

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Asociación del Helicobacter Pylori con el cáncer gástrico, en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el periodo 2018 – 2020.

AUTORES:

Erazo Reinoso Christian Andrés
Trujillo Martínez Stephany Daniella

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE
MÉDICO**

TUTOR:

Dr. Mendoza Merchán Rene Antonio

Guayaquil, Ecuador

2 de mayo del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Erazo Reinoso Christian Andrés**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. _____
Dr. Mendoza Merchán Rene Antonio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez Juan Luis

Guayaquil, a los 2 días del mes de mayo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Trujillo Martínez Stephany Daniella**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. _____
Dr. Mendoza Merchán Rene Antonio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez Juan Luis

Guayaquil, a los 2 días del mes de mayo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Erazo Reinoso Christian Andrés**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Asociación del Helicobacter Pylori con el cáncer gástrico, en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el Periodo 2018 – 2020**, previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 2 días del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR (A)

f. _____
Erazo Reinoso Christian Andrés



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Trujillo Martínez Stephany Daniella

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Asociación del Helicobacter Pylori con el cáncer gástrico, en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el Periodo 2018 – 2020**, previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 2 días del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR (A)

f. _____
Trujillo Martínez Stephany Daniella



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Erazo Reinoso Christian Andrés**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Asociación del Helicobacter Pylori con el cáncer gástrico, en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el Periodo 2018 – 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 2 del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR(A):

f. _____
Erazo Reinoso Christian Andrés



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Trujillo Martínez Stephany Daniella

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Asociación del Helicobacter Pylori con el cáncer gástrico, en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el Periodo 2018 – 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 2 del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR(A):

**f. _____
Trujillo Martínez Stephany Daniella**

REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document	TESIS P68 ERAZO Y TRUJILLO.docx (D135065213)
Submitted	2022-04-29T22:31:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	rene.mendoza@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	rene.mendoza.ucsg@analysis.arkund.com

Sources included in the report

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos principalmente a Dios, el cual nos dio la fortaleza necesaria para culminar esta etapa de nuestras vidas, a nuestros padres que con sus esfuerzos han hecho que sea posible alcanzar esta meta, a nuestros amigos los cuales han sido un pilar emocional en todo este largo camino y a todos nuestros docentes que han aportado con sus conocimientos en nuestra formación como profesionales.

Christian Andrés Erazo Reinoso

Stephany Daniella Trujillo Martínez

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestros padres, los cuales siempre nos impulsaron a alcanzar nuestros sueños y que sin el apoyo incondicional de ellos hubiera sido imposible lograrlo.

También dedicamos este trabajo a todos nuestros amigos, que han sido parte de este proceso a lo largo de la carrera, que han estado presentes en las buenas y en las malas y que han sido un escape para todo el estrés que la propia carrera conlleva.

Y por ultimo va dedicado a todas las personas que de una u otra manera han aportado a la formación de nuestras vidas tanto profesional como personal.

Christian Andrés Erazo Reinoso

Stephany Daniella Trujillo Martínez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
MENDOZA MERCHAN RENE ANTONIO
TUTOR

f. _____
JOUVIN MARTILLO JOSE LUIS
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____
AYON GENKUONG ANDRES MAURICIO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

ÍNDICE

Resumen.....	XIII
Abstract.....	XIV
1. Capítulo 1.....	2
2. Capítulo 2: Objetivos.....	3
3. Capítulo 3: Marco Teórico.....	4
3.1 Helicobacter Pylori	4
3.1.1 Características.....	4
3.1.2 Epidemiología.....	4
3.1.2 Patogenicidad.....	4
3.1.3 Clínica.....	5
3.1.4 Diagnóstico.....	7
3.2. Cáncer de estomago.....	9
3.2.1 Características.....	9
3.2.2 Factores de riesgo.....	9
3.2.3 Clasificación.....	10
3.2.3 Tratamiento.....	10
4. Capítulo 4.....	12
4.1. Materiales y métodos.....	12
4.2. Muestra.....	12
4.3. Criterios de inclusión.....	12
4.4. Criterios de exclusión.....	12
4.5. Variables de estudio.....	13
4.6. Obtención de información.....	13
5. Capítulo 5.....	14
5.1 Resultados.....	14
6. Capítulo 6.....	17
6.1 Discusión.....	17
7. Capítulo 7.....	18
7.1 Conclusiones.....	18
Bibliografía.....	19

Resumen

Introducción

El cáncer gástrico se caracteriza por una alta mortalidad siendo la segunda causa de muerte por cáncer luego del cáncer de próstata. El *Helicobacter pylori* es el factor etiológico más importante del cáncer gástrico. Se estima que el 78% de los casos de cáncer gástrico se atribuyen a la infección de *H. Pylori*. Durante la inflamación crónica inducida por *H. pylori* y la posterior carcinogénesis, una variedad de factores incluyendo el factor bacteriano, los factores del huésped y los factores ambientales interactúan para formar una compleja red con el fin de responder a la inflamación y facilitar la reparación del daño. La proliferación celular alterada, la apoptosis y algunas modificaciones epigenéticas de los genes supresores de tumores pueden producirse. Estos cambios pueden acabar conduciendo a la oncogénesis y posterior al cáncer gástrico.

Objetivos

Determinar la asociación del *Helicobacter Pylori* y el cáncer gástrico en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el periodo 2018-2020

Materiales y métodos

Se trata de una investigación de tipo observacional, transversal, analítico y retrospectiva, cuya fuente proviene de la base de datos de los pacientes mayores de 50 años que han sido diagnosticados con el código CIE 10 de la patología en el Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos en el periodo 2018-2020.

Conclusiones

Se puede determinar una relación directa entre la presencia de *Helicobacter Pylori* y el cáncer gástrico

Palabras Clave: *Helicobacter Pylori*, Cáncer Gástrico, Factor de riesgo.

Abstract

Introduction

Gastric cancer is characterized by a high mortality rate and is the second leading cause of cancer death after prostate cancer. *Helicobacter pylori* is the most important etiological factor of gastric cancer. It is estimated that 78% of gastric cancer cases are attributed to *H. pylori* infection. During *H. pylori*-induced chronic inflammation and subsequent carcinogenesis, a variety of factors including bacterial factor, host factors and environmental factors interact to form a complex network to respond to inflammation and facilitate damage repair. Altered cell proliferation, apoptosis and some epigenetic modifications of tumor suppressor genes may occur. These changes may eventually lead to oncogenesis and subsequent gastric cancer.

Objective

To determine the association of *Helicobacter Pylori* and gastric cancer in patients older than 50 years at the Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos, in the city of Guayaquil, in the period 2018-2020.

Materials and methods.

This is an observational, cross-sectional, analytical and retrospective type of research, whose source comes from the database of patients over 50 years of age who have been diagnosed with the ICD 10 code of the pathology in the Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos in the period 2018-2020.

Conclusions

A direct relationship between the presence of *Helicobacter pylori* and gastric cancer can be determined.

Keywords: *Helicobacter Pylori*, Gastric Cancer, Risk factor

1. Capítulo 1

1.1 Introducción

El cáncer gástrico se caracteriza por una alta mortalidad siendo la segunda causa de muerte por cáncer luego del cáncer de próstata. El *Helicobacter pylori* es el factor etiológico más importante del cáncer gástrico. Se estima que el 78% de los casos de cáncer gástrico se atribuyen a la infección de *H. Pylori*.

H. pylori promueve la carcinogénesis gástrica por varios mecanismos ya que provoca una inflamación gástrica crónica, que puede dar lugar a cambios precancerosos en el estómago como la gastritis atrófica y la metaplasia intestinal. El riesgo de desarrollar cáncer de estómago aumenta en función de la gravedad y la extensión de estos cambios precancerosos.

La infección crónica por *H. pylori* también puede contribuir a la inestabilidad genética de la mucosa gástrica ya que produce hipoclorhidria que consiste en la reducción de la secreción de ácido gástrico la cual promueve el crecimiento del microbioma gástrico, que procesa los componentes de los alimentos en carcinógenos. La eliminación de *H. pylori* puede ayudar a eliminar la inflamación gástrica, detener la progresión del daño de la mucosa gástrica, mejorar la secreción de ácido gástrico y normalizar el microbioma.

Dado que *H. pylori* puede erradicarse con un tratamiento antibiótico, el identificar y erradicar la infección por *H. pylori* podría ser una estrategia totalmente viable para reducir la incidencia del cáncer gástrico.

2. Capítulo 2: Objetivos

2.1 Objetivo General

Determinar la asociación del Helicobacter Pylori y el cáncer gástrico en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el periodo 2018-2020

2.2 Objetivos Específico

- Determinar la incidencia del Helicobacter Pylori con el cáncer gástrico en las personas que superen los 50 años diagnosticados durante el periodo 2018-2020
- Establecer la distribución por sexo del cáncer gástrico en los pacientes atendidos en el Hospital General del Norte Los Ceibos en el periodo 2018-2020
- Determinar la incidencia según la localización del cáncer gástrico en pacientes atendidos en el Hospital General del Norte Ceibos en el periodo 2018-2020

3. Capítulo 3: Marco Teórico

3.1 Helicobacter Pylori

3.1.1 Características

H. pylori es una bacteria gramnegativa que se encuentra en la mucosa del estómago. Su morfología consta de una forma en espiral. Su tamaño aproximado puede ir de 0,5 micras a 1 micras de ancho y de 3 micras de largo. Posee de 2 a 6 flagelos los cuales son monopolares e indispensables para su movilidad. La temperatura óptima para su crecimiento es de 37 °C. Las especies de Helicobacter son quimiorganotrofos y su metabolismo es respiratorio. La actividad de ureasa, oxidasa y catalasa está presente en H. pylori, estas enzimas son útiles para la identificación del bacilo. Una característica específica de H. pylori es su capacidad para resistir a las condiciones ácidas extremas del estómago. (5)

3.1.2 Epidemiología

La prevalencia de la infección por H. pylori varía según la edad, raza, zona geográfica, l y el nivel socioeconómico. Sin embargo, la tasa de infección de H. pylori es claramente mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados, con un 70% y 40% respectivamente de toda su población.

Se sugiere que la transmisión puede ocurrir por la vía gastro-oral, oral-oral y fecal-oral. El principal mecanismo de propagación del bacilo es por transmisión persona a persona, especialmente en el núcleo familiar. (4)

3.1.2 Patogenicidad

H. pylori genera una respuesta tanto inmune, humoral como celular en la mucosa gástrica; Tras la colonización, H. pylori produce toxinas en las cuales participan los neutrófilos ya que conlleva a la estimulación de la respuesta inmunológica local. Produciendo así el incremento de la respuesta inflamatoria por la interacción de linfocitos, neutrófilos, macrófagos, células mastoides y células no inmunes que liberan una gran cantidad de mediadores químicos dando como resultado

complicaciones producto de la inflamación crónica, entre ellos encontramos la úlcera péptica, el adenocarcinoma y el linfoma gástrico. (2)

La proteína VacA junto con la presencia del gen CagA contribuyen al daño de la mucosa gástrica.

La proteína VacA induce a la degeneración de las células epiteliales destruyendo así la integridad epitelial. Además, incita de igual manera a la expresión del factor de crecimiento vascular endotelial provocando así el desarrollo de procesos de tipo neoplásicos.

La presencia del gen CagA se asocia con complicaciones graves como gastritis severa, atrofia mucosa, aumento del riesgo de úlcera y cáncer gástrico. Una de las dianas moleculares más estudiadas de la CagA es la SHP-2-fosfatasa (proteína tirosina fosfatasa). Se han encontrado mutaciones y polimorfismos en el gen que codifica esta proteína que se ven implicados en el desarrollo del cáncer gástrico (5)

3.1.3 Clínica

Cuando la bacteria *H. pylori* coloniza la mucosa gástrica provoca una gastritis superficial que, si no se trata y se vuelve crónica, puede evolucionar hacia una úlcera péptica o una gastritis atrófica las cuales podrían generar posteriormente la formación del cáncer gástrico. Los factores genéticos, ambientales o intrínsecos de la bacteria, pueden llegar a tener un impacto en el desarrollo de la enfermedad ocasionando que se manifiesten síntomas tanto digestivos como extra digestivos

Manifestaciones Clínicas Digestivas

- Gastritis

Los síntomas asociados a la gastritis causada por *H. pylori* son muy variables. Puede presentarse con un cuadro patológico consistente denominado dispepsia no ulcerosa, interpretada por síntomas como dolor en los cardias y en la parte superior del abdomen, distensión abdominal, náuseas y vómitos. (6)

La gastritis crónica está compuesto por linfocitos y células plasmáticas que juntas forman el infiltrado inflamatorio crónico. Hay células plasmáticas y folículos

linfáticos con diversos grados de actividad. Es un proceso dinámico que evoluciona hacia una atrofia que afecta primero al antro pilórico que posteriormente se extiende hacia el resto de la anatomía gástrica. La persistencia de *H. pylori* en la mucosa gastroduodenal conlleva a una inflamación con un infiltrado mixto constituido por leucocitos, leucocitos polimorfonucleares, así como linfocitos y células plasmáticas, lo que da lugar a la gastritis crónica activa.

Las bacterias pueden detectarse en una biopsia de estómago mediante la tinción de Giemsa o, si hay un gran número de bacterias, la tinción de hematoxilina-eosina.

Una vez erradicados los microorganismos, la gastritis histológica mejorará gradualmente, pero no se espera la desaparición completa hasta seis meses o un año después del tratamiento. (6)

- Úlcera Péptica

La relación entre *H. pylori* y las úlceras duodenales es evidente, ya que el 90% de los pacientes son portadores de la bacteria y casi siempre se curan con la erradicación de la bacteria. También existe una clara asociación con las úlceras gástricas, pero sólo el 70% de estas úlceras están asociadas al *H. pylori*, el resto al uso de antiinflamatorios no esteroideos.

Los pacientes con úlceras gástricas y duodenales pueden tener un síntoma llamado dispepsia ulcerosa, que se caracteriza por: dolor en el cuadrante superior derecho, que se alivia al comer. Pueden aparecer síntomas ulcerosos, acompañados de vómitos, pérdida de apetito y de peso, a su vez, las úlceras pueden provocar hemorragias gastrointestinales. (6)

- Cáncer Gástrico

El contagio con la bacteria *H. pylori* es uno de los factores de riesgo más importantes en la formación de tumores malignos del estómago, de los cuales el adenocarcinoma gástrico es el tipo más común.

- Linfoma tipo MALT

El linfoma MALT gástrico es un linfoma extra ganglionar, el cual se compone principalmente de células B pequeñas morfológicamente heterogéneas.

En la actualidad está bien establecido que está estrechamente relacionada con la infección por *H. pylori*.

Manifestaciones extra digestivas

H. pylori es un desencadenante patógeno en algunas enfermedades idiopáticas extra-gastroduodenales, cardiovasculares, inmunológicas, cutáneas, hepáticas, biliares, etc. Debido a que la infección de la bacteria se caracteriza por un aumento inexplicable de las citoquinas y por las características autoinmunes en la patogénesis.

Las principales enfermedades extra digestivas que se presentan tras la infección de *H. Pylori* son: anemia ferropénica refractaria, púrpura trombocitopénica idiopática, urticaria, enfermedad inflamatoria intestinal, etc. (6)

3.1.4 Diagnóstico

La infección por *H. pylori* puede diagnosticarse mediante diversos métodos invasivos (que requieren una endoscopia con biopsia gástrica) o no invasivos (que no requieren endoscopia). El método de diagnóstico ideal es un método no invasivo o mínimamente invasivo que sea rentable, seguro, disponible en todos los centros de salud y capaz de distinguir entre infecciones activas y previas. Ninguno de los métodos disponibles actualmente cumple todas estas características. Cada método tiene ventajas e inconvenientes. La elección del método debe tener en cuenta los objetivos (epidemiológicos, de diagnóstico, de seguimiento), la institución que realiza el diagnóstico y las características del paciente. (7)

Métodos Invasivos

La endoscopia con biopsia e histología no sólo permite el diagnóstico de las infecciones a través del cultivo de la biopsia, sino que el cultivo también proporciona información sobre la susceptibilidad a los antimicrobianos, que es fundamental para aplicar el tratamiento más eficaz a cada paciente.

La prueba de la ureasa detecta la presencia de la descomposición de la urea en dióxido de carbono y amoníaco, detectada por un cambio de color del medio que contiene el indicador de pH. La prueba rápida de la ureasa puede realizarse

directamente en muestras de biopsia gástrica. La sensibilidad y la especificidad suelen ser superiores al 80% y al 90% respectivamente. La fiabilidad del diagnóstico depende del lugar de la biopsia, la cantidad de bacterias y el tratamiento previo con antibióticos o inhibidores de la bomba de protones.

La prueba PCR tiene como ventaja el no requerir de condiciones de transporte tan estrictas. Los estudios han demostrado que es tan sensible como un cultivo de biopsia de estómago además tiene como objetivo la detección de genes específicos de la bacteria, detección de factores de virulencia y detección de mecanismos de resistencia. (1)

Métodos no invasivos

Lo ideal sería que los métodos no invasivos o mínimamente invasivos para diagnosticar enfermedades infecciosas pudieran distinguir entre infecciones activas y persistentes. Los métodos desarrollados hasta la fecha pueden ser útiles en determinadas situaciones, por ejemplo, en la evaluación de la vigilancia terapéutica o en los estudios epidemiológicos.

- Serología: Los métodos serológicos se basan en la detección de anticuerpos específicos contra *H. pylori* en el suero. Los anticuerpos IgM tienen poco valor diagnóstico ya que sólo se detectan de forma transitoria. Dado que la reacción sistémica es predominantemente de anticuerpos IgG, la detección de anticuerpos IgG es la más utilizada para el diagnóstico.
- Test de aliento de urea: es un método indirecto para detectar la ureasa de *H. pylori*. Cuando éste se encuentra en el estómago, hidroliza la urea previamente ingerida y libera CO₂ marcado, que se absorbe y difunde en el torrente sanguíneo, desde donde se transporta a los pulmones y se libera durante la respiración. Se considera uno de los métodos de detección no invasivos más seguros. La prueba de aliento de *H. pylori* detectará si una persona está actualmente infectada por el organismo, pero es negativa si la persona ha estado infectada en el pasado. Por lo tanto, es útil como prueba de seguimiento entre cuatro y seis semanas después del final del tratamiento.
- Antígenos en heces: Un método para la detección directa y no invasiva de *H. pylori* en muestras de heces. Existen varios sistemas que utilizan anticuerpos policlonales o monoclonales para detectar la presencia del antígeno en las heces. (1)

3.2. Cáncer de estómago

3.2.1 Características

El cáncer de estómago es el cuarto cáncer masculino más diagnosticado en todo el mundo, después de los de pulmón, próstata y colorrectal, y el quinto cáncer femenino más frecuente después de los de mama, colorrectal, de cuello de útero y de pulmón.

El cáncer de estómago es un importante problema de salud pública en todo el mundo. Es uno de los tipos de cáncer que causa más muertes, solo por detrás del cáncer de pulmón. El pronóstico es malo, con una tasa media de supervivencia a los 5 años inferior al 20%, principalmente debido al diagnóstico tardío, ya que no hay manifestaciones clínicas en las primeras fases. Si el tumor se detecta y se trata antes de que invada la capa muscular del estómago, la tasa de supervivencia a los 5 años puede llegar a ser del 90%. (7)

3.2.2 Factores de riesgo

Se ha comprobado que varios factores, como los antecedentes familiares, la dieta, el consumo de alcohol, el tabaquismo, el *Helicobacter pylori* y la infección por el virus de Epstein-Barr, influyen significativamente en el aumento del riesgo de desarrollar cáncer gástrico.

Los antecedentes familiares de cáncer gástrico son también un importante factor de riesgo. El riesgo de desarrollar un carcinoma gástrico es aproximadamente tres veces mayor en los pacientes con antecedentes familiares que en los que no los tienen. (9)

El *Helicobacter pylori* es una bacteria gramnegativa que está clasificada como carcinógeno de clase I por la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 1994. El efecto de *H. pylori* en la carcinogénesis se explica por dos mecanismos principales: una respuesta inflamatoria indirecta. Estos son la respuesta de la mucosa gástrica a la infección por *H. pylori* y el efecto epigenético directo de *H. pylori* en las células epiteliales gástricas. El *H. pylori* con la presencia de los genes *CagA* y *VacA* se asocia a un mayor riesgo de desarrollar cáncer gástrico debido a que genera una fuerte reacción tisular además de lesiones precancerosas o malignas en el estómago distal. (9)

3.2.3 Clasificación

Desde el punto de vista anatómico, el cáncer gástrico se puede ubicar en toda la estructura anatómica de este, empezando por la unión del esófago y el estómago, el cuerpo del estómago (incluyendo el fondo, ambas curvaturas tanto mayor como menor y el antro) hasta llegar al píloro.

Sin embargo, habitualmente se los clasifica según su histología siendo el adenocarcinoma el más frecuente con un 93% de incidencia, seguidos de los linfomas, leiomiomas, carcinoide, entre otros que juntos representan el 7% restantes. (8)

3.2.3 Tratamiento

El único método de tratamiento curativo se lo obtiene mediante la resección quirúrgica ya sea una gastrectomía total, resección del epiplón, de la porción distal del esófago, de la porción proximal del duodeno o esplenectomía. El mayor problema que se presenta es que solo el 1/3 de los casos son resecables.

Las metas u objetivos de la cirugía son:

- 1) Extirpar todo el volumen del tumor
- 2) Eliminar la obstrucción del esófago o del píloro y, con menor frecuencia, del cuerpo gástrico
- 3) Conservar los márgenes libres
- 4) Extirpar los ganglios linfáticos con riesgo de metástasis
- 5) Introducir una yeyunostomía para soporte nutricional. (11)

Las indicaciones clásicas para la resección endoscópica del cáncer gástrico temprano son:

- 1) Lesiones gástricas bien diferenciadas
- 2) Que solo se vea afectada la mucosa o submucosa
- 3) Lesiones no ulceradas menores de 10mm.

La resección completa del tumor (R0) sólo se consigue en la mitad de los pacientes operados, con una tasa de recidiva del 50-70% y una tasa de supervivencia a los 5 años de un 15-35 %. (11)

El 40% de los pacientes con cáncer gástrico se diagnostican en una fase avanzada y, a pesar de las mejoras en el tratamiento, las tasas de supervivencia siguen siendo bajas (hasta un 25% sobrevive hasta 5 años). De estos pacientes, aproximadamente el 70% son elegibles para la quimioterapia. Los principales objetivos del tratamiento en fases avanzadas son controlar los síntomas, mejorar la calidad de vida y prolongar la supervivencia. (11)

La radioterapia sólo es eficaz para tratar de manera paliativa los tumores inoperables o sangrantes. Sus resultados mejoran cuando se utiliza en combinación con la quimioterapia, pero los dos no son curativos, ni solos ni en combinación. (10)

4. Capítulo 4

4.1. Materiales y métodos

El presente trabajo es de tipo observacional, transversal, analítica y retrospectiva, cuya fuente de información proviene de la base de datos de los pacientes mayores de 50 años que han sido diagnosticados con el código CIE 10 de la patología en el Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos en el periodo 2018-2020.

4.2. Muestra

La población a estudiar corresponde a pacientes que fueron diagnosticados con cáncer gástrico y que tengan una prueba de *Helicobacter pylori* positiva registrada en el sistema hospitalario. Se aplicó el método de muestreo no aleatorizado.

4.3. Criterios de inclusión

1. Pacientes mayores de 50 años
2. Pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos
3. Pacientes con un resultado de prueba de Infección de *Helicobacter Pylori* positiva

4.4. Criterios de exclusión

1. Pacientes con diagnósticos realizados en otros centros de salud
2. Pacientes que no fueron atendidos durante el periodo 2018-2020

4.5. Variables de estudio

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	RESULTADO
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativa discreta	Mayores de 50 años
Cáncer gástrico	Localización anatómica de la lesión	Nominal y politómicas	Unión esófago-gástrica/Cardias, el cuerpo gástrico (que incluye el fundus, la curvatura mayor, la curvatura menor y el antro), y el píloro.
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Categórica ordinal y dicotómica	Masculino Femenino
Helicobacter pylori	Análisis de laboratorio, prueba de aliento con urea, prueba de antígenos en heces o mediante biopsia.	Categórica Nominal Dicotómica	Presencia Ausencia

4.6. Obtención de información

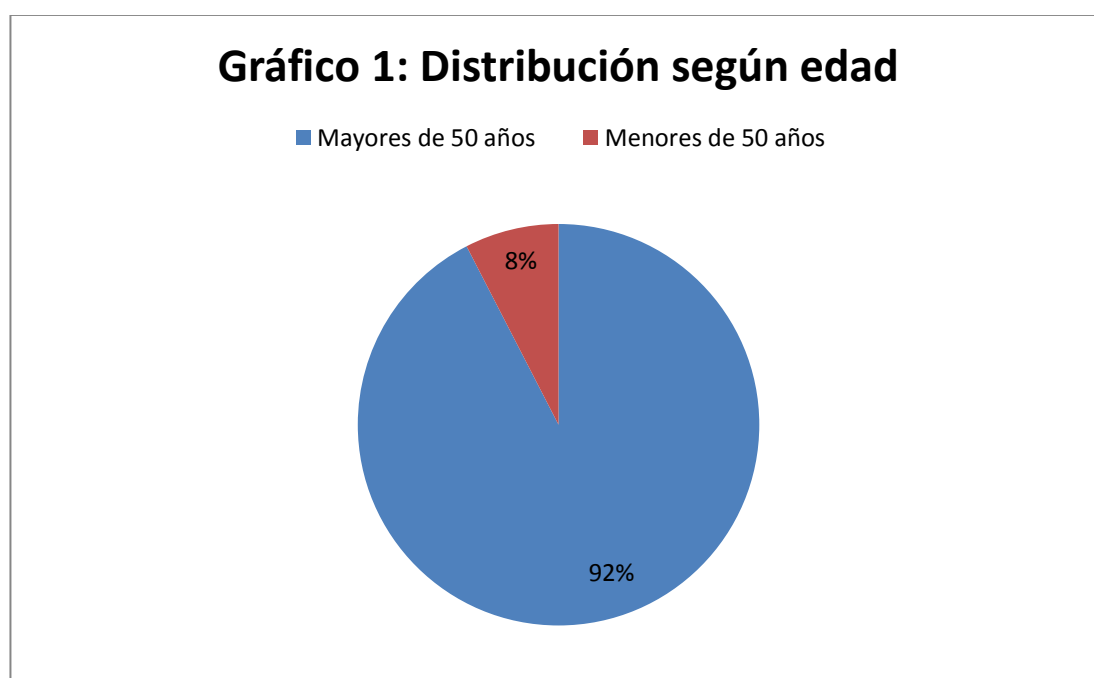
La base de datos del presente estudio fue obtenida de las notas de evolución realizadas bajo el diagnóstico del CIE-10 de la patología (C16) en el sistema AS400 del Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos. Se realizó una base de datos en Excel para luego poder calcular los datos estadísticos.

5. Capítulo 5

5.1 Resultados

Después de haber revisado en el sistema AS400 las historias clínicas proporcionadas por el Departamento de Planificación y Estadística del Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos, se aplicó los criterios de inclusión y exclusión y con los datos obtenidos se realizó en Microsoft Excel su respectiva tabulación.

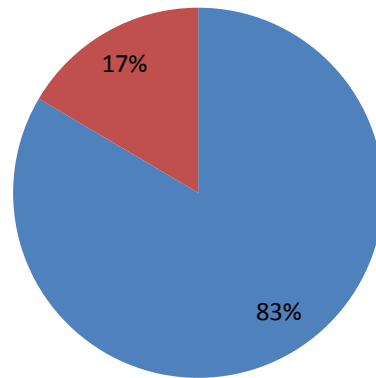
De los 1756 pacientes registrados en la base de datos del Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos que cumplían solo con el criterio de diagnóstico, el 92% se encontraba en rango de edad “Mayores de 50 años” el cual equivale a 1623 pacientes, mientras que el 8% restante se encontraba en un rango “Menores de 50 años”, con tan solo 133 pacientes.



Como resultado de los criterios de inclusión y exclusión se determinó que de 1623 pacientes que cumplían con los criterios de edad y diagnóstico, solamente el 14% que equivale a 268 pacientes tenían prueba de H. Pylori positiva. Mientras que los 1355 pacientes restantes diagnosticados con Cáncer Gástrico no tenían prueba de H. Pylori positiva registrada en el sistema AS400.

Gráfico 2: Incidencia del Helicobacter Pylori en el Cáncer Gástrico

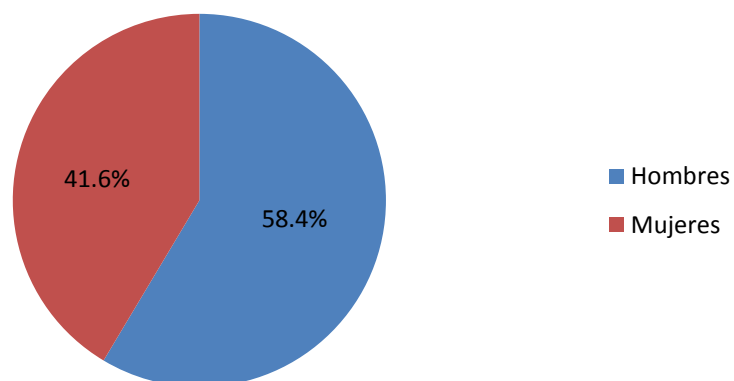
■ Sin prueba de H. Pylori positiva ■ Con prueba de H. Pylori positiva



Fuente: Sistema AS400

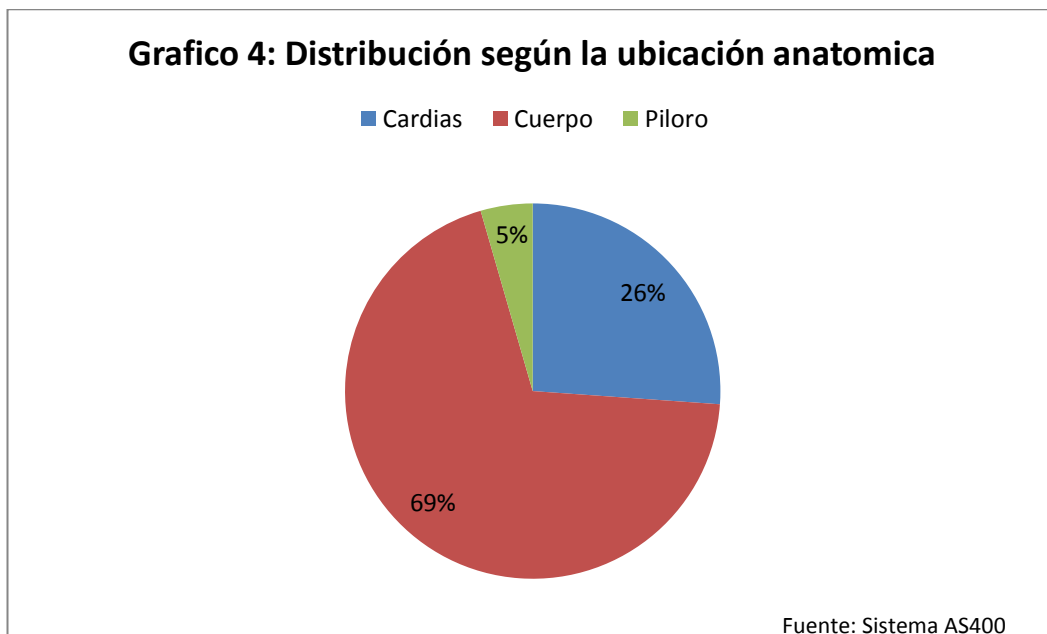
Indistintamente del tipo de cáncer gástrico que presentaron los 268 pacientes y tomando en cuenta la variable sexo, se pudo evidenciar que la mayor incidencia se presenta en el sexo masculino con 157 casos, los cuales representan el 58.6% de los casos y el restante de la muestra son mujeres con 111 casos los cuales representan un 41.6%.

Gráfico 3: Distribución según el sexo



Fuente: Sistema AS400

Con respecto a la distribución según la ubicación anatómica del cáncer gástrico encontramos que: De un total de 268 pacientes, 186 presentan cáncer en el cuerpo gástrico lo que equivale al 69%, siendo el que mayor incidencia presenta en el presente estudio, seguidos por el cardias con 70 casos equivalente al 26% y por último el píloro con solo 12 casos que representa un 5% de la totalidad.



6. Capítulo 6

6.1 Discusión

El *Helicobacter Pylori* se asocia como el desencadenante principal de una inflamación crónica del epitelio gástrico el cual es precursor del cáncer gástrico, tal como lo menciona Amieva M y Peek RM Jr. los cual indican que la inflamación y lesiones inducidas por el *Helicobacter Pylori* son agentes causales del 75% del cáncer gástrico a nivel global y del 5.5% de neoplasias malignas. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el presente estudio, la incidencia del *Helicobacter Pylori* en pacientes con cáncer gástrico es del 17%, demostrando que existe una relación predisponente con la patología. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el 83% restante en su mayoría no tenía registro de una prueba de H. Pylori. (5).

Entre los factores predisponentes al desarrollo del cáncer gástrico podemos encontrar principalmente la edad, hábitos alimenticios, genética, entre otros. Y dichos factores se ven presentes en este estudio, de manera más específica, la edad. Demostrando con un 92% que la patología se produce en pacientes mayores de 50 años. Correlacionando estos datos encontramos que en el meta estudio realizado por Jiro Watari en Japón en el año 2014 determina que el nivel socioeconómico y las condiciones de vida haciendo énfasis en la niñez son determinantes en la tasa de infección, a su vez, también relaciona la genética humana y el desarrollo de la carcinogénesis gástrica para poder responder la disparidad de casos de cáncer gástrico e infección por *Helicobacter Pylori* en ciertos países como en África en el cual la infección por H. Pylori es muy alta pero la frecuencia de cáncer gástrico es extremadamente baja (6)

El cuerpo gástrico sigue siendo la ubicación predisponente para la presentación del cáncer gástrico ya que en dicha zona al ser la más amplia del órgano se ve claramente afectada con mayor intensidad con lesiones erosivas, que potencialmente podrían evolucionar en úlceras y posterior a lesiones cancerígenas, como lo demostró el presente estudio en el cual menciona que el cuerpo gástrico es el predisponente con un 69%, seguido del cardias y píloro y también como lo menciono E. C. Smyth en su guía de diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico realizado en el Reino Unido en el cual establece al adenocarcinoma ubicado en el cuerpo gástrico como el tipo más común de cáncer gástrico (10)

7. Capítulo 7

7.1 Conclusiones

Luego de analizar los resultados obtenidos del presente estudio, se puede concluir que:

- La prevalencia del Helicobacter Pylori en los casos de Cáncer Gástrico diagnosticados en el Hospital Norte de Guayaquil Los Ceibos los cuales representan un 17%, mantienen una relación directa entre el Helicobacter Pylori y el Cáncer Gástrico.
- La edad en la que se presenta el Cáncer Gástrico es casi netamente en personas mayores de 50 años, las cuales se representan con un 92% en los pacientes diagnosticados en el Hospital Norte de Guayaquil Los Ceibos
- La tendencia a la aparición de acuerdo al sexo es ligeramente predisponente hacia los hombres con un 58.4% por lo que el cáncer gástrico puede aparecer casi en la misma magnitud en hombres o mujeres.
- La ubicación del cáncer gástrico según la anatomía en los pacientes con H. Pylori positivo determino que se presenta de manera habitual en el cuerpo del estómago seguido del cardías.

Bibliografía

1. Lee Y-C, Chiang T-H, Chou C-K, Tu Y-K, Liao W-C, Wu M-S, et al. Association between *Helicobacter pylori* eradication and gastric cancer incidence: A systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2016;150(5):1113-1124.e5
2. Wang F, Meng W, Wang B, Qiao L. *Helicobacter pylori*-induced gastric inflammation and gastric cancer. *Cancer Lett*. 2014;345(2):196–202.
3. Argueta EA, Moss SF. The prevention of gastric cancer by *Helicobacter pylori* eradication. *Curr Opin Gastroenterol*. 2021 Nov 1;37(6):625-630. doi: 10.1097/MOG.0000000000000777. PMID: 34411037.
4. Sukri A, Hanafiah A, Mohamad Zin N, Kosai NR. Epidemiology and role of *Helicobacter pylori* virulence factors in gastric cancer carcinogenesis. *APMIS*. 2020 Feb;128(2):150-161. doi: 10.1111/apm.13034. PMID: 32352605.
5. Amieva M, Peek RM Jr. Pathobiology of *Helicobacter pylori*-Induced Gastric Cancer. *Gastroenterology*. 2016 Jan;150(1):64-78. doi: 10.1053/j.gastro.2015.09.004. Epub 2015 Sep 16. PMID: 26385073; PMCID: PMC4691563.
6. Watari J, Chen N, Amenta PS, Fukui H, Oshima T, Tomita T, Miwa H, Lim KJ, Das KM. *Helicobacter pylori* associated chronic gastritis, clinical syndromes, precancerous lesions, and pathogenesis of gastric cancer development. *World J Gastroenterol*. 2014 May 14;20(18):5461-73. doi: 10.3748/wjg.v20.i18.5461. PMID: 24833876; PMCID: PMC4017061.
7. Mentis AA, Boziki M, Grigoriadis N, Papavassiliou AG. *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer biology: tempering a double-edged sword. *Cell Mol Life Sci*. 2019 Jul;76(13):2477-2486. doi: 10.1007/s00018-019-03044-1. Epub 2019 Feb 19. PMID: 30783683.
8. Uno Y. Prevention of gastric cancer by *Helicobacter pylori* eradication: A review from Japan. *Cancer Med*. 2019 Jul;8(8):3992-4000. doi: 10.1002/cam4.2277. Epub 2019 May 23. PMID: 31119891; PMCID: PMC6639173.
9. Bakhti SZ, Latifi-Navid S, Safaralizadeh R. *Helicobacter pylori*-related risk predictors of gastric cancer: The latest models, challenges, and future prospects. *Cancer Med*. 2020 Jul;9(13):4808-4822. doi: 10.1002/cam4.3068. Epub 2020 May 4. PMID: 32363738; PMCID: PMC7333836.
10. Smyth EC, Nilsson M, Grabsch HI, van Grieken NC, Lordick F. Gastric cancer. *Lancet*. 2020 Aug 29;396(10251):635-648. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31288-5. PMID: 32861308.
11. Smyth EC, Verheij M, Allum W, Cunningham D, Cervantes A, Arnold D; ESMO Guidelines Committee. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2016 Sep;27(suppl 5):v38-v49. doi: 10.1093/annonc/mdw350. PMID: 27664260.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Erazo Reinoso Christian Andrés**, con **C.C: # 0950357764** autor del trabajo de titulación: **Asociación del Helicobacter Pylori con el cáncer gástrico, en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el Periodo 2018 – 2020**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **2** de mayo de **2022**

f. _____
Nombre: **Erazo Reinoso Christian Andrés**
C.C: **0950357764**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Trujillo Martínez Stephany Daniella**, con C.C.: # **0930491154** autora del trabajo de titulación: **Asociación del Helicobacter Pylori con el cáncer gástrico, en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el Periodo 2018 – 2020**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **2** de mayo de **2022**

f. _____
Nombre: **Trujillo Martínez Stephany Daniella**
C.C: **0930491154**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Asociación del Helicobacter Pylori con el cáncer gástrico, en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el periodo 2018 – 2020.		
AUTOR(ES)	Erazo Reinoso Christian Andrés; Trujillo Martínez Stephany Daniella		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Mendoza Merchán Rene Antonio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2 de mayo de 2022	No. DE PÁGINAS:	18
ÁREAS TEMÁTICAS:	Gastroenterología, Oncología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Helicobacter Pylori, Cáncer Gástrico, Factor de riesgo.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Introducción El cáncer gástrico se caracteriza por una alta mortalidad siendo la segunda causa de muerte por cáncer luego del cáncer de próstata. El Helicobacter pylori es el factor etiológico más importante del cáncer gástrico. Se estima que el 78% de los casos de cáncer gástrico se atribuyen a la infección de H. Pylori. Durante la inflamación crónica inducida por H. pylori y la posterior carcinogénesis, una variedad de factores incluyendo el factor bacteriano, los factores del huésped y los factores ambientales interactúan para formar una compleja red con el fin de responder a la inflamación y facilitar la reparación del daño. La proliferación celular alterada, la apoptosis y algunas modificaciones epigenéticas de los genes supresores de tumores pueden producirse. Estos cambios pueden acabar conduciendo a la oncogénesis y posterior al cáncer gástrico. Objetivos Determinar la asociación del Helicobacter Pylori y el cáncer gástrico en pacientes mayores de 50 años en el Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos, en la ciudad de Guayaquil, en el periodo 2018-2020. Materiales y métodos Se trata de una investigación de tipo observacional, transversal, analítico y retrospectiva, cuya fuente proviene de la base de datos de los pacientes mayores de 50 años que han sido diagnosticados con el código CIE 10 de la patología en el Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos en el periodo 2018-2020. Conclusiones Se puede determinar una relación directa entre la presencia de Helicobacter Pylori y el cáncer gástrico</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593987654321 +593912345678	E-mail: christian.erazo@cu.ucsg.edu.ec stephany.trujillo01@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593-4-222-2024		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			