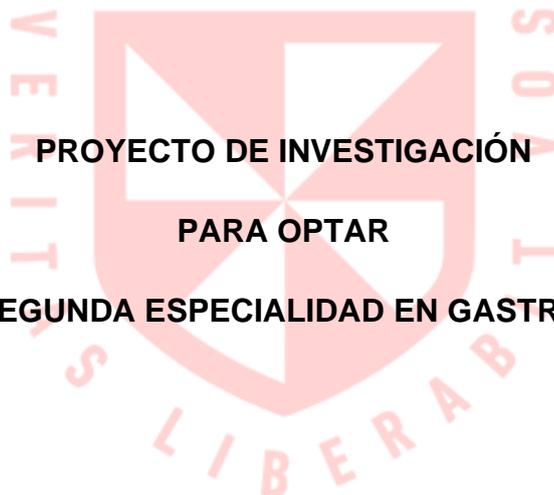


**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**DETECCIÓN OPTIMIZADA DE LESIONES PRECURSORAS DE  
NEOPLASIA MALIGNA GÁSTRICA POR CROMOENDOSCOPIA  
DIGITAL EN COMPARACIÓN CON ENDOSCOPIA  
CONVENCIONAL DE LUZ BLANCA. HOSPITAL NACIONAL  
ARZOBISPO LOAYZA 2023.**



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

**PRESENTADO POR**

**LUIS ALBERTO PÉREZ GUANILO**

**ASESOR**

**JOSÉ LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

**LIMA- PERÚ**

**2023**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**

**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de  
Medicina  
Humana

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**DETECCIÓN OPTIMIZADA DE LESIONES PRECURSORAS DE  
NEOPLASIA MALIGNA GÁSTRICA POR CROMOENDOSCOPIA  
DIGITAL EN COMPARACIÓN CON ENDOSCOPIA CONVENCIONAL  
DE LUZ BLANCA. HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
2023.**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GASTROENTEROLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**LUIS ALBERTO PÉREZ GUANILO**

**ASESOR**

**DR. JOSÉ LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

**LIMA, PERÚ**

**2023**

## ÍNDICE

	Págs.
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	3
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	4
1.4.1 Importancia	4
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	5
1.5 Limitaciones	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos básicos	13
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>15</b>
3.1 Hipótesis	15
3.2 Variables y su definición operacional	16
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>17</b>
4.1 Diseño metodológico	17
4.2 Diseño muestral	17
4.3 Técnicas de recolección de datos	19
4.4 Procesamiento y análisis de datos	19
4.5 Aspectos éticos	20
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>22</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>23</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>24</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

NOMBRE DEL TRABAJO

DETECCIÓN OPTIMIZADA DE LESIONES  
PRECURSORAS DE NEOPLASIA MALIGN  
A GÁSTRICA POR CROMOENDOSCOPIA  
DIGIT

AUTOR

LUIS ALBERTO PÉREZ GUANILO

---

RECuento de palabras

7462 Words

RECuento de caracteres

42057 Characters

RECuento de páginas

39 Pages

Tamaño del archivo

155.4KB

Fecha de entrega

Nov 17, 2023 8:40 AM GMT-5

Fecha del informe

Nov 17, 2023 8:40 AM GMT-5

---

● 16% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1) Descripción del problema:**

En la actualidad hay la existencia de una baja tasa de detección temprana de lesiones pre malignas gástricas que pone de manifiesto un serio problema de nuestro sistema de salud pública, ya que hay una gran proporción de pacientes evaluados en los que se les descubren cuadros de neoplasia maligna gástrica en etapa avanzada, con una baja o nula posibilidad de poder brindar algún tratamiento con fines curativos al momento del diagnóstico, que presentan un alto índice de mortalidad a corto y mediano plazo y además elevan los costos en tratamientos tales como radioterapia, quimioterapia y paliativos como la terapia del dolor.

Es por ello que es de suma importancia incrementar la tasa de detección temprana de lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica debido a que es muy baja y una alta proporción de pacientes llega a los establecimientos de salud presentando sintomatología sospechosa y son diagnosticados de un cáncer gástrico en fase avanzada sin posibilidad de curación.

Entre los principales problemas que se presentan durante la ejecución de un estudio endoscópico alto se encuentra la posibilidad de no detectar lesiones precursoras de cáncer gástrico al realizar la endoscopia convencional con luz blanca, ya que es un procedimiento observador dependiente, por lo que la aplicación de la cromoendoscopia digital puede optimizar la visualización de dichas lesiones en la mucosa gástrica y así incrementar su tasa de detección (1).

En el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante la ejecución de los estudios endoscópicos altos se pueden encontrar lesiones en la mucosa gástrica que podrían ser catalogadas como benignas con la endoscopia convencional con luz blanca y que en realidad podrían ser lesiones con riesgo de desarrollar lesiones pre malignas y cáncer gástrico

Mediante el uso de la cromoendoscopia digital se puede optimizar la visualización de dichas lesiones sospechosas en la mucosa gástrica y ser caracterizadas de una mejor manera y así mejorar su tasa de detección mediante la toma adecuada de biopsias.

El Cáncer Gástrico fue el quinto tipo de cáncer diagnosticado a nivel mundial según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2020 y a nivel de América Latina fue el séptimo tipo de cáncer prevalente (2,3).

Según estadísticas del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del MINSA, en el Perú fue el tercer tipo de cáncer diagnosticado y a su vez en tercer lugar a nivel de Lima Metropolitana (4,5).

El Cáncer Gástrico es una enfermedad cuyo origen tiene varias etiologías, siendo una de las principales la de desarrollarse a partir de distintos tipos de lesiones en la mucosa gástrica con diversos grados de potencial de malignidad y que pueden conllevar un riesgo aumentado de originar lesiones pre malignas y cáncer gástrico en el transcurso del tiempo (6).

En países con alta prevalencia de cáncer gástrico como es el caso de Japón, se han implementado programas de tamizaje de cáncer gástrico a su población mayor de 50 años mediante el monitoreo por endoscopia alta de forma anualizada, los cuales se justifican por la posibilidad de hallar lesiones premalignas o inclusive cánceres en estadíos tempranos y poder brindar un tratamiento con potencial curativo.

Su población se encuentra expuesta a diversos factores de riesgo conocidos para desarrollar cáncer gástrico, entre los cuales se encuentran factores genéticos e higiénico - dietéticos tales como el consumo excesivo de alimentos ahumados y salados en su dieta con altos niveles de nitrosaminas, los cuales son reconocidos elementos carcinogénicos (7).

## **1.2) Formulación del problema:**

¿En qué medida se optimizaría la tasa de detección de lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica por cromoendoscopia digital en comparación con la endoscopia convencional con luz blanca en los estudios de endoscopia alta realizados en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo Febrero a Julio de 2023.

## **1.3) Objetivos:**

### **1.3.1) Objetivo General:**

Determinar la tasa de detección optimizada de lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica por cromoendoscopia digital en comparación con la endoscopia convencional con luz blanca en los estudios de endoscopías digestivas altas y toma de biopsias realizadas en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo Febrero a Julio de 2023.

### **1.3.2) Objetivos específicos:**

- a) Aplicar la cromoendoscopia digital en los estudios endoscópicos en donde se visualicen lesiones sospechosas observadas previamente mediante endoscopia convencional con luz blanca para mejorar su caracterización.
- b) Comparar los resultados de los estudios anatomopatológicos de las biopsias obtenidas utilizando solo endoscopia convencional con luz blanca y de las obtenidas mediante la aplicación de cromoendoscopia digital.

#### **1.4) Importancia:**

La aplicación de la cromoendoscopia digital durante los estudios de endoscopia alta mejoraría la tasa de detección de lesiones pre malignas gástricas por lo que se podrían implementar estrategias de prevención y/o tratamientos con potencial curativo para lesiones malignas precoces que beneficiarían a los pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Es conocido que son diversas las causas de poder desarrollar una neoplasia maligna de estómago, entre las cuales se cuenta con la presencia de lesiones pre malignas como son la atrofia gástrica, metaplasia intestinal y la displasia gástrica en sus diversos grados.

Durante la realización de los estudios de endoscopia digestiva alta convencional con luz blanca existe la probabilidad de que las lesiones encontradas puedan ser consideradas no sospechosas de pre malignidad según el criterio del especialista que ejecuta el procedimiento o inclusive llegar a no ser detectadas por lo que no se llevarían a cabo las tomas de biopsias necesarias para confirmar la presencia de dichas lesiones. Un ejemplo de esto es la de confundir una lesión ulcerada maligna con una úlcera péptica benigna.

Es por ello que la aplicación de la cromoendoscopia digital sería de gran utilidad para evitar éstos errores que conllevarían a un diagnóstico incompleto o errado.

A nivel nacional son pocos los estudios realizados sobre el uso de la cromoendoscopia digital en los procedimientos de endoscopia alta por lo que los resultados obtenidos podrían generar nuevos horizontes e impulsar su mayor implementación en los servicios de Gastroenterología de otros hospitales del país.

## **1.5) Viabilidad y Factibilidad**

### **1.5.1) Viabilidad:**

El presente estudio es viable ya que se cuenta con la aprobación de la jefatura del Servicio de Gastroenterología y de la Dirección General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza para su ejecución.

La aplicación de la cromoendoscopia digital no conlleva problemas éticos durante su práctica ya que no supone riesgo alguno para el paciente ya que es una opción disponible mediante la pulsación de un botón en los equipos endoscópicos dotados con tal tecnología durante el procedimiento endoscópico de rutina y que ya cuenta con consentimiento informado firmado.

### **1.5.1) Factibilidad:**

El presente estudio es factible ya que el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza cuenta con equipos de endoscopia de las marcas Olympus y Fujinon dotados con la tecnología para la realización de cromoendoscopia digital.

Se cuenta con médicos gastroenterólogos altamente capacitados que realizan los procedimientos endoscópicos, los cuales serán llevados a cabo previa programación durante el horario normal de trabajo del personal que los efectúa.

Se cuenta con acceso a los resultados de las biopsias tomadas en los procedimientos endoscópicos mediante los informes anatomopatológicos disponibles en el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital.

Los recursos financieros necesarios para llevar a cabo el presente estudio son mínimos y la recolección de la data no sería difícil ya que se encuentra disponible en la base de datos de los informes de endoscopías altas realizadas en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza alojados en el sistema informático ZSCAN que son de libre acceso para el personal médico que labora en dicha área con la debida autorización brindada por la jefatura del servicio para fines de investigación.

#### **1.6) Limitaciones**

Se consideran limitaciones del estudio la indisposición del especialista a cargo del procedimiento endoscópico para aplicar la cromoendoscopía digital durante su realización según su propio criterio.

No contar con todos los equipos de endoscopía dotados con la opción de cromoendoscopía digital operativos al 100% lo que podría afectar la ejecución de los estudios endoscópicos dentro del plazo establecido para la recolección de la data.

No consignar la utilización de la cromoendoscopía digital durante el procedimiento en los informes de endoscopías digestivas altas, por lo que se podrían obviar pacientes que deberían incluirse en la base de datos del presente estudio.

No encontrar la totalidad de los resultados de las biopsias obtenidas por cromoendoscopía digital en los archivos del departamento de Anatomía Patológica ya que el personal técnico, los familiares o el mismo paciente son los responsables de llevar las muestras para biopsias tomadas y podrían extraviarlas, por lo que se podrían subestimar los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

Guamán M. realizó un estudio en el 2021 en Ecuador en donde se usó la cromoendoscopia digital obteniendo un incremento de la sensibilidad en el diagnóstico de lesiones premalignas gástricas, así como de infección por *Helicobacter Pylori* debido a que se obtuvo una mejor caracterización de las lesiones y de las áreas de tomas de biopsias (8).

Bonilla A et al., realizaron un estudio en México en el 2020 para demostrar la efectividad del uso de la cromoendoscopia digital, evidenciándose un incremento de 3 a 6 veces en el índice de detección de lesiones premalignas gástricas como la metaplasia intestinal y la atrofia gástrica, así como la infección de *Helicobacter Pylori* usando el protocolo de Sydney para la toma de biopsias gástricas (9).

Wei N et al., realizaron en China en el 2020 una revisión sistemática de varios estudios y meta-análisis en donde se evaluaron diferentes marcadores usados para llevar a cabo la cromoendoscopia digital, en donde los resultados de la sensibilidad y especificidad para todos los marcadores fueron del 95% por lo que sus fiabilidades se consideraron aceptables (10).

Singh R, et al., realizaron en Australia en el 2019 una revisión de varios estudios en donde se realizaron procedimientos endoscópicos en los cuales se utilizaron luz blanca convencional únicamente, cromoendoscopia convencional con tintes, y la cromoendoscopia digital, evidenciándose una mayor sensibilidad tanto con cromoendoscopia convencional como con la cromoendoscopia digital para detectar lesiones pre malignas y de cáncer gástrico en estadio temprano en comparación con la endoscopia convencional con luz blanca (11).

Robles – Medranda et al., publicaron un estudio doble ciego, no randomizado realizado en Ecuador en Noviembre del 2015 hasta Abril del 2016, en pacientes con síntomas de dispepsia a los que se les realizó cromoendoscopia digital para la caracterización de mucosa gástrica sana así como de lesiones crónicas debidas a infección por Helicobacter pylori con una sensibilidad y especificidad de 93 a 95% (12).

Pimentel Nunes et al., publicaron en la actualización de la Guía 2019 de la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal las ventajas de la cromoendoscopia digital sobre la endoscopia convencional con luz blanca para la detección de lesiones pre malignas gástricas concluyendo en que se incrementa tanto la sensibilidad como la especificidad (13).

Murat Akatsu et al., publicaron un artículo de revisión en donde se compararon las ventajas y desventajas de la cromoendoscopia digital y la convencional, evidenciando que ambos procedimientos mostraron mayor sensibilidad y especificidad en comparación con la endoscopia de luz blanca convencional (14).

Yep – Gamarra et al., publicaron un estudio longitudinal prospectivo llevado a cabo en Lambayeque en el 2014 y se comparó la efectividad para hallar lesiones pre malignas gástricas concluyendo que la cromoendoscopia digital fue superior a la endoscopia convencional de luz blanca y cromoendoscopia convencional (15).

Delgado P et al. realizaron un análisis retrospectivo en España en el 2020 de las endoscopías altas practicadas usando la cromoendoscopia digital con toma de biopsias protocolizadas obteniendo como resultado un incremento en la sensibilidad y especificidad para el hallazgo de lesiones pre malignas gástricas (16).

Delgado P et al. lograron caracterizar mejor las lesiones de metaplasia intestinal utilizando la cromoendoscopia digital, obteniendo imágenes con cambios de los patrones endoscópicos en la mucosa gástrica y los resultados de las biopsias corroboraron dichos hallazgos (17).

Barbeiro et al. compararon la visualización de la mucosa gástrica con la endoscopia convencional con luz blanca y con la cromoendoscopia digital, comprobando que con ésta última se hallaron áreas de lesiones sospechosas de lesiones pre malignas que habían sido subestimadas con la endoscopia con luz blanca por lo que se mejoró la tasa de detección de lesiones precursoras de cáncer gástrico, sobretodo de metaplasia intestinal y displasia gástrica (18).

Sobrino S, et al. llevaron a cabo un estudio retrospectivo de cohortes en México de Enero 2015 a Diciembre 2016 en pacientes con síntomas de dispepsia a los que se les realizaron endoscopías altas mediante los métodos de endoscopia convencional con luz blanca y cromoendoscopia digital y comprobaron que los resultados de las biopsias obtenidas tuvieron más sensibilidad y especificidad con el uso de la cromoendoscopia digital (19).

Uedo N, et al. realizaron un estudio en Japón de Agosto a Octubre de 2004 usando en ése entonces la novedosa técnica de cromoendoscopia digital NBI de Olympus comprobando que la visualización del signo de la cresta azul clara (LBC – Light blue crest) se correlaciona con la presencia de metaplasia intestinal y permitió obtener mejores biopsias (20).

Savarino E, et al. llevaron a cabo un estudio prospectivo en Italia de Diciembre 2010 hasta Febrero 2012 en donde mediante la aplicación de la cromoendoscopia digital y la obtención de muestras para biopsias siguiendo el protocolo de Sydney, se evidenció una mejora en la tasa de detección de metaplasia intestinal con un aumento tanto de la sensibilidad como de la especificidad (21).

Reyes – Bastidas, et al. realizaron un estudio en México en donde obtuvieron biopsias de forma aleatoria usando endoscopia convencional con luz blanca y cromoendoscopia digital, pero con ésta última se mejoró la sensibilidad de hallar lesiones pre malignas al observar características de la mucosa que no fueron visualizadas con la endoscopia convencional (22).

Pittayanon R, et al. hicieron una revisión en Tailandia en 2011 sobre las técnicas endoscópicas para la detección de lesiones pre malignas gástricas como la metaplasia intestinal evidenciando que la cromoendoscopia digital presentaba una mayor sensibilidad que la endoscopia convencional con luz blanca debido a la mejor caracterización de las lesiones metaplásicas (23)..

Oliveira C, et al. realizaron un estudio prospectivo randomizado en Brasil entre 2007 y 2008, en donde se compararon los hallazgos de lesiones en colon utilizando endoscopia con luz blanca convencional, cromoendoscopia convencional con tintes y cromoendoscopia digital, en donde se demostró que la diferenciación entre una lesión neoplásica y una no neoplásica fue mayor en el grupo de pacientes en donde se usó la cromoendoscopia digital, presentando una alta sensibilidad y especificidad (24).

Kidambi T, et al. llevaron a cabo un estudio prospectivo randomizado en Estados Unidos durante al año 2017, observando una mejora de la tasa de detección de adenomas colónicos y lesiones sospechosas de malignidad en el grupo de pacientes seleccionados para la realización de colonoscopia con cromoendoscopia digital en comparación con el grupo de pacientes a los que se les realizó colonoscopia convencional con luz blanca (25).

López A, et al. realizaron un estudio transversal en México entre los años 2015 a 2016, en donde se ejecutó inicialmente endoscopía convencional con luz blanca durante la examinación del esófago y posteriormente se aplicó la cromoendoscopía digital de manera intencionada, objetivando una mejora de la tasa de detección de lesiones pre malignas esofágicas, sobretodo si las lesiones eran muy pequeñas y no llegaron a ser visualizadas en primera instancia con la endoscopia convencional con luz blanca (26).

Chaiteerakij R, et al. realizaron una revisión, en el cual se evaluaron las distintas opciones de cromoendoscopía digital por marcas de equipos endoscópicos, demostrando su utilidad para visualizar cambios menores en la mucosa esofágica y así detectar lesiones sospechosas de pre malignidad en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico (27)

## **2.2) Bases teóricas**

### **Cáncer Gástrico:**

El Cáncer Gástrico es una entidad que representa un problema de salud pública debido a su alta tasa de mortalidad si se detecta tardíamente, ya que el paciente al presentar sintomatología como baja de peso, llenura precoz, hemorragia digestiva entre otros, al momento del diagnóstico ya se encuentra en un estadio avanzado.

Actualmente ocupa el quinto lugar de incidencia y el segundo lugar en mortalidad a nivel mundial, presentando altas tasas de mortalidad en países como Japón, Chile, Portugal entre otros (28).

En el Perú ocupó el segundo lugar de casos nuevos de cáncer en el año 2020 por detrás del cáncer de cuello uterino, en el año 2021 ocupó el segundo lugar de neoplasia como foco primario (29).

### **Lesiones pre malignas gástricas:**

Para el desarrollo de Cáncer Gástrico se han demostrado varias causas, entre las principales se citan la aparición de lesiones pre malignas que producen el aumento del riesgo de desarrollar una neoplasia maligna de estómago. Las más frecuentes halladas mediante estudios de endoscopia son los pólipos adenomatosos, hiperplásicos (de bajo potencial de malignización, pero se recomienda su extirpación o seguimiento), y lo que se conoce como la cascada precancerosa desarrollada por Pelayo Correa, compuesta por la secuencia de Gastritis no atrófica, Atrofia gástrica, Metaplasia intestinal completa e incompleta, Displasia, hasta el desarrollo de un Adenocarcinoma gástrico. (30, 31).

### **Tamizaje endoscópico:**

En países con alta incidencia de Cáncer gástrico tales como Japón, China y Corea se han desarrollado como parte de estrategias de prevención la realización de tamizajes endoscópicos para la detección de lesiones pre malignas o carcinoma gástrico incipiente para evitar la progresión a un cáncer gástrico avanzado (32).

### **Cromoendoscopía Digital:**

La cromoendoscopía digital es una opción que permite una mejor visualización de la superficie de la mucosa gástrica e incrementa la probabilidad de detectar lesiones pre malignas que podrían no ser halladas mediante la endoscopía convencional con luz blanca. Actualmente se cuenta con varios tipos de cromoendoscopía digital desarrollado por los fabricantes de equipos endoscópicos: NBI (Narrow Band Imaging) por Olympus Medical Systems Corporation, FICE (Fuji Intelligent Color Enhancement) y MBI (Multi Band Imaging) por Fujinon Corporation, e iSCAN por Pentax. Se llevaron a cabo varios estudios sobre el uso de la cromoendoscopía digital evidenciándose una mayor sensibilidad y especificidad para la detección de lesiones pre malignas gástricas debido a una mejor diferenciación entre la mucosa sana y la sospechosa en comparación con la endoscopía convencional con luz blanca (33, 34).

### **Búsqueda de lesiones pre malignas gástricas por cromoendoscopía digital:**

A pesar que no se ha protocolizado el uso rutinario de la cromoendoscopía digital en los estudios de endoscopía alta, se ha demostrado que su aplicación permite optimizar la tasa de detección de lesiones pre malignas gástricas al mejorar la visualización de sus características (35).

### **Escala OLGA – OLGIM:**

Las escalas OLGA y OLGIM sirven para graduar la severidad de la atrofia gástrica y la metaplasia intestinal respectivamente y por consiguiente su uso puede determinar el riesgo de desarrollar una neoplasia maligna gástrica, siendo actualmente la metaplasia intestinal un mejor indicador que la atrofia gástrica (36).

### **Causas de la no utilización de rutina de la cromoendoscopia digital:**

Langberg K, et al. realizaron una encuesta a un grupo de gastroenterólogos en Connecticut, Estados Unidos para determinar la tasa de uso de la cromoendoscopia digital concluyendo que uno de los principales motivos por lo cual no se usaba de manera rutinaria era la falta de entrenamiento para su utilización a pesar de que es una opción que viene de serie en los endoscopios modernos (37).

## **2.3 Definición de términos básicos**

Cascada precancerosa: es una secuencia de cambios en el tejido de la mucosa del estómago postulada por Pelayo Correa, y que ocurren en décadas y preceden al desarrollo de cáncer gástrico (31).

Gastritis crónica atrófica: es la inflamación crónica de la mucosa del estómago y su adelgazamiento con pérdida de sus glándulas y el reemplazo de las células superficiales de la mucosa por otros tipos celulares (38).

Metaplasia intestinal: es la sustitución de las células de la superficie de la mucosa del estómago por otra clase de células de tipo intestinal (39).

Metaplasia intestinal completa: es la sustitución de las células de la mucosa del estómago por otras de tipo intestino delgado que producen sustancias similares y sialomucinas. (40).

Metaplasia intestinal incompleta: es la sustitución de las células de la mucosa del estómago por otras de tipo intestino grueso y que producen sialomucinas principalmente o sulfomucinas (40).

Displasia: es la alteración de la estructura celular de la mucosa del estómago que llevan a la aparición de lesiones neoplásicas limitadas a la capa superficial de la mucosa por lo que se consideran no invasivas (41).

Adenocarcinoma: es el tipo de cáncer gástrico más frecuente con cerca del 92% de frecuencia y se caracteriza por ser invasivo y que se clasifica según el tipo de tejido del que se origina y a su apariencia parecida a otro tipo celular (42).

Endoscopia digestiva alta: es la exploración del esófago, estómago y duodeno por medio de un instrumento en forma de tubo llamado endoscopio y que permite ver las imágenes en un monitor en tiempo real de los órganos explorados (43).

Cromoendoscopia: es una técnica que permite identificar y delimitar las lesiones en los tejidos mediante el uso de colorantes que se aplican a través del canal de trabajo del endoscopio (44).

Cromoendoscopia digital: es una técnica basada en la absorción de la luz por los tejidos y que permite identificar tejidos anormales por los espectros de color. (45).

NBI (Narrow Band Imaging): es el sistema de cromoendoscopia digital creado por Olympus y que realza el patrón capilar de los tejidos producido por la absorción de la luz por la hemoglobina y permite identificar áreas de tejido sospechosas de neoplasia (45).

FICE (Fuji Intelligent Color Enhancement): es el sistema de cromoendoscopia digital creado por Fujifilm basado en la reconstrucción de las imágenes mediante el aumento de la intensidad del espectro azul de la luz mejorando la identificación de patrón de la superficie y vasos sanguíneos de las lesiones sospechosas (45).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1) Formulación de la hipótesis**

#### **Hipótesis general**

La aplicación de la cromoendoscopia digital en los estudios endoscópicos optimiza la tasa de detección de lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica en comparación con el uso único de la endoscopia convencional con luz blanca.

#### **Hipótesis específicas**

La tasa de detección de lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica es mayor cuando se aplica la cromoendoscopia digital en los estudios endoscópicos.

La endoscopia convencional con luz blanca podría no detectar algunas lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica.

### 3.2) Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
EDAD	Edad del paciente al momento de realizarse el estudio endoscópico.	Cuantitativo	Rango de edad establecido para el estudio	Intervalo	50 a 70 años	Documento de identidad e historia clínica
SEXO	Características físicas del paciente al nacimiento que lo define como hombre o mujer.	Cualitativo	Sexo del paciente	Nominal	Masculino o femenino	Documento de identidad e historia clínica
ENDOSCOPIA DIGESTIVA	Procedimiento médico que permite explorar el tracto digestivo alto desde la boca, esófago, estómago y duodeno proximal mediante el uso del endoscopio.	Cualitativo	Endoscopia digestiva alta	Nominal	Endoscopia digestiva alta	Informes de endoscopia digestiva
ENDOSCOPIA CONVENCIONAL CON LUZ BLANCA	Procedimiento que permite la exploración del tracto digestivo mediante su visualización con el endoscopio de las imágenes obtenidas con luz blanca	Cualitativo	Endoscopia con luz blanca	Nominal	Endoscopia con luz blanca	Informes de endoscopia digestiva
CROMOENDOSCOPIA DIGITAL	Técnica basada en el procesamiento de las imágenes obtenidas con el endoscopio usando filtros y que permiten visualizar mejor las características de la mucosa	Cualitativo	Cromoendoscopia digital	Nominal	Cromoendoscopia digital	Informes de endoscopia digestiva
BIOPSIA GÁSTRICA	Extracción de muestra de tejido de mucosa del estómago para su análisis para descartar de patología gástrica.	Cualitativo	Resultados de las biopsias	Nominal	Positivo o negativo para lesiones pre malignas gástricas	Informes de anatomía patológica
ATROFIA GÁSTRICA	Inflamación crónica de la mucosa del estómago y su adelgazamiento con pérdida de las glándulas gástricas.	Cuantitativo	SEGÚN ESCALA OLGA	Nominal	GRADOS I – II – III - IV	Informes de anatomía patológica
METAPLASIA INTESTINAL	Sustitución de las células de la superficie de la mucosa del estómago por otra clase de células de tipo intestinal.	Cuantitativo	SEGÚN ESCALA OLGIM	Nominal	GRADOS I – II – III - IV	Informes de anatomía patológica
DISPLASIA GÁSTRICA	Alteración de la estructura y de las células de la mucosa del estómago que conllevan a la aparición de lesiones neoplásicas limitadas a la capa superficial de la mucosa por lo que se consideran no invasivas	Cuantitativo	GRADOS	Ordinal	Leve Moderada Severa	Informes de anatomía patológica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1) Diseño metodológico:**

De acuerdo a la intervención del investigador, el presente estudio será de tipo cuantitativo observacional ya que se utilizará la cromoendoscopía digital para mejorar la caracterización de lesiones sospechosas de pre malignidad en la mucosa gástrica y así optimizar su tasa de detección en los estudios endoscópicos llevados a cabo en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Según su alcance será analítico ya que se pretende demostrar la asociación entre el uso de la cromoendoscopía digital y la optimización de la tasa de detección de lesiones pre malignas gástricas en comparación a la endoscopía convencional con luz blanca.

Según el momento de recolección de datos será prospectivo de cohorte debido a que se realizarán los estudios endoscópicos y se obtendrán los datos desde el inicio del presente estudio.

Según el número de mediciones de las variables será longitudinal ya que se obtendrán mensualmente los resultados de las biopsias enviadas al servicio de Anatomía patológica para valorar la tasa de detección de lesiones pre malignas gástricas.

### **4.2) Diseño muestral:**

#### **a) Población universo:**

Pacientes que acuden a atenderse por los consultorios externos del Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

**b) Población de estudio:**

Pacientes adultos de 50 a 70 años que acuden por primera vez a atenderse por los consultorios externos del Servicio de Gastroenterología del Hospital Loayza que presenten sintomatología gástrica.

**c) Criterios de selección:**

**Criterios de inclusión:**

- Sexo: sin distinción.
- Edad: pacientes adultos de 50 a 70 años.
- Pacientes con síntomas de dispepsia crónica con respuesta inadecuada al tratamiento convencional.
- Pacientes sin estudios de endoscopia alta previos y que requieren de toma de biopsia.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes menores de 50 años.
- Pacientes mayores de 70 años.
- Diagnóstico previo de cáncer gástrico.
- Pacientes con antecedente de endoscopia alta previas con diagnóstico de infección por *Helicobacter Pylori*, metaplasia intestinal, atrofia gástrica, displasia gástrica.
- Pacientes que se nieguen a participar en el estudio mediante la negativa a firmar el consentimiento informado.

#### **d) Muestra:**

Los consultorios externos del servicio de Gastroenterología atienden diariamente 30 pacientes en 6 días a la semana dando un total de 4320 pacientes, de los cuales aproximadamente la mitad corresponden al grupo etario del presente estudio, por lo que el tamaño de la muestra será obtenida de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, con un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se utilizó la calculadora de tamaño de muestra disponible online en [https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html#calculadora\\_de\\_muestra](https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html#calculadora_de_muestra) basado en una población de 2160 personas dando como resultado un tamaño de muestra ideal de 327 pacientes.

#### **e) Muestreo:**

Se utilizará el método de muestreo no probabilístico con pacientes que firmen el consentimiento informado y cumplan con los criterios de inclusión.

### **4.3) Técnicas de recolección de datos:**

La ejecución del presente estudio se llevará a cabo mediante la selección de los pacientes a ser evaluados mediante endoscopia digestiva alta, utilizando la cromoendoscopia digital durante el procedimiento y obteniendo las muestras de biopsias que serán enviadas y procesadas en el departamento de anatomía patológica durante el periodo de Febrero a Julio del año 2023, respetando los criterios de inclusión y exclusión.

Como instrumento de recolección se usará una ficha de recolección de datos en donde se consignarán los datos personales del paciente, número de historia clínica para poder realizar el seguimiento del caso, consignación de la utilización de la cromoendoscopia digital durante la ejecución del procedimiento, número de muestras obtenidas durante la toma de biopsias, área del estómago donde se obtuvieron las muestras para biopsias y los resultados finales obtenidos de los informes de anatomía patológica.

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

Para la realización del análisis de datos se hará el registro en la matriz de base de datos de las fichas de recolección mediante el uso de una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2021 con la posterior verificación del correcto llenado de los datos.

Se realizará un análisis estadístico de variables mediante el uso del programa STATA versión 16 para Windows para la evaluación de las variables y se mostrarán los resultados en gráficos de barras y tablas de contingencia.

El análisis univariado dará la posibilidad de calcular los porcentajes y las frecuencias para las variables cualitativas, mientras que los cálculos de las medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas según correspondencia.

El análisis bivariado posibilitará establecer la asociación entre el uso de la cromoendoscopia digital y la tasa mejorada de detección de lesiones pre malignas gástricas, mediante el uso de la prueba de Chi Cuadrado se evaluarán las proporciones de las variables cualitativas, y se usará la prueba de T de Student para las variables cuantitativas. La evaluación de la distribución normal de las variables cuantitativas se realizará con la prueba de Kolmogorov Smimov.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Para la realización de los procedimientos endoscópicos que vayan a ser incluidos en el presente estudio, el paciente firmará el consentimiento informado que se usa de manera obligatoria en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza así como un segundo consentimiento informado donde se le explicará sobre la técnica de cromoendoscopia digital y el uso de los resultados que se obtengan.

El presente estudio será evaluado por el comité de ética e investigación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza para su respectiva aprobación.

Se procederá a solicitar los permisos respectivos a los servicios de Gastroenterología y Anatomía Patológica para realizar la recolección de datos. No existen conflictos de interés para la realización del presente estudio.

## CRONOGRAMA

Pasos	2022 - 2023											
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov
Redacción final del plan de investigación	X											
Aprobación del plan de investigación		X										
Recolección de datos			X	X	X	X	X	X				
Procesamiento y análisis de datos									X			
Elaboración del informe										X		
Correcciones del trabajo de investigación										X		
Aprobación del trabajo de investigación											X	
Publicación del artículo científico												X

## PRESUPUESTO

El presente trabajo de investigación será autofinanciado por el investigador por lo que se necesitará implementar los siguientes recursos para su ejecución:

---

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
<b>Material de escritorio</b>	200.00
<b>Adquisición de software</b>	500.00
<b>Internet</b>	500.00
<b>Impresiones</b>	300.00
<b>Traslados</b>	500.00
<b>TOTAL</b>	<b>2000.00</b>

---

## Fuentes de Información

- 1) Waddingham W, Graham D, Banks M, Jansen M. The evolving role of endoscopy in the diagnosis of premalignant gastric lesions. F1000Res. 2018; 7: F1000 Faculty Rev-715.
- 2) Organización Mundial de la Salud [Internet]. Suiza: Organización Mundial de la Salud [citado 08 OCT 2022]. Cáncer. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- 3) Valdivieso Rodríguez M. Carcinoma Gástrico: Factores de riesgo. Diagnóstico. Vol 60 (2):79 – 85.
- 4) Vallejos-Sologuren C, Aguilar-Cartagena A, Flores-Flores C. Situación del Cáncer en el Perú. Diagnóstico. 2020; 59 (2). 77 – 85.
- 5) Ruiz EF, et al. Trends and geographic pattern of stomach cancer mortality in Peru. Cancer Epidemiology 2019; 58: 193 – 198.
- 6) Waddingham W, Nieuwenburg S, Carlson S, Rodriguez – Justo M, Spaander M, Kuipers E, et al. Recent advances in the detection and management of early gastric cancer and its precursors. Frontline Gastroenterol. 2021; 12: 322 – 331
- 7) Hamashima C, Goto R. Potencial capacity of endoscopic screening for gastric cancer in Japan. Cancer Sci. 2017; 108 (1): 101 – 107
- 8) Guamán M. Validación endoscópica de la cromoendoscopía virtual (FICE) en la detección de lesiones preneoplásicas gástricas vs. Histopatología. MetroCiencia. 2022; 30 (1): 63 – 72.
- 9) Bonilla A, Herrera M, Galvis E, Tenorio C, Ornelas E, Zavala J. Precisión diagnóstica de I-SCAN 2 para la detección y caracterización de lesiones premalignas gástricas. Endoscopia. 2020; 32 (2): 336-340

- 10) Wei N, Mulmi S, Shi R. Markers of gastric intestinal metaplasia under digital chromoendoscopy: systematic review and meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2021; 33 (4): 470-478.
- 11) Singh R, Chiam K, Leiria F, Pu L, Choi K, Militz M. Chromoendoscopy: role in modern endoscopic imaging. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2020; 5: 39.
- 12) Robles C, Valero M, Puga M, Oleas R, Baquerizo J, Soria – Alcívar M, et al. High – definition optical magnification with chromoendoscopy detects gastric mucosal changes in dyspeptic – patients. *World J Gastrointest Endosc.* 2020; 12 (1): 23-32/
- 13) Pimentel P, Libanio D, Marcos R, Areia M, Leija M, Esposito G, et al. Management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS II): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG), European Society of Pathology (ESP), and Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (SPED) guideline update 2019. *Endoscopy.* 2019; 51 (04): 365-388.
- 14) Akarsu M, Akarsu C. Evaluation of New Technologies in Gastrointestinal Endoscopy. *JLS.* 2018; 22 (1): e2017.00053.
- 15) Yep V, Díaz C, Araujo I, Ginés A, Fernández G. Utilidad de la endoscopia sistemática con bicromoendoscopia para la detección de displasia en pacientes con lesiones pre malignas gástricas. *Gastroenterol Hepatol.* 2016; 39 (2): 49-54.
- 16) Delgado P, Sánchez V, Henao A, Gutiérrez J, Pabón S, Vinagre G. Precisión diagnóstica de las lesiones premalignas gástricas en un hospital comarcal con endoscopios de alta definición y cromoendoscopia digital de Sonoscape. *Gastroenterol Hepatol.* 2022; 45 (1): 89 - 91.
- 17) Delgado P, Vinagre G, Gutiérrez J, Rosón P. Metaplasia intestinal gástrica con un nuevo sistema endoscópico de alta definición y cromoendoscopia óptica y digital. *Gastroenterol Hepatol.* 2022; 45 (4): 286 - 288.
- 18) Barbeiro S, Libanio D, Castro R, Dinis M, Pimentel P. Narrow-Band Imaging: Clinical Application in Gastrointestinal Endoscopy. *GE Port J Gastroenterol* 2018; 26 (1): 40 - 53.

- 19) Sobrino S, et al. La eficacia de la imagen de banda estrecha para la detección de metaplasia intestinal en pacientes adultos con síntomas de dispepsia. *Rev Gastroenterol Mex.* 2018; 83 (3): 245 - 252.
- 20) Uedo N, et al. A new method of diagnosing gastric intestinal metaplasia: narrow-band imaging with magnifying endoscopy. *Endoscopy.* 2006; 38 (8): 819 – 824
- 21) Savarino E, et al. Narrow-band imaging with magnifying endoscopy is accurate for detecting gastric intestinal metaplasia. *World J Gastroenterol.* 2013; 19 (17): 2668 – 2675.
- 22) Reyes – Bastidas MR, et al. The value of targeted biopsies with endoscopic magnification and narrow band image vs. chromoendoscopy for the diagnosis of gastric metaplasia. *Rev Gastroenterol Mex.* 2011; 76 (3):224 – 230.
- 23) Pittayanon R, Rerknimitr R. Role of digital chromoendoscopy and confocal laser endomicroscopy for gastric intestinal metaplasia and cancer surveillance. *World J Gastrointest Endosc.* 2012; 4 (10): 472 – 478.
- 24) Oliveira C, Malaman D, Vivian C, Pereira – Lima J, Parada A. Digital chromoendoscopy for diagnosis of diminutive colorectal lesions. *Diagn Ther Endosc.* 2012; 2012: 01 – 07.
- 25) Kidambi T, et al. Effect of I-scan Electronic Chromoendoscopy on detection of Adenomas during Colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2019; 17 (4): 701 – 708.
- 26) López A, et al. Prevalencia y características clínicas de pacientes con parche de mucosa gástrica ectópica en esófago. *Rev Gastroenterol Mex.* 2019; 84 (4): 442 – 448.
- 27) Chaiteerakij R, Rerknimitr R, Kullavanijaya P. Role of digital chromoendoscopy in detecting minimal change esophageal reflux disease. *World J Gastrointest Endosc.* 2010; 2 (4): 121 – 129.
- 28) Despaine O, León A, Díaz J, Monier Y. Aspectos clínico epidemiológicos, endoscópicos e histológicos en ancianos con cáncer gástrico. *Medisan.* 2021; 25 (2): 419 - 431.

- 29) Revilla L. Situación del Cáncer en el Perú, 2021. [Internet]. Lima: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2021 [citado 27 ene 2022]. Disponible en <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE252021/03.pdf>
- 30) Ortego J, Cebrián C. Precusores del cáncer gástrico: Factores de riesgo, condiciones y lesiones pre malignas de la mucosa gástrica. GH Continuada. 2001; 1 (2): 87 - 92.
- 31) Correa P. Cáncer Gástrico: una enfermedad infecciosa. Rev Colomb Cir. 2011; 26 (2): 111 - 117.
- 32) Cortés P. Detección de Cáncer Gástrico incipiente. Gastroenterol Latinoam. 2017; 28 (1): 10 - 15.
- 33) Aparcero M, Olmos I, Giannopoulos I, Chacón R, Holmstrom C, Essenfeld H. et al. Detección del cáncer precoz de esófago, estómago y colon mediante la cromoendoscopia virtual más magnificación. Revista GEN. 2017; 71 (4): 117 - 124.
- 34) Reyes-Dorantes A. Nuevas técnicas de imagen (iSCAN, NBI, FICE). Rev Gastroenterol Mex. 2011; 76 (1): 134 - 136.
- 35) Grajales G, Téllez F, Barreto R. Escrutinio y seguimiento de lesiones premalignas del tubo digestivo superior. Endoscopia. 2013; 25 (3): 123 – 132.
- 36) Langberg K, et al. Digital chromoendoscopy utilization in clinical practice: A survey of gastroenterologists in Connecticut. World J Gastrointest Pharmacol Ther. 2016; 7 (2): 268 – 273.
- 37) Capelle L, et al. The staging of gastritis with the OLGA system by using intestinal metaplasia as an accurate alternative for atrophic gastritis. Gastrointest Endosc. 2010; 71 (7): 1150 – 1158.
- 38) Manzano M, Morillas J. Gastritis atrófica, ¿Es útil el seguimiento endoscópico?. GH Continuada. 2004; 3 (4): 44 - 46.
- 39) Fernández-Esparrach G, Garcés-Durán R. Metaplasia Intestinal y Lesiones Preneoplásicas. Acta Gastroenterol Latinoam. 2020; 50: 58 - 61
- 40) Rubiano Vinuesa J, Velásquez Galvis M. Atrofia, metaplasia y cáncer gástrico: ¿Dónde está la evidencia?. Rev Colomb Cir. 2007; 22 (1): 39 - 46.

- 41) Salas Caudevilla A. Evaluación de la displasia en las enfermedades digestivas. *Gastroenterol Hepatol.* 2007; 30 (10): 602 - 611.
- 42) Espejo Romero H, Navarrete Siancas J. Clasificación de los adenocarcinomas de estómago. *Rev Gastroenterol Perú.* 2003; 23: 199 - 212.
- 43) Moreira V, López San Román A. Plantilla de Información al paciente. *Rev Esp Enferm Dig.* 2008; 100 (10): 437.
- 44) Gimeno García A, Díaz Acosta J. ¿Cuándo debemos utilizar las tinciones endoscópicas? *GH Continuada.* 2009; 8 (6): 283 - 289.
- 45) Gastea [Internet]. Madrid: Gastea – Gastroenterología y Endoscopia Avanzada [citado 9 feb 2022]. Cromoendoscopia. Disponible en: <https://gastea.com/especialidades/tecnicas-de-diagnostico-endoscopico-avanzado/cromoendoscopia/>

## ANEXOS:

### 1) Matriz de consistencia:

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de muestra	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
¿En qué medida se optimizaría la tasa de detección de lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica por cromosendoscopia digital en comparación con la endoscopia convencional con luz blanca en los estudios de endoscopia alta realizados en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo Febrero a Julio de 2023?	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar la tasa de detección optimizada de lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica por cromosendoscopia digital en comparación con la endoscopia convencional con luz blanca en los estudios de endoscopias digestivas altas y toma de biopsias realizadas en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo Febrero a Julio de 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> a) Aplicar la cromosendoscopia digital en los estudios endoscópicos en</p>	<p><b>Hipótesis general</b> La aplicación de la cromosendoscopia digital en los estudios endoscópicos optimiza la tasa de detección de lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica en comparación con el uso único de la endoscopia convencional con luz blanca.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> La tasa de detección de lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica es mayor cuando se aplica la cromosendoscopia digital en los estudios</p>	El estudio es cuantitativo, observacional, analítico, prospecto y longitudinal.	<p><b>Población de estudio:</b> Pacientes adultos de 50 a 70 años que acuden por primera vez a atenderse por los consultorios externos del Servicio de Gastroenterología del Hospital Loayza que presenten sintomatología gástrica.</p> <p><b>Procesamiento y análisis de datos</b> Para la realización del análisis de datos se hará el registro en la matriz de base de datos de las fichas de recolección mediante el uso de una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2021 con la</p>	Ficha de recolección de datos.

	<p>donde se visualicen lesiones sospechosas observadas previamente mediante endoscopia convencional con luz blanca para mejorar su caracterización.</p> <p>b) Comparar los resultados de los estudios anatomopatológicos de las biopsias obtenidas utilizando solo endoscopia convencional con luz blanca y de las obtenidas mediante la aplicación de cromoendoscopia digital.</p>	<p>endoscópicos.</p> <p>La endoscopia convencional con luz blanca podría no detectar algunas lesiones precursoras de neoplasia maligna gástrica.</p>		<p>posterior verificación del correcto llenado de los datos.</p> <p>Se realizará un análisis estadístico de variables mediante el uso del programa STATA versión 16 para Windows para la evaluación de las variables y se mostrarán los resultados en gráficos de barras y tablas de contingencia.</p> <p>El análisis univariado dará la posibilidad de calcular los porcentajes y las frecuencias para las variables cualitativas, mientras que los cálculos de las medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas según correspondencia.</p> <p>El análisis bivariado posibilitará establecer la</p>
--	---	--	--	---

				<p>asociación entre el uso de la cromoendoscopia digital y la tasa mejorada de detección de lesiones pre malignas gástricas, mediante el uso de la prueba de Chi Cuadrado se evaluarán las proporciones de las variables cualitativas, y se usará la prueba de T de Student para las variables cuantitativas. La evaluación de la distribución normal de las variables cuantitativas se realizará con la prueba de Kolmogorov Smimov.</p>	
--	--	--	--	---	--

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO:**

### **Consentimiento informado para Endoscopia digestiva alta con Cromoendoscopia digital**

**Paciente:**

**Historia clínica:**

**Documento de identidad:**

**Fecha:**

La Endoscopia Digestiva alta es una técnica que permite la visualización de la mucosa de esófago, estómago y duodeno.

Durante el procedimiento se podrían tomar muestras de biopsias aplicando la técnica de cromoendoscopia digital para caracterizar mejor la zona de toma de muestras y posteriormente ser analizadas en el departamento de Anatomía patológica para efectos de confirmación diagnóstica ante el hallazgo de alguna lesión sospechosa de pre malignidad en la mucosa gástrica.

El Médico me ha informado sobre los riesgos del procedimiento y preguntado sobre antecedentes de reacciones adversas a medicamentos, enfermedades pre existentes como por ejemplo cardiopulmonares, o medicamentos que actualmente recibo por indicación médica.

Se me ha informado que en el caso de padecer diabetes mellitus, hipertensión arterial u otras comorbilidades se puede aumentar la posibilidad de presentar riesgos o complicaciones.

El procedimiento endoscópico puede ser realizado bajo sedación con Midazolam, Propofol o Petidina, la dosis indicada se ajusta según las características de cada paciente, pese a lo cual pueden presentarse en forma excepcional complicaciones como depresión respiratoria.

El paciente debe informar si está bajo tratamiento habitual con medicamentos de la familia de las benzodiazepinas u otro psicofármaco, ya que el grado de sedación alcanzado puede ser inferior al esperado.

Éste procedimiento se realizará por un gastroenterólogo calificado.

Acepta el procedimiento (marcar con un aspa): SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

A pesar de una correcta realización del procedimiento se pueden presentar efectos secundarios tales como distensión abdominal, mareos, hemorragia, perforación, dolor, hipotensión, y/o excepcionalmente complicaciones cardiorrespiratorias.

He sido informado que debo acudir acompañado de manera obligatoria con un adulto que se responsabilice de mi traslado después del procedimiento.

Declaro que se me han dado las facilidades para hacer preguntas acerca de mi condición y de las formas alternativas de tratamiento, así como de los riesgos del procedimiento.

Expreso que este documento me ha sido debidamente explicado y que entiendo todo lo que en él se señala.

Doy mi consentimiento para que se me efectúe el procedimiento de Endoscopia Digestiva alta con cromoendoscopia digital por lo cual firmo éste documento en señal de conformidad.

## **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

### **ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA**

Paciente:

Documento de identidad:

Historia clínica:

Fecha:

Premedicación:

Equipo utilizado:

Uso de cromoendoscopia digital durante el procedimiento: Si \_\_\_ No \_\_\_

Instrumentación:

a) Esófago:

b) Estómago:

- Fondo:

- Cuerpo:

- Ángulo:

- Antro:

c) Duodeno:

- Bulbo:

- Segunda porción:

Se tomó biopsia: Si \_\_\_ No \_\_\_

Diagnósticos endoscópicos:

Diagnósticos anatomopatológicos:

- Metaplasia gástrica:

- Displasia gástrica:

- Atrofia gástrica: