



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Infección por *Helicobacter pylori* en pacientes diagnosticados con cáncer de estómago en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 - 2019

AUTORES:

Paredes Vallejo Esteban Hernán

Robles Sarmiento Doménica María

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MÉDICO

TUTOR:

Dr. Jorge Sarmiento Bobadilla

Guayaquil, 11 de septiembre del 2020



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 **Esteban Hernán Paredes Vallejo** y **Doménica María Robles Sarmiento**, como requerimiento para la obtención del Título de **MÉDICO**

TUTOR:

f. _____

Dr. Jorge Alberto Sarmiento Bobadilla

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre Martinez

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Esteban Hernán Paredes Vallejo y Doménica María Robles Sarmiento

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **“Infección por Helicobacter pylori en pacientes diagnosticados con cáncer de estómago en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 - 2019”** 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, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020

EL AUTOR

f. _____
Esteban Hernán Paredes Vallejo

LA AUTORA

f. _____
Doménica María Robles Sarmiento



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Esteban Hernán Paredes Vallejo y Doménica María Robles Sarmiento

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “Infección por *Helicobacter pylori* en pacientes diagnosticados con cáncer de estómago en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 - 2019”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020

EL AUTOR:

f. _____
Esteban Hernán Paredes Vallejo

LA AUTORA:

f. _____
Doménica María Robles Sarmiento

Reporte de Urkund

Documento [Paredes-Robles.docx](#) (D78863919)

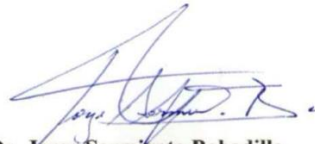
Presentado 2020-09-09 21:44 (-05:00)

Presentado por Andres Mauricio Ayon Genkuong (andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec)

Recibido andres.ayon.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje RV: Documentos word trabajos de titulación para evaluación urkund [Mostrar el mensaje completo](#)

2% de estas 17 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.



Dr. Jorge Sarmiento Bobadilla
Tutor Trabajo de Titulación
C. de C. 0926316597

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la vida, y por ser el motor espiritual de todo que supo guiarme a tomar las mejores decisiones. Mis padres Hernán Patricio y Grethel Alexandra por su apoyo incondicional, esfuerzo y su sabio consejo que siempre buscaban lo mejor para mí. A mi hermano Israel, y a mi hermana Natalia que siempre me ayudó a encontrar un respiro y diversión al llegar a casa. A nuestro tutor y gran docente Jorge Sarmiento por guiarnos durante todo el proceso gracias a su preocupación, tiempo y trabajo. A mi compañera de tesis y amiga Doménica por haber pasado por todo esto juntos. A Rossemary quien me acompañó durante casi toda la carrera y siempre me brindó su apoyo. Y por supuesto a mis grandes amigas Doménica G, María Jose, Andres, Sharon, Leyli, Lissethe y Valeria con quien compartí la carrera, miedos, bromas, risas y otros momentos inolvidables espero compartir la vida en adelante con ustedes como amigos y colegas. Finalmente agradezco a BlackPink, EXO, Got7, NCT, Twice demás grupos y artistas que me mantuvieron atento y con humor para concluir este trabajo.

Esteban Hernán Paredes Vallejo

Agradezco a mis padres Enrique Robles y Margarita Sarmiento por haberme apoyado en todo sentido durante mi carrera, así como todos los días de mi vida. Agradezco a mi hermano, mis abuelos, a mi tía y a todas mis amadas mascotas, que siempre fueron fuente de aliento. Gracias a nuestro tutor, el Dr. Jorge Sarmiento por guiarnos en la realización de nuestra tesis y por toda la paciencia que nos tuvo. Por último quiero agradecer a todas las nuevas amistades que he forjado a lo largo de esta etapa de mi carrera, mis amigas de primer ciclo que nunca las olvido y al mejor grupito de todos, que conocí en quinto ciclo, entre ellos mi compañero de tesis Esteban con el que pusimos todo nuestro esfuerzo en cada etapa de la realización de este trabajo, a Leyli, Sharon, Andres, Betina, María Jose y Valeria; y a mis psicólogas favoritas Allisson y Lucy por acompañarme en todo momento.

Doménica María Robles Sarmiento

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres que siempre estuvieron conmigo y que siempre sabré que están ahí para mí.

Esteban Hernán Paredes Vallejo

Este trabajo va dedicado a mis padres porque sin su esfuerzo nada de esto sería posible.

Doménica María Robles Sarmiento



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
DR. JORGE ALBERTO SARMIENTO BOBADILLA
TUTOR

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

f. _____
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

Índice General

1. Capítulo 1	2
1.1 Introducción.....	2
2. Capítulo 2	3
2.1. Objetivo general.....	3
2.2. Objetivos específico.....	3
3. Capítulo 3: Marco teórico	4
3.1. <i>Helicobacter pylori</i>	4
3.1.1. Características generales.....	4
3.1.2. Epidemiología.....	4
3.1.3. Factores de riesgo.....	5
3.1.4. Patogenia	5
3.1.5. Cuadro clínico.....	6
3.1.6. Diagnóstico	6
3.2. Cáncer de estómago	8
3.2.1. Características generales	8
3.2.2. Factores de riesgo	9
3.2.3. Clasificación	10
3.2.4. Cuadro clínico.....	11
3.2.5. Diagnóstico.....	11
3.3. <i>Helicobacter pylori</i> y cáncer de estómago	12
4. Capítulo 4	14
4.1. Materiales y métodos	14
4.2. Muestra	14
4.3. Criterios de inclusión	14
4.4. Criterios de exclusión	14
4.5. Operacionalización de variables	15
4.6. Técnicas y procedimiento de obtención de información	16
4.7. Técnicas y procedimiento de análisis de información	16
4.8. Consideraciones éticas	16
5. Capítulo 5: Resultados	17
6. Capítulo 6: Discusión de los resultados	21
7. Capítulo 7: Conclusiones	23

8. Capítulo 8: Recomendaciones	24
9. Bibliografía	25
10. Anexos	28

Índice de gráficos

Grafico 1: Distribución de pacientes estudiados que presentan cáncer gástrico según sexo.....	17
Grafico 2: Distribución de edad con curva de Gauss en pacientes con cáncer gástrico...	18
Grafico 3: Presencia de infección por H. pylori en pacientes con cáncer gástrico atendidos en el HTMC desde el 2018 al 2019.....	19
Grafico 4: Distribución de la localización del cáncer gástrico.....	20

Índice de tablas

Tabla 1: Frecuencia de presentación de cáncer gástrico según la edad en pacientes atendidos en HTMC de 2018 a 2019.....	18
Tabla 2: Tipos histológicos reportados en pacientes con cáncer gástrico en el HTMC del 2018 al 2019.....	19

Resumen

Introducción se define al cáncer de estómago como el crecimiento celular maligno de las células que recubren el estómago con capacidad de invadir y afectar a varios órganos, con una alta incidencia en varios países desarrollados con una mortalidad considerable que tiene la infección por *H. pylori* como principal factor de riesgo en el desarrollo de dicho cáncer. Sin embargo, a pesar de estar presente en un gran número de la población estudios demuestran que un porcentaje muy reducido desarrolla neoplasias de tipo maligna por lo que el papel de esta infección en la carcinogénesis gástrica puede no ser un determinante para el desarrollo de cáncer. **Objetivo** determinar la relación entre la infección por *Helicobacter pylori* y el cáncer de estómago en pacientes diagnosticados en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante 2018 y 2019. **Materiales y métodos** es una investigación no experimental de tipo descriptivo retrospectivo que toma como fuente la base de datos de pacientes registrados bajo el código de la patología que hayan sido diagnosticados en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. **Resultados:** Pacientes con infección por *Helicobacter pylori* (37%) con prevalencia del sexo masculino, en el grupo de edad 60 a 69 años resultaron ser lo más afectados y el tipo histológico más común fue adenocarcinoma con células en anillo en sello y la mayoría se presentó en el área del cuerpo del estómago. **Conclusiones.** No se puede establecer una relación directa entre la infección por *Helicobacter pylori* y la aparición del cáncer del estómago.

Palabras clave: *Helicobacter pylori*, cáncer de estómago, carcinogénesis

Abstract

Introduction Stomach cancer is defined as the malignant growth of the cells that cover the stomach with the ability to invade and affect various organs, with a high incidence in several developed countries with a considerable mortality and H. pylori infection as a main risk factor in the development of this cancer. However, despite being present in a large number of the population, studies show that a very small percentage develop malignant neoplasms, so the role of this infection in gastric carcinogenesis may not be determinant for the development of cancer. **Objective** to determine the relationship between Helicobacter pylori infection and stomach cancer in patients diagnosed at Teodoro Maldonado Carbo Specialties Hospital during 2018 and 2019. **Materials and methods** a retrospective descriptive non-experimental investigation based on the data from patients registered under the pathology code who have been diagnosed at Teodoro Maldonado Carbo Hospital. **Results** patients with Helicobacter pylori infection (37%) with male prevalence, in the age group 60 to 69 years were the most affected and the most common histological type was adenocarcinoma with signet ring cells, and most were present in the area of the body of the stomach. **Conclusions** A direct relationship between Helicobacter pylori infection and the development of stomach cancer cannot be established.

Key words: Helicobacter pylori, stomach cancer, carcinogenesis.

1. Capítulo 1

1.1. Introducción

Se define al cáncer de estómago como el crecimiento celular maligno con capacidad de invasión y destrucción de varios órganos en especial el esófago y el intestino, que por su cercanía resultan ser los primeros y más afectados. Aunque también se puede diseminar a otros órganos a través de los vasos linfáticos, hacia los ganglios linfáticos, con la posibilidad de entrar en el torrente sanguíneo y de esa manera afectar a cualquier órgano. (1,2)

Actualmente la mortalidad por cáncer gástrico sigue siendo la principal causa de muerte en países desarrollados y aunque su incidencia es muy variable dependiendo del país debido a la susceptibilidad genética, factores de riesgo y estilos de vida en países como Estados Unidos y Japón indican que hasta el año 2014 y 2015 tienen un elevado número de casos con mortalidad considerable llegando a un 31 % de probabilidad de supervivencia a los 5 años dependiendo del tipo histológico y diseminación. (1,2)

La infección por *Helicobacter pylori* desde su descubrimiento se relaciona con múltiples patologías gástricas, incluyendo distintos tipos de neoplasias a la que se atribuye como principal factor de riesgo (3). Se estima que a nivel mundial el 50% de las personas tienen infección por *H. pylori*, de las cuales solo el 1% llega a desarrollar cáncer por lo que, a pesar de su alta prevalencia en la población, su papel en la carcinogénesis digestiva no tiene mucha importancia clínica al momento de considerarlo como un factor de alto riesgo. (3,4). Sin embargo, el cáncer gástrico es la cuarta neoplasia más común alrededor del planeta siendo el adenocarcinoma la más frecuente de todas las variaciones con un 95% de los casos totales y anualmente es considerada la segunda causa de muerte a nivel mundial con alrededor de un millón de defunciones aproximadamente. (5)

Existen varios estudios que demuestran la relación entre la infección de *H. pylori* con la aparición de linfoma MALT, sin embargo, el desarrollo de adenocarcinoma gástrico solo llega a presentarse en el 2 % de los pacientes y la mayoría son lesiones benignas por lo que la progresión a lesiones malignas puede deberse a factores externos, genéticos, socioeconómicos o de medio ambiente (3).

También existen datos que demuestran que la aparición de lesiones erosivas y úlceras pépticas aparecen de igual número y casi en la misma proporción en pacientes infectados como los no infectados con *H. pylori* (6) y con respecto a los subtipos histológicos existe una asociación menor a infección con *Helicobacter* en quienes desarrollan adenocarcinoma de localización fúndica (7).

Existen pacientes con una predisposición genética a desarrollar cáncer de estómago por lo que un antecedente familiar es un dato importante para la historia clínica de pacientes con cuadros gastrointestinales a repetición. Ya que en estudios se ha demostrado la asociación donde solo un porcentaje de pacientes desarrolló lesiones malignas ya que tenían predisposición genética anterior, más no por infección de *H. pylori*. (8) Aunque no se puede descartar la infección como un importante factor de riesgo para su desarrollo, sin embargo, cuando existen las condiciones patológicas que provoquen el desarrollo de los síntomas es cuando se debe tratar; en quienes se detecte la bacteria y no desarrolle síntomas la erradicación no es necesaria (2).

Con respecto a su relación con el desarrollo de cáncer gástrico la infección por *H. pylori* sigue siendo considerado un factor de riesgo importante para su carcinogénesis sin embargo al ser una patología común en el Ecuador el tema no está muy estudiado motivo por el cual el problema científico de este trabajo será determinar la relación que existe entre la infección por *Helicobacter* y su intervención en el desarrollo del cáncer de estómago en los pacientes diagnosticados en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo entre el 2018 al 2019.

2. Capítulo 2: Objetivos

2.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la infección por *Helicobacter pylori* y el cáncer de estómago en pacientes diagnosticados en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante 2018 y 2019

1. Objetivos específicos:

- Establecer la prevalencia de infección por *H. pylori* en pacientes con cáncer gástrico atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 - 2019.
- Describir los tipos histológicos de cáncer gástrico presentes en pacientes con infección por *H. pylori* atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 - 2019.
- Reportar las variantes de localización de lesión en pacientes con cáncer gástrico que presentan infección por *H. pylori* atendidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 - 2019.

3. Capítulo 3: Marco teórico

3.1. Helicobacter pylori

3.1.1. Características generales

Es una bacteria gramnegativa, microaerófilo en forma de espiral que se aloja en la mucosa gástrica desde el estómago hasta el duodeno, en cultivos se puede ver en forma de bacilos con tinción de bromuro de etidio pero su estructura consta de una membrana externa cubierta por una capa similar al glicocálix y en su superficie 3 o 4 microvellosidades que al igual que su membrana están cubierto de material lipídico que le permiten adherirse a la mucosa del estómago y que son vitales para su movilidad. (1,2,9)

Es ureasa oxidada y catalasa positivo, su crecimiento en el medio es lento y su capacidad de resistir el ambiente ácido del estómago le proporcionan ventaja de alojamiento y difícil erradicación. Desde su descubrimiento en el año 1983 se lo ha relacionado con varios problemas gastrointestinales como úlceras pépticas, gastritis y cáncer. (1,2,10)

3.1.2 Epidemiología

La infección por H. pylori es la colonización más común en el ser humano a nivel mundial. Según el Centro para la Prevención y Control de enfermedades (CDC) aproximadamente dos tercios de la población mundial alberga la bacteria en su aparato digestivo y muchos de ellos no presentan síntomas hasta el momento de una infección que tiene indicios mas elevados en países en vías de desarrollo con una prevalencia del 50% al contrario de los desarrollados donde no llega a más del 30%. (11,12)

En la actualidad la infección por H. pylori es considerada un factor de riesgo importante para la aparición o el desarrollo de úlceras pépticas, gastritis crónica y no como el único, pero si un necesario factor para adenocarcinoma, linfoma y otras neoplasias. (11)

3.1.3 Factores de riesgo

El contagio principal para contraer la bacteria puede ser a través de boca a boca con una persona contagiada, por medio de agua y alimentos contaminados con materia fecal y aunque el ser humano es el principal huésped de la bacteria se ha demostrado su presencia en otras especies de animales como primates, perros o gatos por lo que su transmisión desde otra especie puede ser considerado como un factor de contagio, aunque esto no está del todo probado debido a que puede tratarse de distintas cepas que contagien a los animales y no influyan en transmisión hacia el ser humano. (9)

Se ha demostrado que la bacteria puede vivir varios años en el agua por lo que el contagio es inminente en países donde no haya un buen proceso de control y limpieza del agua para consumo humano. No obstante, el riesgo de infección es igual de alto aún cuando las condiciones de higiene son muy buenas en el medio, también se ha encontrado una baja concentración de la bacteria en las placas dentarias por lo que el contagio boca a boca o por medio de fluidos como la saliva es mínimo. Lo que deja a la infección por vía fecal oral como la principal vía de contagio bacteriano por alimentos y agua contaminados. (10)

3.1.4. Patogenia

La bacteria entra por la boca, baja por el tubo digestivo por medio de los flagelos se desplaza hasta la capa de mucus que recubre las células epiteliales de la mucosa gástrica alojándose en el fundus y en el antro pilórico, con mayor frecuencia posee adhesinas que favorecen su adherencia a las células de la superficie. La colonización se facilita por la inhibición de la producción de ácido clorhídrico y la neutralización de este por el amonio producto de la acción de la ureasa bacteriana. (11)

La citotoxicidad es provocada por un sistema de secreción tipo IV codificados por genes de una región genómica de 37kb llamada la "*Isla de patogenidad Cag A o Cag PAI*" que facilita la inyección de proteínas citotóxicas tales como la *Cag A* y *Vac*. También posee fosfolipasas que hidrolizan las membranas celulares lo que provoca la liberación de lisolectinas que constituyen el factor ulcerogénico. Además, existen lipopolisacaridos, peptidoglucanos, tetrapéptidos entre otros que estimulan varios receptores entre ellos los *Nod-1* que facilitan el reclutamiento y proliferación de eosinófilos y neutrófilos. Estas células

al activarse producen la liberación de citoquinas que desencadena una respuesta inflamatoria que lesiona más la mucosa por la liberación de factores inflamatorios. (11)

3.1.5. Cuadro Clínico

Los procesos inflamatorios y ulcerosos que provoca la bacteria se manifiestan con una clínica caracterizada por epigastalgia, ardor, dispepsia, náuseas o vómito. Aunque cabe recalcar que las manifestaciones varían dependiendo de cada persona. También pueden aparecer otros procesos tales como:

- Úlcera gástrica como un dolor epigástrico que aparece después de la comida y desaparece esporádicamente acompañados de pirosis y vómito.
- Úlcera duodenal se manifiesta con dolor y acidez que aparece en la madrugada y que desaparece tras la ingesta de alimentos o bebidas alcalinas también pueden presentar hematemesis, vómito, náuseas o melenas.
- Hemorragia digestiva alta se manifiesta como hematemesis, melena, hipotensión arterial e inestabilidad hemodinámica con sangrado activo a su vez sin evidencia de este.
- Gastritis crónica se trata de la inflamación del revestimiento del estómago acompañado de irritación, acidez, náuseas, hinchazón, sensación de plenitud y disminución del apetito
- Linfoma o cáncer gástrico se tratan de procesos anómalos que evolucionan conforme el grado avance. (10)

3.1.6. Diagnóstico

Existen varios métodos diagnósticos para confirmar la presencia de la bacteria en el organismo con métodos invasivos como:

Biopsia

La muestra se obtiene por medio de endoscopia, se aplica en función a la edad del paciente, en especial en la edad avanzada, vómito a repetición, sangrado por la boca o pérdida de peso. La muestra se obtiene y se envía al laboratorio patológico donde se observará el grado de inflamación de la mucosa y donde será necesario verificar la presencia de unas "manchas de leopardo" para evidenciar la presencia del *Helicobacter pylori*.

- Histología: La biopsia se extiende en forma de frotis con tinción de hematoxilina eosina, giemsa o inmunohistoquímica con la que se observa la forma característica del bacilo, este método tiene una sensibilidad y especificidad del 80%.
- Cultivo: La muestra se tritura y se disuelve en solución glucosada al 20% y se siembra, la sensibilidad de este procedimiento es de 70-80%.

Urea

Ya que el *Helicobacter pylori* produce mucha ureasa para transformar la urea en amonio lo que produce un cambio en el pH que con el uso de un indicador llamado "rojo fenol" produce un cambio de color. Entre las pruebas tenemos:

- CLOtest: Se compone de un gel de ureasa, rojo fenol y una bacteriostático selectivo con una sensibilidad y especificidad del 90% pasando una hora.
- Caldo de urea Christiansen 2%: Con una sensibilidad del 70% y una especificidad del 100% tras una hora.

También tenemos métodos no invasivos tales como:

Ureasa en aliento

La hidrólisis del *Helicobacter pylori* produce una mezcla de CO₂ y amonio que se absorbe en los pulmones y sale por el aire mediante la exhalación, el marcaje se hace con carbono 13 o 14, utilizando un espectrofotómetro de masas o un contador de centello con una sensibilidad del 90 y 100% y una especificidad del 95%.

Serología

Se demuestran a través de la detección de IgA en la mucosa y la presencia de IgG demuestra una infección de larga evolución, entre las pruebas tenemos:

- Aglutinaciones de látex
- Pruebas clorimétricas cualitativas
- ELISA (con especificidad del 98%).

Premier platinum HpSA (Inmunoensayo para la determinación del antígeno de superficie del H. pylori)

Inmunoensayo en microplaca detecta los antígenos de la bacteria en heces utilizando anticuerpos policlonales anti-Helicobacter pylori en micropocillos que se juntan con la muestra, se incuban por una hora, se lavan, se añade otro sustrato y se incuban de nuevo por 10 minutos, si cambia de color la prueba es positiva con una sensibilidad del 83.4% y especificidad del 100%.

Inmunocromatografía

Detecta los antígenos en heces utilizando anticuerpos monoclonales anti-Helicobacter pylori, introduciendo la muestra en buffer para su dilución y luego de 5 minutos de reposo se evidencia una línea roja en la zona de la tira de reacción y otra por control de la técnica. Sin embargo, no es tan efectiva con muestras muy líquidas o diarreas.

Reacción en cadena de la polimerasa

Muy útil incluso para detectar mínimas cantidades con muy alta sensibilidad y especificidad.
(10)

3.2. Cáncer de estomago

3.2.1. Características generales

El cáncer gástrico es la neoplasia más frecuente del tubo digestivo en todo el mundo. Las tasas de incidencia varían de acuerdo con la región o el país analizado. (15) Se constituye como un problema socio sanitario grave, ya que, a pesar de que se ha registrado un descenso en su incidencia, continúa siendo la tercera causa de muerte por cáncer a nivel mundial. Existen varios tipos de cáncer gástrico, siendo el más frecuente el adenocarcinoma. (12) El de origen desconocido es un grupo heterogéneo de tumores que aparecen junto con metástasis y para los que no se ha conseguido identificar su localización de origen. Sus características biológicas y forma de diseminación difieren del resto de tumores primarios, lo que hace que puedan considerarse como una entidad independiente.
(13)

Esta neoplasia afecta principalmente a las personas de edad avanzada, al momento del diagnóstico un gran número de pacientes se encuentran entre los 65 y 69 años. Sin embargo, la edad no es factor determinante al momento del diagnóstico ya que existen también casos de personas jóvenes menores de treinta años. (15) Chirinos Vega evidenció mediante su estudio sobre endoscopía que la incidencia de metástasis a nódulos linfáticos fue estudiada por Gotoda, et al, donde analizaron más de 5,000 gastrectomías con disección ganglionar D2. Según este estudio se publicaron los criterios absolutos y expandidos para disección endoscópica de la submucosa (DES) de lesiones tempranas de cáncer gástrico. De acuerdo con estos criterios, la incidencia de metástasis ganglionares es menor del 1%. (14)

3.2.2. Factores de riesgo

A nivel mundial es considerada multifactorial, y su frecuencia varía de acuerdo con la ubicación geográfica, etnia, factores genéticos y ambientales, los hábitos alimentarios o la exposición a agentes oncogénicos. Los hábitos alimenticios y la dieta tienen mucha influencia, se describen los siguientes como factores de riesgo: consumo de hidratos de carbono, carnes rojas, sal y café. También encontramos algunos factores que pueden brindar protección como: las frutas, verduras, carotenos y vitamina C y la refrigeración de los alimentos. (15, 16)

El consumo de frutas y verduras a la vez junto con alimentos curados tiene un efecto protector. Los nitratos que se encuentran en las verduras son transformados en nitritos por las bacterias de la saliva y esto causa el daño de la mucosa inflamada. El alcohol posee un efecto gastrolesivo, al sensibilizar la mucosa ante agentes cancerígenos que son distribuidos por las nitrosaminas que estas bebidas contienen.

El tabaquismo aumenta de 1,5 a 1,6 veces el riesgo de cáncer gástrico debido a su contenido de nitrosaminas y óxidos de nitrógeno, los cuales forman radicales libres con elevado potencial oxidante, siendo agentes cancerígenos gástricos. Las infecciones por agentes oncogénicos virales y bacterianos representan otro factor de riesgo, por su tendencia a causar reacciones inflamatorias crónicas.

La edad también está relacionada con el cáncer gástrico, con una frecuencia que aumenta significativamente después de los 50 años, dándose de manera infrecuente en menores de 30 y con una mortalidad relacionada a las condiciones socioeconómicas en los primeros

años de vida, siendo consistente estos datos junto con el aumento de la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en la niñez en poblaciones pobres y se considera al *Helicobacter pylori* como un factor determinante en el desarrollo del cáncer gástrico. (15)

3.3.2. Clasificación

Las clasificaciones iniciales más habituales son:

- Carcinoma/tumor neuroendócrino:
 - Adenocarcinoma (60%).
 - Carcinoma pobremente diferenciado, que incluye adenocarcinoma escasamente diferenciado (20%).
 - Carcinoma escamoso (epidermoide) y/o transicional (5-10%).
 - Tumor neuroendócrino (5%).
 - Carcinoma indiferenciado.
- Linfoma.
- Tumor de células germinales extragonadal.
- Melanoma.
- Sarcoma. (13)

b) Patrones histopatológicos generales:

- Epitelial/epiteliode: carcinoma, sarcomas «epitelioides», melanoma.
- Fusiforme: sarcoma, carcinoma sarcomatoide, melanoma.
- Célula pequeña: linfoma, sarcoma, neuroendócrino, tumor neuroectodérmico primitivo, melanoma.
- Pleomórfico: todos

En Francia, por ejemplo, la incidencia del cáncer de estómago disminuye. Actualmente, se diagnostican 6.500 nuevos casos por año. Las células carcinomatosas tienen un tropismo local, fuente de carcinomatosis peritoneal y de recidiva local en caso de ruptura tumoral, un tropismo ganglionar, fuente de adenopatías metastásicas cuyo modo de extensión es ahora

bien conocido, y un tropismo metastásico a distancia que impone una evaluación pre y perioperatoria minuciosa.

En Occidente, la mayoría de los cánceres gástricos son localmente avanzados (> T1N0) y requieren cirugía radical con vaciamiento ganglionar ampliado adaptado de tipo D2 según la clasificación japonesa. Hay tres tipos de dificultades relacionadas con estos vaciamientos ganglionares: anatómicas, debido a las variaciones anatómicas y a la presencia de una red vascular compleja; oncológicas, con una variabilidad significativa de las extensiones tumorales, y técnicas, con el imperativo de evitar cualquier ruptura tumoral. (16)

3.3.3. Cuadro Clínico

El cuadro clínico del cáncer gástrico es leve y no específico, por esta razón se lo diagnostica cuando el paciente presenta síntomas evidentes. La mayoría de ellos presenta: anorexia, pérdida de peso, fatiga, disfagia, vómito, síndrome anémico, malestar epigástrico, sangrado del tubo digestivo, masa palpable, llenura postprandial y pueden tener abdomen agudo por perforación gástrica. (15, 17)

Los datos que se presentan con mayor frecuencia son la edad de más de 40 años y dolor epigástrico que aumenta o disminuye al ingerir alimentos por un periodo mayor a 15 días sin responder a tratamientos habituales. (17)

3.3.4. Diagnóstico

Algunos de los estudios clínicos básicos que se deberían realizar son la anamnesis y la exploración física, análisis de laboratorio básicos y una tomografía axial computarizada de tórax, abdomen y pelvis. La historia clínica completa y la exploración física deben tener la exploración genitourinaria y rectal, junto con la mamaria y pélvica en mujeres y la prostática en varones.

La determinación de marcadores tumorales séricos no debe hacerse de forma rutinaria, pues su elevación es poco sensible y específica, y no ha demostrado una buena rentabilidad en el proceso diagnóstico, los estudios endoscópicos no deberían llevarse a cabo de forma rutinaria tampoco, debido a que raramente detectan el tumor primario en pacientes asintomáticos y pueden causar una confusión derivada de resultados falsos

positivos. La elección de otros procedimientos diagnósticos debe basarse en la interpretación de la muestra histológica obtenida en la biopsia.

La muestra debe obtenerse mediante un procedimiento que permita conseguir la mayor cantidad posible de tejido y que resulte poco invasivo para el paciente. Se recomiendan muestras con al menos 400 células. Algunos estudios reflejan que las muestras de citología pueden ser útiles en el diagnóstico, pero para poder realizar todos los estudios necesarios son preferibles muestras de tejido sólido obtenidas mediante biopsia con aguja gruesa, biopsia incisional o resección quirúrgica. (13)

Las gastrectomías por cáncer con fines curativos implican una resección completa R0 sin ruptura tumoral, con margen parietal sano y vaciamiento ganglionar ampliado. Las gastrectomías son intervenciones con una morbimortalidad notable y un impacto nutricional significativo. Por lo tanto, estas intervenciones están reservadas para pacientes en buen estado general y tienen fines curativos en la mayoría de los casos. El vaciamiento ganglionar ampliado o D2 sin esplenopancreatectomía aumenta las posibilidades de curación y, por lo tanto, es un elemento importante de la cirugía de cáncer gástrico.(16)

3.3. Helicobacter pylori y Cáncer de estómago

La infección por *Helicobacter pylori* se encuentra entre los principales factores de riesgo relacionados al cáncer gástrico, junto con el tabaquismo y el consumo de alcohol y es considerado el factor de riesgo modificable más importante, siendo responsable por el 36 - 47% de cánceres gástricos. (15,17)

El cáncer gástrico y la infección por *Helicobacter pylori* tienen características epidemiológicas muy similares como: mayor prevalencia en pacientes mayores de 50 años, mayor número en población de raza negra o hispanos, más casos existentes en pacientes masculinos que femeninos y relación directa con nivel socioeconómico bajo o medio bajo. (18)

Cuando ocurre la infección por *Helicobacter pylori* en el tejido epitelial gástrico hay una respuesta inflamatoria crónica que causa un cuadro de gastritis, el cual es un factor de riesgo importante en el desarrollo del cáncer gástrico. En los casos que presentan una infección temprana puede tener un riesgo entre 4 - 5 veces mayor de cáncer gástrico, la mayoría localizándose en el antro y cuerpo y desarrollando metástasis a nivel del colon. Sin

embargo, la presencia de *Helicobacter pylori* no explica el desarrollo de la carcinogénesis gástrica por sí solo; es necesaria la presencia e interrelación de más factores. (19,20, 21)

Entre los pacientes con infección por *H. pylori*, se ha evidenciado que aproximadamente la mitad de ellos desarrollan las características histológicas que se necesitan para un proceso de carcinogénesis y solo el 10% seguramente presentará la enfermedad. (22)

Las siguientes localizaciones del cáncer gástrico están asociadas a estas características que presenta el *H pylori*:

1. Distal o antro: toxina vacuolizante (VacA), antígeno ligado a citotoxina (CagA) y adenosina a grupo sanguíneo Lewis (BabA).
2. Cardias se asocia a Fosfolipasa C épsilon 1. (17)

Al momento del diagnóstico de la infección por *H pylori* por una Endoscopia Digestiva Alta (EDA), mediante una prueba de ureasa, se inicia el tratamiento de primera línea por vía oral: Claritromicina 500 mg cada 12 horas, junto con Amoxicilina 1 g cada 12 horas y Omeprazol de 20 mg cada 12 horas por 14 días. Al darse la erradicación del patógeno se observa la estabilización o regresión de lesiones previas consideradas preneoplásicas de tipo intestinal. (17)

4. Capítulo 4

4.1. Materiales y métodos

El presente es un trabajo no experimental, descriptivo y retrospectivo, utilizando como fuente de información la base de datos bajo el diagnóstico de CIE-10: C16 brindada por el departamento de estadística del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el cual se encuentran los números de historias clínicas que se encuentran bajo el diagnóstico de dicho código en el sistema de información utilizado en los centros de salud y hospitales que pertenecen al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social correspondiente al período entre 2018 y 2019.

4.2. Muestra

La población por estudiar corresponde a pacientes que fueron diagnosticados con cáncer gástrico con o sin infección por *Helicobacter pylori* empleando un método de muestreo no aleatorizado.

4.3. Criterios de inclusión

1. Pacientes mayores de 18 años
2. Pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer gástrico
3. Pacientes con un reporte de endoscopia digestiva alta

4.4. Criterios de exclusión

1. Pacientes con Neoplasia maligna en otro órgano
2. Pacientes con prueba de *H. pylori* realizada fuera del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo

4.5. Operacionalización de variables

Nombre de Variables	Definición de la variable	Tipo	Resultado
Infección por Helicobacter pilory	Reporte de Biopsia en Historia clínica	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento al momento de la atención	Cualitativa Nominal Politómica	Edad en años
Sexo	Condición que distingue entre masculino y femenino.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
Tipo histológico del cáncer gástrico	Reporte de patología en historia clínica	Cualitativa Nominal Politómica	ADC tubular ADC papilar ADC mucinoso ADC en células en anillo de sello Otros ADC poco cohesivos Otros carcinomas

Localización de la lesión	Reporte de endoscopía digestiva alta	Cualitativa Nominal Politómica	Tercio superior: Cardias y fondo. Tercio medio: Cuerpo. Tercio inferior: Antro y píloro.
---------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---

4.6. Técnicas y procedimientos de obtención de información

La información fue obtenida de las evoluciones realizadas bajo el diagnóstico del CIE-10 C16 y sus respectivas variaciones del código en el sistema AS400 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Se elaboró una base de datos en Excel para posteriormente calcular los datos estadísticos.

4.7. Técnicas y procedimiento de análisis de información

Tipo de análisis estadístico descriptivo retrospectivo, procesamiento de datos en software de análisis estadístico IBM SPSS, las medidas de tendencia central para valores absolutos y determinación de porcentajes para valores relativos. Los resultados serán expuestos en tablas y gráficos para mejor comprensión y análisis.

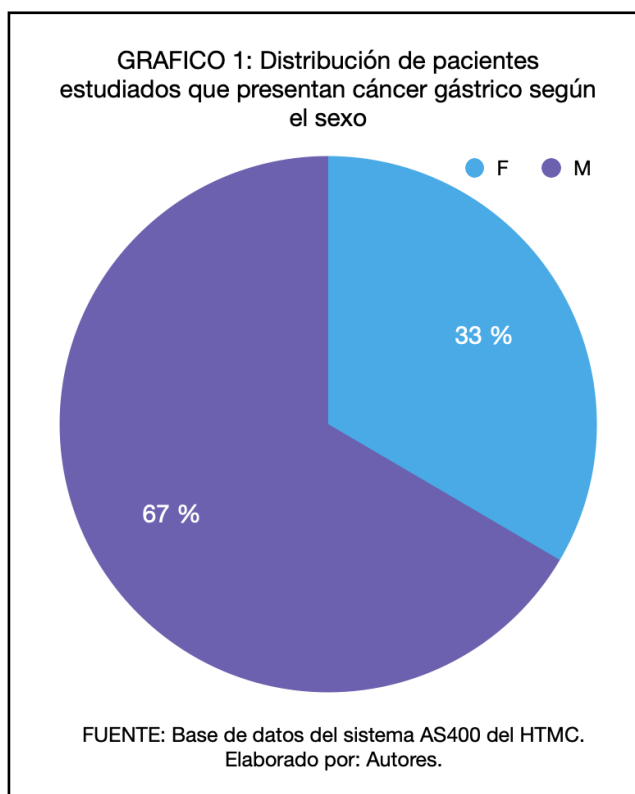
4.8. Consideraciones éticas

Para nuestro trabajo no se requirió la utilización de consentimientos informados, la información se obtuvo a base de historias clínicas de los pacientes garantizando la integridad de los casos en estudio y sin ningún riesgo para sus vidas.

5. Capítulo 5

Resultados

Se introducen los datos de los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión, después de revisar sus respectivas historias clínicas en el sistema AS400, en Microsoft Excel para su respectiva tabulación. De los pacientes registrados en la base de datos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, 278 cumplieron todos los criterios. Con respecto al sexo de los 278 pacientes el cáncer gástrico independientemente del tipo histológico o su localización se presentó más en hombres con 185 que representan el 67% de los casos y el restante de la muestra son mujeres como se muestra en el Gráfico 1.



Al analizar la variable de edad obtuvimos datos que evidenciaron que las personas de mayor edad son las más afectadas con respecto a los más jóvenes. El grupo de pacientes entre los 60 a 69 años fue el grupo con más casos reportados, con 80 personas, seguido de los pacientes del grupo de 70 a 79 años, con 74 casos. Con lo que podemos evidenciar que en pacientes de mayor edad existe mayor riesgo de desarrollar cáncer gástrico, y que quizás la mayor exposición de los factores de riesgo durante periodos largos de tiempo influye en la carcinogénesis gástrica. La edad mínima de nuestra muestra fue de 25 años y la máxima de 96; estos datos representan un valor de Media de 63,91, Mediana de 66,0000 y Desviación estándar de 12,934.

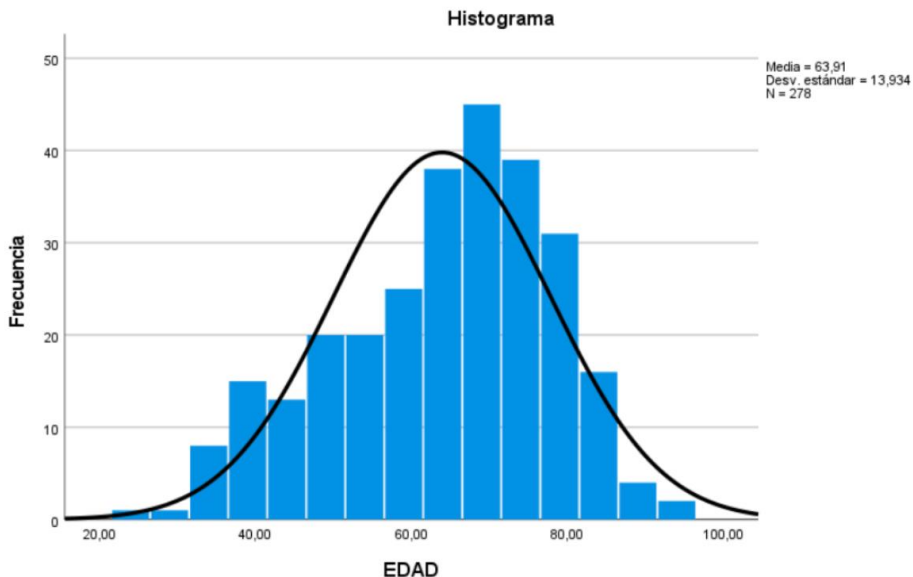
TABLA 1: Frecuencia de presentación de Cáncer Gástrico según edad en pacientes atendidos en HTMC de 2018 a 2019

	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
20 - 29	1	-	1
30 - 39	9	8	17
40 - 49	19	12	31
50 - 59	28	16	44
60 - 69	51	29	80
70 - 79	58	16	74
> 80	18	12	30

FUENTE: Base de datos del sistema AS400 del HTMC.
Elaborado por: Autores.

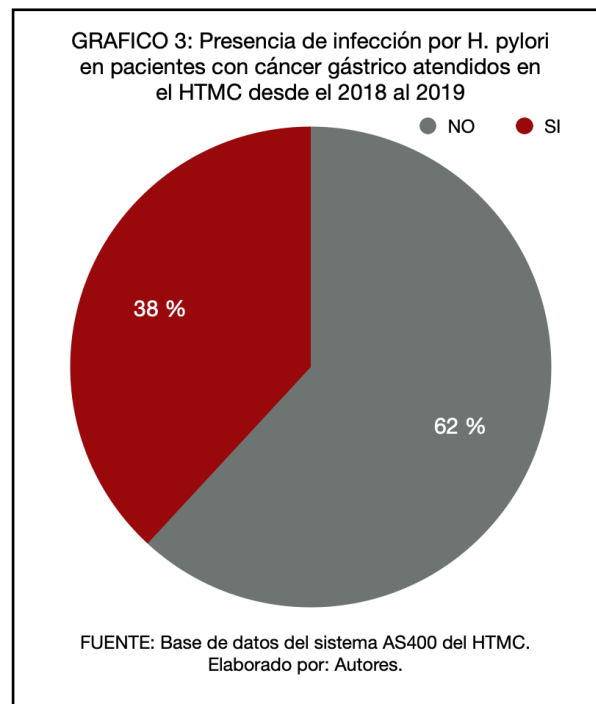
Si relacionamos la edad con el sexo de los pacientes los resultados arrojan una prevalencia mayor en los pacientes masculinos con respecto a las femeninas. Y que los casos van en aumentos conforme la edad avanza.

GRAFICO 2: Distribución de edad con curva de Gauss en pacientes con Cáncer Gástrico



FUENTE: Base de datos del sistema AS400 del HTMC.
Elaborado por: Autores.

De acuerdo con el Gráfico 3, de los 278 pacientes de nuestro estudio, un total de 106 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico, que representan el 38%, presentaron *Helicobacter pylori* positivo y el 62% restante negativo.



En cuanto a los tipos histológicos, el mayor número de pacientes presentó: Adenocarcinoma de Células en Anillo de Sello (ADCCAS), que sumaron 62 casos (22%),

seguido por ADC modernamente diferenciado (15%) y ADC infiltrante tipo intestinal (11%) como podemos ver en la Tabla 2.

TABLA 2: Tipos Histológicos reportados en pacientes con cáncer gástrico en el HTMC del 2018 al 2019

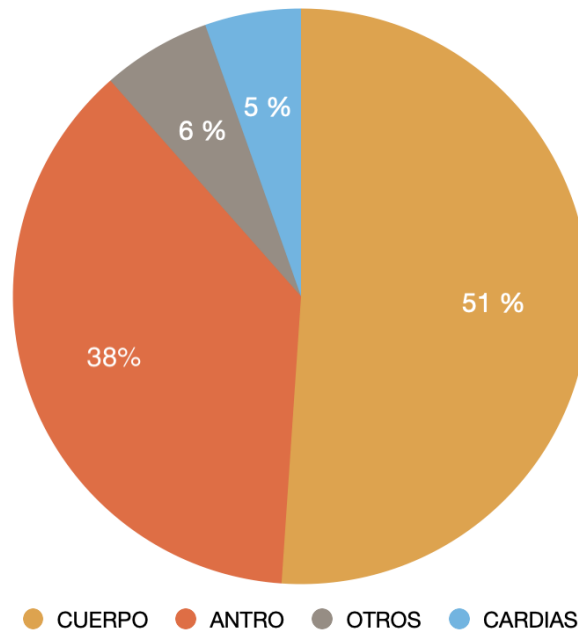
	TOTAL
ADCCAS	62 (22%)
ADC MODERADAMENTE DIFERENCIADO	41 (15%)
ADC INFILTRANTE TIPO INTESTINAL	31 (11%)
OTROS	28 (10%)
ADC	27 (9,5%)
GIST	25 (9%)
ADC INFILTRANTE	21 (7,5%)
ADC TIPO INTESTINAL	19 (7%)
LINFOMA B MALT	13 (5%)
ADC BIEN DIFERENCIADO	11 (4%)

FUENTE: Base de datos del sistema AS400 del HTMC.
Elaborado por: Autores.

Entre los otros (10%) tipos encontramos: Adenoma túbulo veloso, Adenotubular, Carcinoma Adenoescamoso, Carcinoma Epidermoide, Pólipo gástrico, tumor de estroma gastrointestinal, adenocarcinoma mucinoso, adenocarcinoma tubular con displasia, Adenocarcinoma mixto difuso y anillo en sello, Linfoma no Hodgkin y tumor neuroendócrino.

Con respecto a la localización de las lesiones de la neoplasia gástrica encontramos la siguiente distribución: un total de 142 pacientes presentan cáncer en el cuerpo gástrico (51%) representado la mayoría de este estudio, seguidos por el antro (38%). Los localizados en otras partes de estómago como el fundus y píloro, suman 17 casos y los localizados en el cardias representan el menor porcentaje (5%).

GRAFICO 4: Distribución según la localización del cáncer gástrico



FUENTE: Base de datos del sistema AS400 del HTMC.
Elaborado por: Autores.

6. Capítulo 6

Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos en nuestro estudio, la infección por *Helicobacter pylori* esta presente en el 38% de los casos estudiados, lo que se relaciona con el porcentaje estimado de 36 - 46% reportado en el artículo de Canseco-Avila, et al, en el año 2019. De este resultado se puede decir que una infección por *Helicobacter pylori* no es un factor presente en la mayoría de los pacientes con neoplasia gástrica; sin embargo, puede favorecer el desarrollo de una gastritis erosiva. (15)

También el desarrollo de cáncer gástrico en la mayoría de los pacientes tiende a estar ligado con la edad ya sea por factores que predisponen como la genética o los hábitos, un gran número de personas fue diagnosticada con cáncer a una edad avanzada, principalmente a partir de los 40 años llegando a su pico más alto en el grupo de las personas con 60 a 69 años como el grupo más afectado por la patología. Estos resultados se correlacionan con lo reportado en la publicación de Canseco-Avila, et al en el año 2019 y en la de Martin RG, et al en el año 2016, ya que la edad avanzada, el estilo de vida y el nivel socioeconómico son factores de riesgo para el desarrollo de cáncer gástrico. Sin embargo el hecho de que los pacientes mayores sean el grupo más afectado no significa que sea una enfermedad exclusiva de la edad avanzada, ya que los grupos menores de 30 años considerados adultos jóvenes; aunque en menor proporción, presentaron casos activos de esta enfermedad por lo que se podría decir que el cáncer gástrico puede afectar a cualquier grupo de edad y que es una enfermedad que quizás requiera un larga evolución para su desarrollo, al ser una enfermedad multifactorial en la que afectan factores genéticos o hábitos tóxicos que aceleren el proceso de evolución de la enfermedad. (15,18)

El cáncer gástrico, al ser una patología frecuente que ha venido en ascenso los últimos años por los hábitos tóxicos que predisponen a la enfermedad, tiene varios tipos histológicos y en los pacientes revisados el más común fue el adenocarcinoma de células en anillo en sello, ya que el ADC es la forma histológica mas común a nivel mundial del cáncer gástrico. Indicado en la publicación "Actualización en cáncer gástrico" de los autores Bello MN, et al del año 2020 (12)

Por último, en los estudios de Ramírez Ramos y asociados, al igual que de Seoane coinciden con respecto a la localización de la enfermedad, mencionando que existe un aumento de lesiones cancerosas en el cuerpo en los últimos años con respecto a otras zonas del estómago. En nuestra revisión el cuerpo del estómago y el antro fueron las más afectadas debido a ser la zona más amplia del estómago, recibe el mayor daño durante los procesos que causan las lesiones cancerosas, siendo el lugar más afectado por las bacterias como Helicobacter, en desarrollar gastritis o formar úlceras que más tarde evolucionan a cáncer, conforme se revisó a los pacientes de mayor edad un gran número presentó lesiones precancerosas en la zona del cuerpo que posterior se transformaron en cáncer. También existen en zonas del cardias que se vieron afectadas, pero las zonas del cuerpo presentaron más lesiones comparadas a las que están cerca del esófago. (5,7)

7. Capítulo 7

Conclusiones

- La infección por *H. pylori* no está presente en la mayoría de los pacientes con neoplasia gástrica atendidos en el HTMC entre 2018 y 2019, por lo cual no se puede establecer una relación directa con respecto a la relación entre la infección por este microorganismo y la neoplasia gástrica.
- Existe una prevalencia del 38% de infección por *H. pylori* en los pacientes diagnosticados con cáncer de estómago durante el 2018 al 2019.
- Se identificaron varios tipos histológicos entre los pacientes evaluados entre ellos el más común fue el adenocarcinoma de células en anillo en sello, presente en el 21% de los casos estudiados y también fue el tipo histológico más frecuente entre los pacientes con *H. pylori* positivo, seguido por el ADC moderadamente diferenciado y el de tipo GIST.
- La mayoría de los pacientes incluidos en el estudio (51%) presentan cáncer en el cuerpo gástrico, seguidos por el antro, resultado que se repite al considerar solo los casos con *H. pylori* positivo.

8. Capítulo 8

Recomendaciones

- Crear un estudio multicéntrico donde se incluya diversas instituciones de salud tanto de Costa, Sierra y Amazonía, para tener una idea más global acerca de la prevalencia de la enfermedad en la población ecuatoriana.
- Fomentar el reporte histopatológico rutinario incluso si provienen laboratorios particulares. Este debe ser documentado en el sistema informático hospitalario ya que muchos de ellos no cumplieron los criterios de inclusión debido a la falta del reporte patológico.
- Promover el adecuado reporte en la historia clínica de cáncer gástrico debido a que muchos pacientes tuvieron diagnóstico de cáncer de estómago por cualquier masa, pólipo o una gastritis crónica de aspecto sospecho que no evolucionó a cáncer.
- Realizar un seguimiento más detallado de los pacientes diagnosticados con la enfermedad con datos acerca de su localización y el tipo histológico para de esa forma registrar una evolución más precisa acerca de la condición actual y una mejor evolución clínica posterior.

9. Bibliografía

1. de Souza CR, de Oliveira KS, Ferraz JJ, Leal MF, Calcagno DQ, Seabra AD, Khayat AS, Montenegro RC, Alves AP, Assumpção PP, Smith MC. Occurrence of Helicobacter pylori and Epstein-Barr virus infection in endoscopic and gastric cancer patients from Northern Brazil. BMC gastroenterology. 2014 Dec; 14(1):179.
2. Vinagre ID, Queiroz AL, Silva Junior MR, Vinagre RM, Martins LC. Helicobacter Pylori infection in patients with different gastrointestinal diseases from northern Brazil. Arquivos de gastroenterologia. 2015 Dec; 52(4):266-71.
3. Driggs Sánchez D, Cruz Aguilar T, Laurencio González Iliana. Infección por Helicobacter pylori y cáncer gástrico. CCM [Internet]. 2013 Jun [citado 2020 Ene 31] ; 17(2): 189-191. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000200010&lng=es.
4. Serrano A, Candelaria-Hernandez M, de la Garza J, Alonso L. Helicobacter pylori y Cancer gástrico. Cancerología 4 (2009). [citado 2020 Ene 31] 193-204. Disponible en: <http://incan-mexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1272302472.pdf>
5. Ramírez Ramos A, Sánchez Sánchez R. Helicobacter pylori y cáncer gástrico. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2008 Jul [citado 2020 Ene 31] ; 28(3): 258-266. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292008000300008&lng=es.
6. Ribeiro I C, Kubrusly L F, Nassif P A et al. Relationship between the presence of Helicobacter pylori with inflammatory endoscopic changes in gastroduodenal mucosa. Arq Bras Cir Dig. 2016. [citado 2020 Ene 31]. 29:142–145. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27759774>
7. Seoane A, Bessa X, Balleste B, OCallaghan E, Panadès A, Alameda F, et al. Helicobacter pylori y cáncer gástrico: relación entre el subtipo histológico y la localización

del tumor. Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2005;28(2):60–4. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-helicobacter-pylori-cancer-gastrico-relacion-13070701>

8. Arismendi-Morillo G, Hernández I, Mengual E, Abreu N, Molero N, Fuenmayor A, et al. Estimación de riesgo de cáncer gástrico en pacientes con gastritis crónica asociada a la infección por *Helicobacter pylori* en un escenario clínico. Rev Gastroenterol México [Internet]. 2013;78(3):135–43. Available from: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-estimacion-riesgo-cancer-gastrico-pacientes-articulo-S0375090613000207>
9. Hurtado Erazo K. Resultados de *Helicobacter pylori* IgM por microelisa e inmunocromatografía y su relación con la sintomatología general de los pacientes que se realizaron las pruebas en los laboratorios Pazmiño Narváez en junio del 2016. Agosto del 2017. 11-21. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11882/1/T-UCE-0006-013-2017.pdf>
10. Torres Jimenez F, Torres Bayona C. Fisiopatología molecular en la infección por *Helicobacter pylori*. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2016; 32 (3): 500-512. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v32n3/v32n3a13.pdf>
11. Gisbert JP. Infección por *Helicobacter pylori*. Libro de Gastroenterología y Hepatología. Problemas comunes en la práctica clínica. 2ª Edición. 2012. 3 (19): 281-290. Disponible en: https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/19_Infeccion_por_Helicobacter_pylori.pdf
12. Bello MN, Biarge FS, Arnal MJD, Sejas AG, González MAG. Actualización en cáncer gástrico. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 1 de febrero de 2020;13(3):117-25.
13. Matías-Guiu X, Fusté V, Iglesias L, Balañá C, Concha Á, de la Cruz-Merino L, et al. Consenso 2018 de la Sociedad Española de Anatomía Patológica y la Sociedad Española de Oncología Médica sobre el diagnóstico y tratamiento del cáncer de origen desconocido. Revista Española de Patología. 1 de enero de 2019;52(1):33-44.

14. Chirinos Vega JA, Vargas G, Alcántara C, Zapata J. Disección submucosa endoscópica como tratamiento de cáncer gástrico temprano: experiencia en 2 centros de Lima, Perú. *Revista de Gastroenterología de México*. 1 de octubre de 2018;83(4):393-9.
15. Canseco-Ávila LM, Zamudio-Castellanos FY, Sánchez-González RA, Trujillo-Vizuet MG, Domínguez-Arrevillaga S, López-López CA. Epidemiología de cáncer gástrico en el tercer nivel de atención en salud en Chiapas. *Revista de Gastroenterología de México*. 1 de julio de 2019;84(3):310-6.
16. Dumont F, Thibaudeau E. Gastrectomía por cáncer. *EMC - Técnicas Quirúrgicas - Aparato Digestivo*. 1 de abril de 2018;34(2):1-23.
17. Musleh M, Lucchini V. *Cirugía en Medicina General: manual de enfermedades quirúrgicas*. 1ª Edición. Abril del 2020. 198 - 206
18. Martín RG, Cubillo ÁC. Influencia de la dieta en la prevención primaria del cáncer gástrico: En pacientes con infección por *helicobacter pylori*. *Revista ROL de enfermería*. 2016;39(5):33-8.
19. Guevara AA, Suárez JJ, Criollo A, Bohórquez ME, de Polanco MM. Coevolución genética *Homo sapiens-Helicobacter pylori* y sus implicaciones en el desarrollo del cáncer gástrico: una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Gastroenterología*. 2017 Feb 24;31 (4):376-90.
20. Méndez Leyva L, Begué Dalmau N, Tamayo Heal S, Alonso Vázquez A, Chang F, Virgen N. Infección por *Helicobacter pylori* en el municipio de Palma Soriano durante el período 2008-2014. *MediSan*. 2016 Nov 1;20(11):5089-95.
21. Sánchez Gaitán Esteban. Adenocarcinoma gástrico. *Revista Médica Sinergia* ISSN 2215-4523. Vol.2 Num:1 .Enero 2017 pp:13 – 21
22. da Costa D, Guidotti F, Cabello N, Trigo F, Contreras C, Vergara F, Miranda JP, Montenegro C, Muñoz P, Berger Z. Disminución en la Frecuencia de Infección por

Helicobacter Pylori en Endoscopías Digestivas Altas en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Revista Médica de Chile. 2018 Apr 19;146(5).

10. Anexos

Anexo 1: Base de datos del sistema AS400 proporcionada por la coordinación general de investigación del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'ESTEBAN PAREDES - ROBLES DOMENICA CIE 10.xls'. The main data area is a table with columns: FECHA GITA, HORA GITA, HISTORIA CLINICA, NOMBRE, CEDULA, TIPO, BENEFICARIO, FECHA NACIMIENTO, EDAD, AÑOS, PROV. NACIMIENTO, SEXO, COD DEPE, DEPENDENCIA, COD MEDICO, and NOMBRE MEDICO. The table contains numerous rows of patient data, including names like SANCAN JUAN REMIGIO, NARANJO BEIRARNO JOSE WILLIAMS, and MERO CEFISA DORIDA.

Anexo 2: Matriz realizada en Excel con los datos de la base de datos del sistema AS400

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'MATRIZ'. It contains a table with columns: HC, NOMBRE, EDAD, SEXO, H. PYLORI, TIPO HISTOLOGICO, LOCALIZACION, M, H, LO, HP, ED, and TH. The table lists various patients and their associated data points, such as MARMOL CEVALLOS IVAN FERNANDO, JIMENEZ MERELO TEODORO RICARDO, and GARZON PINEDA ANABELL DEL ROCIO.

Anexo 3: Resultado de la matriz generada en el programa IBM SPSS

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface. The main window displays the following data:

Summary Statistics:

N	278
Perdidos	0
Media	63,9137
Error estándar de la media	,83571
Mediana	66,0000
Moda	68,00
Dev. Desviación	13,93408
Varianza	194,159
Rango	72,00
Mínimo	24,00
Máximo	96,00

Frequency Table for EDAD:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 24,00	1	,4	,4	,4
31,00	1	,4	,4	,7
33,00	2	,7	,7	1,4
35,00	4	1,4	1,4	2,9
36,00	2	,7	,7	3,6
37,00	1	,4	,4	4,0
38,00	4	1,4	1,4	5,4
39,00	3	1,1	1,1	6,5
40,00	2	,7	,7	7,2
41,00	5	1,8	1,8	9,0
42,00	3	1,1	1,1	10,1
43,00	1	,4	,4	10,4
44,00	4	1,4	1,4	11,9
45,00	2	,7	,7	12,6
46,00	3	1,1	1,1	13,7
47,00	3	1,1	1,1	14,7
48,00	4	1,4	1,4	16,2
49,00	4	1,4	1,4	17,6
50,00	5	1,8	1,8	19,4

At the bottom of the window, there is a status bar showing 'Página 1 de 3', '332 palabras', 'Español (Ecuador)', and a zoom level of '95%'.

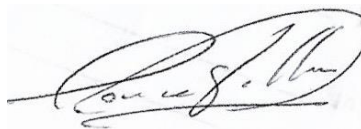
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Esteban Hernán Paredes Vallejo**, con C.C: # **1104444151** y **Doménica Maria Robles Sarmiento** con C. C: # **0925715153** autores del trabajo de titulación: “Infección por *Helicobacter pylori* en pacientes diagnosticados con cáncer de estómago en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 - 2019” previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

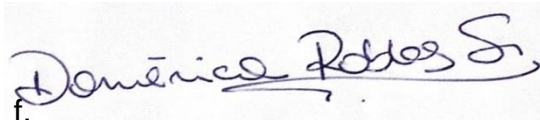
1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al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

2.- Autorizamos 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, 11 de septiembre de 2020



f. _____
Nombre: **Esteban Hernan Paredes Vallejo**
C.C: **1104444151**



f. _____
Nombre: **Doménica Maria Robles Sarmiento**
C.C: **0925715153**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Infección por <i>Helicobacter pylori</i> en pacientes diagnosticados con cáncer de estómago en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el 2018 - 2019		
AUTOR(ES)	Esteban Hernan Paredes Vallejo, Domenica Maria Robles Sarmiento.		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Jorge Alberto Sarmiento Bobadilla		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de septiembre 2020	No. DE PÁGINAS:	32
ÁREAS TEMÁTICAS:	Gastroenterología, Oncología, Medicina Interna		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Helicobacter pylori, Cáncer de estómago, Carcinogénesis, Infección, Neoplasia, Prevalencia		
RESUMEN/ABSTRACT	<p>Introducción se define al cáncer de estómago como el crecimiento celular maligno de las células que recubren el estómago con capacidad de invadir y afectar a varios órganos, con una alta incidencia en varios países desarrollados con una mortalidad considerable que tiene la infección por <i>H. pylori</i> como principal factor de riesgo en el desarrollo de dicho cáncer. Sin embargo, a pesar de estar presente en un gran número de la población estudios demuestran que un porcentaje muy reducido desarrolla neoplasias de tipo maligna por lo que el papel de esta infección en la carcinogénesis gástrica puede no ser un determinante para el desarrollo de cáncer. Objetivo determinar la relación entre la infección por <i>Helicobacter pylori</i> y el cáncer de estómago en pacientes diagnosticados en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante 2018 y 2019. Materiales y métodos es una investigación no experimental de tipo descriptivo retrospectivo que toma como fuente la base de datos de pacientes registrados bajo el código de la patología que hayan sido diagnosticados en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Resultados: Pacientes con infección por <i>Helicobacter pylori</i> (37%) con prevalencia del sexo masculino, en el grupo de edad 60 a 69 años resultaron ser lo más afectados y el tipo histológico más común fue adenocarcinoma con células en anillo en sello y la mayoría se presentó en el área del cuerpo del estómago. Conclusiones. No se puede establecer una relación directa entre la infección por <i>Helicobacter pylori</i> y la aparición del cáncer del estómago.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-982373378, +593-993230866	E-mail: estebanhernan@icloud.com , domimrs@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Andres Mauricio Ayon Genkuong		
	Teléfono: 0997572784		
	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):			