, se considera como una de las neoplasias más frecuentes; en 2020, se presentaron 1.09 millones de casos y fue uno de los cánceres que causó mayor número de muertes (769 000 defunciones) (1). Cabe resaltar que un estudio realizado, a nivel mundial, evidenció que las regiones donde el diagnóstico es tardío fueron: Asia Oriental, Europa, del este, América Central y del Sur, lo que produjo el incremento de muertes (2).

El riesgo de progresión a cáncer gástrico se encuentra relacionado con metaplasia intestinal, la cual es considerada una lesión pre neoplásica y se asocia con la infección por *Helicobacter pylori* (HP). Debido a que la infección por HP, produce una inflamación que resulta en atrofia, que puede evolucionar a metaplasia intestinal, displasia y cáncer (3).

Un estudio realizado en Ecuador evidenció que el 23% de su población tenían metaplasia intestinal (4). De la misma manera, Kim et al. (5) evidenciaron en su estudio que 2281 participantes desarrollaron esta alteración.

Debido a la relación entre metaplasia intestinal y cáncer gástrico, son necesarias investigaciones donde se determinen los factores de riesgo que condicionen su presencia. Jian et al. (6) evidenciaron en pacientes con metaplasia intestinal, que predominó el sexo masculino con edades de 40-70 años. Ji et al. (7) comprobaron que el 16.9% de pacientes con metaplasia tenían infección por *Helicobacter pylori* y que la ingesta de sal se asoció significativamente. Así mismo, Brito et al. (8) demostraron, en su estudio, que el consumo de alcohol (60%) y el tabaquismo (54%), fueron factores de riesgo para metaplasia intestinal.

De igual forma, Thrift et al. comprobaron que el factor tabaquismo fue un factor de riesgo asociado significativamente ( $p < 0.004$ ).

Un estudio realizado en Perú demostró que, de los 152 pacientes con diagnóstico histológico de metaplasia intestinal, 40.3% eran de sexo masculino, 40.9% tenían infección por *Helicobacter pylori* y presentaron una edad promedio de 70 años (9).

Se ha observado, que en el Hospital Hipólito Unanue existe una alta frecuencia de endoscopias digestivas realizadas, en el estudio de Vela (10) de 3398 pacientes sometidos a endoscopia alta se identificaron un total de 176 pacientes con sospecha endoscópica de metaplasia intestinal, de los cuales 90 pertenecían a mujeres y 62 a varones. Mientras que 72 presentaron infección por *Helicobacter pylori*. En vista de la frecuencia de casos con metaplasia intestinal y la falta de estudios sobre los factores de riesgo de esta alteración, se propone la realización de esta investigación, ya que los resultados pueden contribuir con el desarrollo de medidas preventivas para el diagnóstico en etapas más tempranas que sumen a la reducción de la problemática.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Establecer los factores de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Establecer los factores epidemiológicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.

Establecer los factores clínicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.

Establecer los factores histopatológicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

A nivel teórico, el presente estudio es importante, debido que a nivel nacional el cáncer gástrico se encuentra como una de las principales causas de mortalidad. Es importante señalar que la metaplasia intestinal es una patología conocida por su progresión maligna. En tal sentido, es de suma importancia identificar los factores de riesgo de la metaplasia intestinal, para de esta manera diagnosticar de forma precoz a los pacientes con riesgo de desarrollarla, además de llenar el vacío de conocimiento sobre el tema a nivel institucional.

A nivel práctico, el estudio presente es relevante, pues en el servicio de Gastroenterología del Hospital Hipólito Unanue la metaplasia intestinal es una patología frecuente en el servicio. En ese sentido, el estudio permitirá establecer un perfil de aquellos pacientes con mayor riesgo de desarrollar metaplasia intestinal con la finalidad de guiar las acciones asistenciales y preventivas en este grupo de pacientes para evitar su desarrollo. Cabe resaltar que también será de aporte para la comunidad científica, ya que no hay muchos estudios a nivel nacional sobre esta problemática.

#### **1.4.2 Viabilidad**

El presente estudio será viable, ya que se prevé tener acceso a la base de datos de los pacientes con diagnóstico de metaplasia intestinal, por ende, se solicitará los permisos a las autoridades correspondientes con anticipación. Por otro lado, el registro de la información estará asegurado, ya que la recolección estará a cargo de la propia investigadora. Finalmente, la ejecución de esta investigación será factible, ya que la investigadora cuenta con los recursos tanto materiales como económicos necesarios, siendo un estudio totalmente autofinanciado.

#### **1.5 Limitaciones**

No se cuenta con dificultades que puedan limitar la validez interna y externa del estudio, ni tampoco para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

En 2021, Lee J et al. publicaron una investigación, en Singapur, de tipo prospectivo, longitudinal y multicéntrico, para lo cual se empleó la técnica de recolección de datos en una población de 2980 pacientes en los periodos 2004 y 2010. Se encontró que el tabaquismo se asoció significativamente como riesgo de metaplasia intestinal ( $p < 0.01$ ) y el trabajo concluyó que el tabaquismo se encuentra asociado a metaplasia intestinal como factor de riesgo (11).

En 2021, Nieuwenburg S et al. elaboraron una investigación, en Noruega, de tipo cohorte, prospectivo y multicéntrico, empleando la técnica de recolección de datos en una población de 308 pacientes sometidos a endoscopia digestiva. Entre sus hallazgos encontraron que los antecedentes familiares de cáncer y el tabaquismo se asociaron significativamente a la progresión de metaplasia intestinal ( $p = 0.079$ ). Otras variables que predominaron en sus resultados fueron la edad promedio de 61 años y el sexo masculino (48.4%); llegaron a la conclusión que el tabaquismo y los antecedentes familiares de cáncer fueron factores que se asociaron a un mayor riesgo para la progresión de metaplasia intestinal gástrica (12).

En 2021, Tan M et al. desarrollaron un estudio, en Estados Unidos, de tipo transversal, para lo cual se empleó la recolección de datos en una población 423 casos de metaplasia intestinal gástrica (MIG). Se encontró que la edad mayor a 62 años, sexo masculino, hábito tabaquismo e infección por *Helicobacter pylori* se asociaron significativamente a MIG ( $p < 0.005$ ). Se concluyó que la edad > a 62 años, sexo masculino, hábito de tabaquismo e infección por *Helicobacter pylori* eran factores de riesgo para MIG (13).

En 2020, Aumpan N et al. ejecutaron una investigación, en Tailandia, de tipo cohorte retrospectivo, se incluyó como población de estudio a 1.370 pacientes sometidos a endoscopia, de los cuales 223 fueron diagnosticados con metaplasia intestinal. La investigación determinó que los factores de riesgo que más predominaron en los pacientes con metaplasia intestinal fueron que la edad promedio mayor a 50 años, obesidad, sobrepeso e infección por *Helicobacter pylori*, las cuales se asociaron significativamente con metaplasia intestinal incompleta ( $p = 0.027$ ). El trabajo concluyó que la edad > a 50 años, obesidad, sobrepeso e infección por *Helicobacter pylori* predominaron como factores de riesgo para metaplasia intestinal incompleta (14).

En 2020, Tan M, Mallepally N, Liu Y, El-Serag H, Thrift A publicaron un estudio, en Houston-Texas, de tipo transversal, que incluyó a una población de 423 pacientes con metaplasia intestinal (MI) en los periodos febrero de 2008 hasta agosto de 2013. Se encontró que los factores riesgo que se asociaron significativamente a MI fueron las edades de 60-69 años, el sexo masculino y antecedente de tabaquismo ( $p < 0.001$ ). Se concluyó que la edad de 60-69 años, el sexo masculino y antecedente de tabaquismo fueron factores de riesgo para la MI en este estudio (15).

En 2020, Ibarra D desarrolló una investigación, en Ecuador, de tipo descriptivo de corte transversal, en el cual se empleó la técnica de recolección de datos en 244 pacientes que se realizaron endoscopias digestivas en los periodos de 2016-2018. La investigación determinó que el 23% de la población tenían metaplasia intestinal, de los cuales se asociaron significativamente con los factores como las edades de 40-49 años e infección por *Helicobacter pylori* ( $p < 0.005$ ). El trabajo concluyó que las edades de 40-49 años e infección por *Helicobacter pylori* fueron factores asociados a MI (4).

En 2020, Huang R et al. elaboraron un estudio, en Estados Unidos, para lo cual se empleó la técnica de recolección de datos en una población de 36,799, de los cuales 2073 casos eran de MIG en los periodos de 1999 y 2014. Se encontró que la raza no blanca, aumento de edad, el sexo masculino e infección de *Helicobacter pylori* se asociaron significativamente con MIG ( $p < 0.001$ ). Se concluyó que la raza blanca, aumento de edad, el sexo masculino e infección de *Helicobacter pylori* predominaron como factores de riesgo en pacientes con MIG (16).

En 2020, Thrift A et al. ejecutaron una investigación, en Estados Unidos, de tipo caso control, transversal, se incluyó como población de estudio a 385 pacientes con MIG. Entre los hallazgos encontraron que el factor tabaquismo se asoció significativamente a metaplasia intestinal ( $p < 0.004$ ); llegaron a la conclusión que el tabaquismo era un factor de riesgo para metaplasia intestinal (17).

En 2019, Brito A, Balbuena C publicaron una investigación, en Santo Domingo, de tipo observacional, descriptivo y transversal, en una población de 320 pacientes en los periodos de abril-setiembre. Se encontró que el 12% de los pacientes con metaplasia intestinal predominaron como factores de riesgo: las edades de 51-80 años (63%), sexo femenino (66%) y hábitos de alcohol (60%) seguido de tabaquismo (54%). Se concluyó que las edades de 51-80 años, sexo femenino, hábitos de alcohol y tabaquismo predominaron como factores de riesgo en este estudio (8).

En 2019, Kim K et al. desarrollaron una investigación, en Estados Unidos, de tipo cohorte retrospectivo que incluyó la técnica de recolección de datos en un periodo de 5 años, en una población conformada por 2,281 pacientes que desarrollaron metaplasia intestinal. Se encontró que el índice de masa corporal  $> 30 \text{Kg/m}^2$  se asociaba significativamente con los pacientes con MI. Otras variables como la edad promedio de 37 años, sexo masculino (56,3%), hábito de tabaquismo, consumo de alcohol e infección por *Helicobacter pylori* predominaron en el estudio. Se concluyó que la obesidad ( $\text{IMC} > 30 \text{Kg/m}^2$ ) fue un riesgo para el desarrollo de metaplasia intestinal (5).

En 2019, Kim K et al. elaboraron un estudio, en Corea del Sur, de tipo cohorte en una población de 8.421 participantes que desarrollaron metaplasia intestinal durante los seis años de estudio. Se encontró que el tabaquismo, la obesidad y el sexo masculino se asoció significativamente con MI ( $p < 0.001$ ). El estudio concluyó que el tabaquismo fue un predictor de riesgo para metaplasia intestinal (18).

En 2017, Jian J et al. publicaron una investigación, en China, de tipo observacional, analítico de caso y control, donde se empleó la técnica de recolección de datos de 28.745 casos de metaplasia intestinal (MI) de los años 2008-2013. Entre los hallazgos se obtuvo que los factores que se encontraron asociados significativamente a MI, fueron la edad de 40-70 años, sexo masculino, reflujo biliar, infección por *Helicobacter pylori*, displasia y grado de inflamación crónica ( $P < 0.01$ ). Se concluyó que la edad de 40-70 años, sexo masculino, reflujo biliar, infección por *Helicobacter pylori*, displasia y grado de inflamación crónica fueron factores de riesgo para MI en este estudio (6).

En 2017, Chacaltana A, Soriano C, Frisancho O ejecutaron una investigación, en Perú, de tipo analítico de caso y control, en una población de 440 pacientes con metaplasia intestinal gástrica y sin metaplasia intestinal gástrica (MIG). La investigación determinó que la edad mayor a 50 años y el antecedente de consumo de alcohol fueron asociados significativamente a factores de riesgo en pacientes MIG ( $p = 0.0005$ ) y el trabajo concluyó que la edad  $>$  a 50 años y antecedente de consumo de alcohol fueron factores de riesgo en pacientes con MIG (19).

En 2017, Kim N et al. publicaron una investigación, en Corea del Sur, de tipo cohorte retrospectivo que incluyó a una población de 2.997 pacientes sometidos a gastroscopia, de los cuales el 11, 2 % tenía diagnóstico de metaplasia intestinal. Se encontró que la edad promedio fue de 59-70 años, sexo masculino y el IMC  $> 30$  Kg/m<sup>2</sup> se asoció significativamente con la metaplasia intestinal ( $p < 0.001$ ), concluyendo que la edad mayor de 59 años, el sexo masculino y el IMC mayor de 30 eran factores de riesgo de metaplasia intestinal gástrica (20).

En 2015, Salvador I et al. desarrollaron un estudio, en Ecuador, de tipo caso y control, en el cual se empleó la técnica de recolección de datos en una población de 144 casos, de los cuales 53 casos tenían diagnóstico de metaplasia intestinal gástrica. Se encontró que los factores de riesgo asociados significativamente a metaplasia gástrica fueron: la edad mayor a 60 años y la adición más del 50% de sal ( $p < 0.005$ ). Se concluyó que la adición excesiva de sal y la edad mayor a 60 años se asociaron como factores de riesgo para metaplasia intestinal (21).

En 2015, Simko et al. publicaron una investigación, en Estados Unidos, de tipo prospectivo; se incluyó como población de estudio a 354 pacientes con diagnóstico de GIM. La investigación determinó que las variables como la edad mayor a 71 años (7%) y etnia afroamericana (5,4%) predominaron en los pacientes con diagnóstico de GIM. El trabajo concluyó que en los pacientes con diagnóstico de GIM predominaron las variables de edad promedio mayor a 71 años y raza afroamericana (22).

En 2014, Raraz J et al. realizaron un estudio, en Perú, de tipo caso control, retrospectivo, se empleó la técnica de recolección de datos en una población de pacientes que fueron a consultorio externo de gastroenterología. Se encontró que la edad mayor a 58 años, sexo masculino, antecedente de gastritis e infección por *helicobacter pylori* se asociaban significativamente con metaplasia intestinal. Se concluyó que la edad  $>$  a 58 años, sexo masculino antecedente de gastritis e infección por *helicobacter pylori* fueron factores relacionados a metaplasia intestinal (23).

En 2013, Joo et al. publicaron una investigación, en Corea, tipo prospectivo multicéntrico, con una población de 4.023 participantes diagnosticados con MI y GA. Entre los hallazgos encontraron que el 12,5 % tenían MI, de los cuales predominaron como factores de riesgo la edad promedio de 40-59 años, sexo masculino (72,3%), educación por debajo de nivel superior, consumo de productos lácteos (29,6%) e infección por *Helicobacter pylori* (77,1%); llegaron a la conclusión que los factores de riesgo que predominaron en pacientes con MI fueron las edades de 40-59 años, sexo masculino, consumo de lácteos e infección por *Helicobacter pylori* (24).

## 2.2 Bases teóricas

### **Cáncer gástrico (CG) y metaplasia intestinal**

El CG es una neoplasia maligna que se encuentra relacionado a la infección por *Helicobacter pylori*. El origen del CG es multifactorial. Incluye el desarrollo secuencial de la gastritis crónica, seguida de la atrofia de la mucosa con hiperclorhidria y metaplasia intestinal, displasia y adenocarcinoma (25).

### **Metaplasia Intestinal (MI)**

La metaplasia intestinal es el reemplazo de la mucosa gástrica normal por otro epitelio mayormente tipo intestinal, es considerada una lesión premaligna sobre todo el tipo incompleta ya que por sí sola es un predictor de desarrollo de malignidad gástrica en especial en pacientes infectados por *Helicobacter pylori* (26).

### **Clasificación de la metaplasia intestinal (27)**

La metaplasia intestinal se divide en tres categorías:

Metaplasia intestinal tipo I (completa): Este tipo de metaplasia se caracteriza porque sus células en anillo de sello secretan sialomucinas y células absortivas maduras y no secretoras.

Metaplasia intestinal tipo II (incompleta): Este tipo de metaplasia se caracteriza porque contiene células en anillo de sello y células intermedias, no absorbentes y cilíndricas que secretan sialomucinas ácidas o neutras.

Metaplasia intestinal tipo III (incompleta): Este tipo de metaplasia se caracteriza porque contiene células en anillo de sello que secretan sialomucinas y/o sulfomucinas y las células intermedias secretan sulfomucinas.

### **Patogenia de la metaplasia intestinal**

La metaplasia intestinal está asociada a la infección por *Helicobacter pylori* y el reflujo biliar, aunque el *Helicobacter pylori* está implicado como la principal causa de metaplasia (28).

Según Huang et al (29), la MI se desarrolla con la inflamación crónica de la mucosa de las células polimorfonucleares y monocucleares, que pueden darse como consecuencia por infección de *Helicobacter pylori*.

### **Manifestaciones clínicas**

La metaplasia intestinal puede cursar de forma asintomática, aunque también se puede presentar con dolor en el epigastrio, náuseas y a veces vómitos, así como debilidad generalizada, cefalea y palpitaciones, según Li et al. (30).

### **Diagnóstico de la metaplasia intestinal**

Los distintos tipos de metaplasia intestinal en diagnóstico histopatológico son realizados en preparaciones de hematoxilina-eosina, para así definir la metaplasia tipo I, que a diferencia de la metaplasia de tipo II, se evidencia la aparición de los enterocitos de borde absortivo. La técnica más conocida para definir el tipo de metaplasia es la técnica High irondiamine (HID) contrastado con azul de Alcianph 2.5 (31).

Los pacientes con metaplasia intestinal deben tener un seguimiento estricto y ante posibles hallazgos de displasia ser sometidos a resección endoscópica debido a la alta probabilidad de que exista un adenocarcinoma invasor. El rendimiento diagnóstico de la endoscopía para la detección de la metaplasia intestinal puede ser mejorado con tinciones (32).

En los casos de una metaplasia intestinal de tipo completa son diagnosticadas (en cortes histológicos) cuando se encuentran presentes células de Paneth. Mayormente se asemeja al fenotipo del intestino delgado con enterocitos eosinofílicos. En los casos de metaplasia incompleta, es similar a fenotipo de epitelio colónico con varias gotas de mucina irregulares en el citoplasma. (32).

Las técnicas de imagen de banda estrecha (NBI), tienen buena sensibilidad de diagnóstico de lesiones gástricas, como la metaplasia intestinal (33).

## **Tratamiento de metaplasia intestinal**

Erradicación de *Helicobacter pylori*: un estudio de metaanálisis reportó que la terapia de erradicación mejoró la metaplasia intestinal en el antro (34).

Fármacos antiinflamatorios no esteroideos: según Huang et al, evidenciaron el efecto beneficioso de los AINES y la aspirina para disminuir la progresión de lesiones precancerosas gástricas posterior a la eliminación de *Helicobacter pylori* (35).

## **Estadio OLGA (evaluación de la gastritis)- OLGIM (evaluación de metaplasia intestinal gástrica)**

El sistema Olga (Operative Link for Gastritis Assessment) es un instrumento para evaluar y determinar la extensión y topografía de la atrofia y metaplasia intestinal. Su puntuación va de 0-IV, donde 0 es no atrofia, I atrofia mínima y IV es el grado más severo de la misma, el propósito es estratificar el riesgo de CG.

Se utiliza el protocolo de Sídney para obtener las biopsias y de esta manera se hace una tabulación donde se divide el nivel de atrofia ya sea nula, leve (1-30%), moderada (31-60%) y severa (>60%), de manera similar se ha propuesto el sistema OLGIM, para evaluar los cambios metaplásicos, ambos sistemas de puntuación son importantes para estadificar el riesgo de CG e identificar a aquellos que requieren vigilancia (36) (37).

## **Factores de riesgo para metaplasia intestinal**

### **Edad**

La edad podría ser un factor de riesgo para MI, pues un estudio realizado en el año 2020 se demostró que las edades de 60-69 años fueron factores de riesgo para metaplasia intestinal (15). De manera semejante, Salvador et al. (21) demostró que la edad mayor a 60 años fue un factor de riesgo para MI. Por otra parte, Chacaltana y colaboradores (19) evidenciaron que la edad mayor a 50 años fue un factor de riesgo en su población de estudio con diagnóstico de MI.

## **Sexo**

Según estudios realizados evidenciaron que el sexo masculino predominó más como factor de riesgo para MI. Es por ello, que el sexo podría ser un factor de riesgo de MI. Un ejemplo de ello es el estudio realizado por Raraz et al. (23) demostraron que el sexo masculino fue un factor relacionado a metaplasia intestinal. Del mismo modo, un estudio realizado por Joo et al. (24), evidenciaron que el sexo masculino fue un factor de riesgo de MI.

## **Infección por *Helicobacter pylori***

La infección por *Helicobacter pylori* (HP) podría ser un factor de riesgo para metaplasia intestinal. Tan et al. (13), demostraron que la variable infección por HP se asoció significativamente a MI ( $p < 0.005$ ). Igualmente, un estudio realizado por Aumapan et al. (14), concluyeron que la infección de HP se asoció a metaplasia intestinal. De igual modo Ibarra. (4) concluyó en su estudio que el factor infección por *Helicobacter pylori* se asoció a metaplasia intestinal. Otro estudio realizado por Kim et al. (38), concluyeron que el HP fue el factor de riesgo de más importancia para una metaplasia intestinal.

## **Tabaquismo**

El tabaquismo podría ser un factor de riesgo, debido que en un estudio realizado por Lee y colaboradores (11) evidenciaron que el tabaquismo se encontró asociado a metaplasia intestinal. Así mismo un estudio realizado por Tan et al. (13), demostraron que el tabaquismo fue un factor de riesgo para pacientes con diagnóstico de metaplasia intestinal. De la misma forma, Thrift et al. (17) comprobaron en su estudio que el tabaquismo fue un factor de riesgo para MI.

## **Consumo de alcohol**

El consumo de alcohol podría ser un factor de riesgo de metaplasia intestinal en pacientes. Un estudio realizado por Brito y Balbuena (8), evidenciaron que el hábito de alcohol representó el 60% como factor de riesgo para pacientes con metaplasia intestinal. De igual manera, un estudio, realizado en el año 2019, se demostró que el consumo de alcohol fue una de las variables que predominó como factor para un mayor de riesgo de MI (5).

### **Antecedente de obesidad**

Un estudio realizado en el año 2020 demostró que la obesidad se asoció significativamente a MI ( $p = 0.027$ ) (14). Igualmente, Kim et al. demostraron que la obesidad se asoció significativamente con metaplasia intestinal (5). Según los antecedentes mencionados anteriormente, la obesidad podría ser un factor de riesgo para metaplasia intestinal.

### **Antecedente familiar de cáncer**

Un estudio realizado por Nieuwenburg et al. (12), concluyeron en su estudio que el factor antecedente familiar de cáncer se asoció a un riesgo mayor para la progresión de MI.

### **Consumo de sal**

Un estudio realizado por Salvador y colaboradores (21), evidenciaron que el consumo excesivo de sal fue un factor de riesgo asociado significativamente a metaplasia intestinal ( $p < 0.005$ ), por lo que el consumo de sal podría ser un factor de riesgo para MI.

## **2.3 Definición de términos básicos**

**Metaplasia intestinal:** Proceso de reemplazo de mucosa gástrica normal a epitelio tipo intestinal, es considerado una lesión premaligna adaptativa.

***Helicobacter pylori:*** Es una bacteria gram negativa tipo bacilo de forma helicoidal que habita en el epitelio gástrico.

**Endoscopia:** Una endoscopia es un procedimiento por la cual se explora de manera visual el aparato gastrointestinal mediante el endoscopio que tienen una cámara diminuta unida a un tubo largo y delgado, el cual es usado de manera diagnóstica y terapéutica. Existen 2 tipos de endoscopias altas y bajas conocidas como colonoscopias.

**Histología:** La histología es una rama de la medicina que se centra en el análisis de los tejidos del organismo, estudia desde el nivel microscópico hasta el funcional.

**Hallazgos endoscópicos:** Presencia de lesiones blanco nacaradas, elevadas o de aspecto empedrado, engrosamiento de la mucosa con parches de fibrina rodeados de mucosa eritematosa.

## **CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. Formulación de la hipótesis**

#### **Hipótesis general**

Existen factores de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018

#### **Hipótesis específicas**

Existen factores epidemiológicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.

Existen factores clínicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.

Existen factores histopatológicos a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.

### **3.2. Variables y su definición operacional**

#### **Variable dependiente**

Metaplasia intestinal

#### **Variable independiente**

Factores de riesgo

Factores epidemiológicos

Factores clínicos

Factores histopatológicos

## Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Tipo por su naturaleza	Escala de medición	Categorías y valores	Medio de verificación	
Metaplasia intestinal	Proceso de reemplazo de la mucosa gástrica normal a otra de tipo intestinal, definida por estudio histológico mediante la presencia de células caliciformes o goblet cells en mucosa gástrica	Diagnóstico de metaplasia intestinal	Cualitativa	Nominal	Sí No	Historia clínica	
FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS	Edad >50 años	Paciente con más de 50 años	Años cumplidos	Cualitativa	Nominal	Sí No	Historia clínica
	Sexo masculino	Condición orgánica que diferencia a los varones de las mujeres en estudio	Genero	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Procedencia a rural	Paciente que reside en un área rural	Procedencia	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Consumo de alcohol	Aquellos individuos con consumo elevado de alcohol mayor de 60 gramos al día en el último año antes del estudio	Ingesta de alcohol elevada	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Consumo de tabaco	Aquellos individuos que fuman al menos 1 cigarrillo por día en el último año antes del estudio	Fumar	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Antecedente familiar	Definida por la presencia de	Antecedente familiar de	Cualitativa	Nominal	Sí No	

	de cáncer gástrico	antecedente de cáncer gástrico en familiares consanguíneos de primer grado.	cáncer gástrico				
FACTORES CLÍNICOS	Suspensión de IBP	Suspensión de uso de IBP 14 días antes de endoscopia digestiva alta	Suspensión de IBP	Cualitativa	Nominal	Sí No	Historia clínica
	Gastritis crónica atrófica	Entidad en la que se produce inflamación crónica de la mucosa gástrica y adelgazamiento de ésta, así como pérdida de las glándulas gástricas	Diagnóstico de gastritis crónica atrófica	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Gastritis crónica superficial	Patología caracterizada por proceso inflamatorio crónico activo superficial (compromiso inflamatorio hasta los cuellos glandulares).	Diagnostico gastritis crónica superficial	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Diabetes mellitus	Enfermedad caracterizados por hiperglucemia e intolerancia a la glucosa.	Diagnóstico de diabetes mellitus	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Reflujo biliar	Definida por la presencia de contenido biliar (líquido biliar) en el estómago evidenciado durante la endoscopia.	Presencia de reflujo biliar	Cualitativa	Nominal	Sí No	
FACTORES	Presencia de <i>Helicobacter pylori</i>	Definida por estudio histológico de las muestras de biopsia obtenida durante el respectivo estudio endoscópico mediante la identificación del <i>Helicobacter pylori</i>	Identificación de <i>Helicobacter pylori</i>	Cualitativa	Nominal	Sí No	Historia clínica
	Densidad de <i>Helicobacter pylori</i> > 2 cruces	Presencia de <i>Helicobacter pylori</i> en el campo más comprometido de la biopsia; mayor a 20	Densidad <i>Helicobacter pylori</i>	Cualitativa	Nominal	Sí No	

H I S T O P A T O L Ó G I C O S		bacterias por campo					
	Estadio OLGA >III	Clasificación de gastritis crónica atrófica mayor de III	Estadio OLGA	Cualitativa	Nominal	Sí No	
	Daño mucinoso	Se definió como tal al daño de las células productoras de mucina del epitelio que recubre tanto la superficie de la mucosa gástrica como las criptas	Presencia de daño mucinoso	Cualitativa	Nominal	Sí No	
Presencia de hiperplasia foveolar	Presencia de proliferación de células epiteliales en la membrana mucosa o en los tejidos del estómago.	Diagnóstico de hiperplasia foveolar	Cualitativa	Nominal	Sí No		

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

El diseño de la presente investigación es: observacional, analítica, de casos y controles, transversal, retrospectivo.

Observacional, debido a que las variables de estudio no serán controladas deliberadamente, y el investigador se limitará a observar, medir y analizar.

Analítica, ya que el objetivo es evaluar una presunta relación entre las variables de estudio. De casos y controles; pues se cuenta con un grupo caso (pacientes con metaplasia intestinal) y un grupo control (pacientes sin metaplasia intestinal).

Retrospectivo, debido a que la elaboración de esta investigación será posterior a la ocurrencia de los hechos que se van a estudiar.

Transversal, debido a que los sujetos que intervendrán en la investigación solo serán estudiados en un solo momento sin realizarles algún seguimiento.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población**

La población de estudio consiste en todos los pacientes del servicio de gastroenterología quienes se realizaron endoscopia digestiva alta con toma de muestra de biopsia la cual fue llevada al servicio de anatomía patológica para estudio diagnóstico, en el Hospital Hipólito Unanue, durante el periodo enero 2016 a diciembre 2018.

## **Criterios de elegibilidad**

### **Criterios de inclusión**

#### **Grupo caso**

Pacientes mayores de 18 años

De ambos sexos

Pacientes del Hospital Hipólito Unanue

Los atendidos en el periodo enero 2016 a diciembre 2018

Pacientes en quienes se realizó endoscopia digestiva alta con toma de muestra de biopsia

Aquellos con estudio anatomopatológico

Con metaplasia intestinal

Pacientes con historia clínica completa

#### **Grupo control**

Pacientes mayores de 18 años

De ambos sexos

Pacientes del Hospital Hipólito Unanue

Los atendidos en el periodo enero 2016 a diciembre 2018

Pacientes en quienes se realizó endoscopia digestiva alta con toma de muestra de biopsia

Con estudio anatomopatológico

Pacientes sin metaplasia intestinal

Con historia clínica completa

### **Criterios de exclusión**

Pacientes con diagnóstico previo de metaplasia intestinal

Los referidos a otras instituciones de salud

Pacientes con historia clínica extraviada o incompleta

Con antecedente personal de cáncer del tracto gastrointestinal

Paciente con gastrectomía o cirugía gástrica previa

Embarazadas

### Tamaño de la muestra

La muestra se calculó por medio de la fórmula de casos y controles, considerando un nivel de confianza del 95% y potencia de prueba del 80%. De acuerdo con Chacaltana (19), el 17% (15/88) de pacientes con metaplasia intestinal fueron mayores de 70 años. La relación entre grupos será de 1 a 2. A continuación, se presenta la fórmula en mención:

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + Z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  : Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$  : Poder de la prueba 80%.

$p_1 = 0.170$  : Prevalencia de edad mayor a 70 años en pacientes con metaplasia intestinal.

$p_2 = 0.050$  : Prevalencia de edad mayor a 70 años en pacientes sin metaplasia intestinal.

OR = 2.298 : Riesgo del evento en los casos

$r = 2$  : N° controles por cada caso

$P_M = (P_1 + rP_2)/(r+1)$

Resultado:

$n_1 = 74$  : Tamaño de la muestra para los casos.

$n_2 = 148$  : Tamaño de la muestra para los controles.

Por lo tanto, la muestra estará conformada por 222 pacientes, de los cuales 74 presentarán metaplasia intestinal y 148 no la presentarán.

### Muestreo

El tipo de muestreo será probabilístico y la técnica será el aleatorio simple para cada grupo (caso y control), es decir se elegirán a 74 pacientes del total con diagnóstico de metaplasia intestinal y a 148 del total de pacientes sin el diagnóstico en mención.

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

#### **Técnica**

La técnica de recolección será el análisis documental, pues se recurrirá a una fuente de información secundaria.

#### **Instrumento de recolección y medición de variables**

El instrumento será una ficha de recolección de datos. Este será estructurado de la siguiente manera:

- I. Factores epidemiológicos: se incluirán las variables edad, sexo, procedencia, consumo de alcohol y tabaco; además de antecedente familiar de cáncer gástrico.
- II. Factores clínicos: se incluirán las variables suspensión de inhibidores de la bomba de protones (IBP), gastritis crónica atrófica, gastritis crónica superficial, diabetes mellitus, reflujo biliar
- III. Factores histopatológicos: se incluirán las variables presencia de *H. pylori*, densidad de *Helicobacter pylori* > 2 cruces, estadio OLGA >III, daño mucinoso, presencia de hiperplasia foveolar
- IV. Metaplasia intestinal: (si/no) A su vez se categorizarán en metaplasia completa, si presentan disposición similar al intestino delgado con células absortivas con bordes en cepillo; o en metaplasia incompleta, si presentan disposición similar al intestino grueso con pocas células absortivas.

Dentro de las tareas para el logro de los resultados se tiene los siguientes aspectos:

- Se presentará el proyecto de investigación a la Universidad de San Martín de Porres para la aprobación del estudio. Así mismo, se tramitará por mesa de partes del Hospital Hipólito Unanue, la autorización para acceder a la información necesaria para el estudio.
- Con los permisos respectivos, se coordinará con la oficina de Estadística e Informática, para la ubicación de las historias clínicas de los pacientes del servicio de gastroenterología quienes se realizaron endoscopia digestiva alta con toma de muestra de biopsia para estudio anatomopatológico en el periodo enero 2016 a diciembre 2018.

- Posterior a ello se procederá con la recopilación de la información, mediante una Ficha de recolección de datos, previamente elaborada para el estudio realizado por la investigadora (Ver Anexo)
- Finalmente, los datos serán ingresados al Programa estadístico SPSS para su análisis y control de calidad.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Se creará una base de datos en el programa SPSS 25, luego se realiza la consistencia de esta, es decir se seleccionarán y eliminarán a los registros que no cumplan con los criterios de selección, posterior se realizará el análisis estadístico siguiente:

##### **Análisis descriptivo**

Se calcularán frecuencias absolutas y relativas (%) de las variables cualitativas.

##### **Análisis bivariado**

Para los factores de riesgo de metaplasia intestinal se aplicará la prueba Chi Cuadrado. Además, para determinar si dichos factores son o no de riesgo se calculará la Odds Ratio (OR), considerando un nivel de significancia del 5%, es decir un valor p menor a 0.05 será considerado significativo.

Finalmente, los resultados se presentarán en tablas simples y de doble entrada, además de diagramas estadísticos como el de barras y/o circular. Se usará el programa Microsoft Excel 2019.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Se resalta que el presente trabajo de investigación por ser retrospectivo no requiere la participación directa del paciente, ya que únicamente se realizará la revisión de las historias clínicas. Además, en las fichas de recolección de datos no se registrará los datos personales del paciente, dado que la recopilación de información será a través de códigos de identificación, sumado a ello se dará estricto cumplimiento de los principios éticos y estipulaciones de la Declaración de Helsinki.

## CRONOGRAMA

PASOS	2021-2022									
	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Redacción final del proyecto de investigación	X									
Aprobación del proyecto de investigación		X								
Recolección de datos			X	X	X					
Procesamiento y análisis de datos					X	X				
Elaboración del informe							X	X		
Correcciones del trabajo de investigación								X		
Aprobación del trabajo de investigación									X	
Publicación del artículo científico										X

## PRESUPUESTO

<b>Personal</b>	<b>Costos</b>	<b>Costo total</b>
Analista estadístico	200	200
<b>Servicios</b>		
Movilidad	350	1250
Alimentación	250.00	
Fotocopias, anillados, empastados	400.00	
Internet	250.00	
<b>Suministros e insumos</b>		1000
Papel, folder, archivador	400.00	
PC, CD, USB	600.00	
<b>Total</b>		<b>2450.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Mundial de la Salud. Lyon: Centro internacional de investigaciones sobre el cáncer. [Internet] [citado 12 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
2. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel R, Torre L, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018; 68(6): 394-424.
3. Maldonado H, García D. Gastroenterología y hepatología. Objetivos y su desarrollo. Segunda ed. Ciudad de México: El Manual Moderno S.A. de C.V; 2017.
4. Ibarra D. Hallazgos endoscópicos en pacientes que se realizaron chequeo ejecutivo entre enero de 2016 a diciembre de 2018 en el Hospital De Los Valles Quito-Ecuador. [Tesis de especialidad]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020.
5. Kim K, Chang Y, Ahn J, Yang H, Jung J, Kim S, et al. Body Mass Index and Risk of Intestinal Metaplasia: A Cohort Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2019; 28(4): 789-797.
6. Jian J, Liu Q, Zhao B, Zhang H, Sang HM, Djaleel S, et al. Risk factors for intestinal metaplasia in a southeastern Chinese population: an analysis of 28,745 cases. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2017; 143(3): 409-418.
7. Song J, Kim Y, Heo N, Lim J, Yang S, Chung G, et al. High Salt Intake Is Associated with Atrophic Gastritis with Intestinal Metaplasia. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2017; 26(7): 1133-1138.
8. Brito A, Cesar E. Factores de riesgo asociados a metaplasia intestinal gástrica en el Centro Endoscópico Digestivo Integral en el periodo abril-septiembre del 2019. [Tesis de grado]. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2019.
9. Alba M, José V. Correlación de los hallazgos endoscópicos e histológicos en el diagnóstico de metaplasia intestinal gástrica en pacientes en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2015. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2017; 17(3).

10. Vela J. Correlacion de los hallazgos endoscopicos e histologicos en el diagnostico de metaplasia intestinal gastrica en pacientes en el Hospital Nacional Hipolito Unanue en el año 2015. [tesis de grado]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016.
11. Lee J, Zhu F, Srivastava S, Tsao S, Khor C, Yu K, et al. Severity of gastric intestinal metaplasia predicts the risk of gastric cancer: a prospective multicentre cohort study (GCEP). *Gut*. 2021; 1(1).
12. Nieuwenburg S, Mommersteeg M, Eikenboom E, Yu B, Hollander W, Lisanne I, et al. Factors associated with the progression of gastric intestinal metaplasia: a multicenter, prospective cohort study. *Endosc Int Open*. 2021; 9(3): 297-305.
13. Tan M, Mallepally N, Ho Q, Liu Y, Serag H, Thrift A. Dietary Factors and Gastric Intestinal Metaplasia Risk Among US Veterans. *Dig Dis Sci*. 2021; 66(5): 1600-1610.
14. Aumpan N, Vilaichone R, Nunanan P, Chonprasertsuk S, Siramolpiwat S, Bhanthumkomol P, et al. Predictors for development of complete and incomplete intestinal metaplasia (IM) associated with *H. pylori* infection: A large-scale study from low prevalence area of gastric cancer (IM-HP trial). *PLoS One*. 2020; 15(10).
15. Tan M, Mallepally N, Liu Y, El-Serag H, Thrift A. Demographic and Lifestyle Risk Factors for Gastric Intestinal Metaplasia Among US Veterans. *The American Journal of Gastroenterology*. 2020; 115(3): 381-387.
16. Huang R, Ende A, Singla A, Higa J, Choi A, Lee A, et al. Prevalence, risk factors, and surveillance patterns for gastric intestinal metaplasia among patients undergoing upper endoscopy with biopsy. *Gastrointest Endosc*. 2020; 91(1): 70-77.
17. Thrift A, Jove A, Liu Y, Tan M, Serag H. Associations of Duration, Intensity, and Quantity of Smoking With Risk of Gastric Intestinal Metaplasia. *J Clin Gastroenterol*. 2020; 1(1).
18. Kim K, Chang Y, Ahn , Jiin , Yang H, Young J, et al. Smoking and Urinary Cotinine Levels Are Predictors of Increased Risk for Gastric Intestinal Metaplasia. *Cancer Research*. 2019; 79(3): 676-684.

19. Chacaltana A, Soriano C, Frisancho O. Factores de riesgo asociados a metaplasia intestinal gástrica en pacientes sin enfermedad gastroduodenal significativa. ¿Está siempre asociada la infección por helicobacter pylori? *Revista de gastroenterología del Perú*. 2017; 32(1).
20. Kim N, Youn C, Kim A, Ko H, Kim H, Moon H, et al. Associations between Body Mass Index and Chronic Atrophic Gastritis and Intestinal Metaplasia. *Korean J Gastroenterol*. 2017; 70(2): 81-88.
21. Salvador I, Mercado A, Liliana G, Baldeón M, Fornasini M. Risk and protective factors for gastric metaplasia and cancer: a hospital-based case-control study in Ecuador. *Nutr. Hosp*. 2015; 32(3).
22. Simko V, Anand N, Ginter E. Gastric intestinal metaplasia - age, ethnicity and surveillance for gastric cancer. *Bratisl Lek Listy*. 2015; 116(1): 3-8.
23. Raraz J, Raraz O, Damaso B, Cáceres E, Allpas H. Factors related to intestinal metaplasia in a public hospital in Huanuco. *Acta méd. peruana*. 2014; 31(3).
24. Joo Y, Park H, Myung D, Baik G, Shin J, Seo G, et al. Prevalence and risk factors of atrophic gastritis and intestinal metaplasia: a nationwide multicenter prospective study in Korea. *Gut Liver*. 2013; 7(3): 303-310.
25. Cavaleiro M, Pleteiro B, Lunet N, Barros H. Helicobacter pylori infection and gastric cardia cancer: systematic review and meta-analysis. *Cancer Causes Control*. 2011; 22(3): 375-87.
26. G N, Malfertheiner R. Helicobacter pylori y eventos moleculares en lesiones gástricas precancerosas. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2004; 20(3): 261-270.
27. Feldman M, Friedman L, Brandt L. *Enfermedades digestivas y hepáticas*. Décima ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
28. Ramírez A, Sánchez R. Helicobacter pylori and gastric Cáncer. *Rev. gastroenterol. Perú*. 2008; 28(3).
29. Huang R, Choi A, Truong C, Yeh M. Diagnosis and Management of Gastric Intestinal Metaplasia: Current Status and Future Directions. *Gut Liver*. 2019; 13(6).

30. Li Y, Xia R, Zhang B, Li C. Chronic Atrophic Gastritis: A Review. *J Environ Pathol Toxicol Oncol*. 2018; 37(3): 241-259.
31. Camacho S, Bernieh A, Saad A. Non-Helicobacter pylori Gastric Intestinal Metaplasia in Children: A Series of Cases and Review of the Literature. *Hindawi*. 2018; 1(1).
32. Correa P, Piazuolo B, Wilson K. Pathology of Gastric Intestinal Metaplasia: Clinical Implications. *Am J Gastroenterol*. 2010; 105(3).
33. Sobrino S, Abdo J, Emura F, Galvis E, M M, Mateos G, et al. Efficacy of narrow-band imaging for detecting intestinal metaplasia in adult patients with symptoms of dyspepsia. *Rev Gastroenterol Mex*. 2018; 83(3): 245-252.
34. Kong Y, Yi H, Dai J, Wei M. Histological changes of gastric mucosa after Helicobacter pylori eradication: a systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2014; 20(19): 5903-11.
35. Huang X, Chen T, Wu J, Zhan X. Aspirin and non-steroidal anti-inflammatory drugs use reduce gastric cancer risk: A dose-response meta-analysis. *Oncotarget*. 2017; 8(3): 4781-4795.
36. Rugge M, Correa P, Di Mario F, Omar E, Fiocca R, Geboes K, et al. OLGA staging for gastritis: a tutorial. *Dig Liver Dis*. 2008; 40(8): 650-8.
37. Carlin A, Ventura A, Espinoza J. OLGA and OLGIM Stage Distribution according to Age and Helicobacter pylori Status in a Public Hospital in Lima, Peru. *Redalyc*. ; 1(1).
38. Kim N, Park Y, Cho S, Lee H, Choe G, Kim E. Prevalence and risk factors of atrophic gastritis and intestinal metaplasia in a Korean population without significant gastroduodenal disease. *Helicobacter*. 2008; 13(4): 245-55.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
FACTORES DE RIESGO DE METAPLASIA INTESTINAL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE 2016-2018	¿Cuáles son los factores de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018?	<p><b>General</b></p> <p>Identificar los factores de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>Identificar los factores epidemiológicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.</p> <p>Identificar los factores clínicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital</p>	<p><b>General</b></p> <p>Existen factores de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.</p> <p><b>Específicas</b></p> <p>Existen factores epidemiológicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.</p> <p>Existen factores clínicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico</p>	<p>El tipo de estudio es No experimental y de enfoque cuantitativo</p> <p>El diseño de la presente investigación es observacional, analítica, de casos y controles, transversal, retrospectivo</p>	<p><b>Población</b></p> <p>La población de estudio consiste en todos los pacientes del servicio de gastroenterología a quienes se realizaron endoscopia digestiva alta con toma de muestra de biopsia la cual fue llevada al servicio de anatomía patológica para estudio diagnóstico, en el Hospital Hipólito Unanue, durante el periodo enero 2016 a diciembre 2018</p> <p><b>Muestra</b> 222 pacientes</p> <p><b>Análisis</b></p> <p>Frecuencias absolutas, frecuencias relativas, Chi cuadrado, Odds Ratio.</p>	Ficha de recolección de datos

		<p>MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.</p> <p>Identificar los factores histopatológicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.</p>	<p>o del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.</p> <p>Existen factores histopatológicos de riesgo a metaplasia intestinal en pacientes del Centro Endoscópico del Hospital MINSA Hipólito Unanue, periodo enero 2016 a diciembre 2018.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

## 2. Instrumentos de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ID: _____		Fecha: __/__/__
<b>FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS</b>		
Edad: _____ años >50 años:    Sí ( )            No ( )		Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )
Procedencia: Rural ( ) Urbana ( )	Consumo de alcohol: Sí ( )            No ( ) N.º de vasos al día: _____	Consumo de tabaco: Sí ( )            No ( ) N.º de cigarrillos al día: _____
Antecedente familiar de cáncer gástrico: Sí ( )            No ( ) Especificar:    Madre ( )            Padre ( )            Otros: _____		
<b>FACTORES CLÍNICOS</b>		
Suspensión de IBP antes de la endoscopia: Sí ( )            No ( )	Reflujo biliar: Sí ( ) No ( )	Diabetes mellitus: Sí ( )            No ( )
Gastritis crónica atrófica: Sí ( )            No ( )		Gastritis crónica superficial: Sí ( )            No ( )
<b>FACTORES HISTOPATOLÓGICOS</b>		
Presencia de <i>Helicobacter pylori</i> : Sí ( )            No ( )		Densidad de <i>Helicobacter pylori</i> : ( )+ (1-20 bacterias por campo) ( )++ (21- 100 bacterias por campo) ( )+++ (>100 bacterias por campo)
Estadio OLGA:		Daño mucinoso:

0 ( )	I ( )	II ( )	Sí ( )	No ( )
III ( )	IV ( )		Presencia de hiperplasia foveolar:	
			Sí ( )	No ( )
<b>METAPLASIA INTESTINAL</b>				
Sí ( )      No ( )				
Tipo de metaplasia:		Metaplasia completa ( )		
		Metaplasia incompleta ( )		