



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

**Características clínico-patológicas en pacientes con diagnóstico de
cáncer gástrico en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca, en el periodo
2014 – 2019.**

Proyecto de investigación previo a
la obtención del título de Médico

Autores:

Cristian Eduardo Escandón Patiño

CI: 0106619554

correo: cescanpat@gmail.com

Kevin Israel González González

CI: 0301961967

correo: k.israelgonzalez@gmail.com

Director:

Dra. Magdalí del Rocío Murillo Bacilio

CI: 0102753910

Cuenca, Ecuador

09-julio-2021



RESUMEN

Antecedentes: la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala al cáncer gástrico como el primero entre los cánceres de mayor mortalidad en todo el mundo. En Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), este cáncer fue responsable de 1.687 muertes en el 2018, siendo 2,4% del total de defunciones de ese año. (1)

Objetivo: determinar las características clínico-patológicas en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el Instituto del Cáncer SOLCA de Cuenca, periodo 2014– 2019.

Método y Materiales: estudio descriptivo y retrospectivo. El universo estuvo conformado por 719 pacientes, de los cuales 549 cumplieron los criterios de inclusión. La información se recolectó de la base de datos del Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca, y se analizó mediante SPSS Statistics 25 (versión gratuita) y Microsoft Excel 2010.

Resultados: La prevalencia del cáncer gástrico fue aproximadamente 1 por cada 1000 pacientes. En cuanto a variables sociodemográficas, el sexo fue hombre (52,3%), el rango de edad fue 70-79 años (25,1%), el estado civil fue casado (61,2%), el sitio de vivienda fue urbano (64,8%), la instrucción fue básica (39,2%), y la ocupación desempleada (47,2%). En cuanto a variables histopatológicas, la localización más frecuente fue el píloro (45,4%), el tipo histológico, el adenocarcinoma tubular (62,3%), el grado de diferenciación fue mal diferenciado (G3) en 55,4% y la etapa clínica IVB en 45,5%.

Conclusiones: El cáncer gástrico continúa siendo muy prevalente en nuestro medio, en hombres de edad avanzada y acuden con etapas tardías al diagnóstico.

Palabras Clave: Cáncer gástrico. Clínico-patológicas. Sociodemográficos.



ABSTRACT

Background: The World Health Organization (WHO) states gastric cancer as the first cancer among the cancers with most mortality worldwide. In Ecuador, the National Institute of Statistics and Censuses (INEC) states that this cancer was responsible for 1687 deaths in 2018, representing 2,4% of the total deaths of that year.

Objective: To determine the clinical-pathological characteristics in patients with the diagnosis of gastric cancer in the Institute of Cancer SOLCA of Cuenca, from 2014-2019.

Method and Materials: a descriptive and retrospective study. The universe was conformed of 719 patients, of whom 549 met the inclusion criteria. The information was recollected from the Institute of Cancer SOLCA Cuenca's database and was analyzed through SPSS Statistics 25 (free version) and Microsoft Excel 2010.

Results: The prevalence of gastric cancer was approximately 1 for every 1000 patients. Regarding sociodemographic variables, the sex was man (52,3%), the age range was 70 – 79-year-olds (25,1%), the marital status was married (61,2%), the living area was urban (64,8%), the instruction was basic (39,2%) and the occupation was unemployed (47,2%). Regarding histopathological variables, the most frequent location was the pylorus (45,4%), the histological type was the tubular adenocarcinoma (62,3%), the differentiation grade was poorly differentiated (G3) in 55,4% and the clinical stage was IV B in 45,4%.

Conclusions: Gastric cancer continues being very prevalent in our society, in men of advanced age, and they present with advanced clinical stages at the moment of diagnosis.

Key words: Cancer gastric. Clinical-pathological. Sociodemographic.



ÍNDICE

RESUMEN.....	2
CAPÍTULO I.....	13
1.1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	16
CAPITULO II.....	17
2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	17
2.2. FACTORES DE RIESGO.....	17
2.2.1. SEXO.....	17
2.2.2. EDAD.....	17
2.2.3. ESTADO CIVIL.....	18
2.2.4. RESIDENCIA.....	18
2.2.5. SITIO DE VIVIENDA.....	18
2.2.6. INSTRUCCIÓN.....	19
2.2.7. OCUPACIÓN.....	19
2.2.8. ANTECEDENTES FAMILIARES.....	19
2.2.9. LOCALIZACIÓN.....	20
2.2.10. TIPO HISTOLÓGICO.....	20
2.2.11. GRADO DE DIFERENCIACIÓN.....	22
2.2.12. ETAPA CLÍNICA.....	22
CAPITULO III.....	25
3. OBJETIVOS.....	25
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	25
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
CAPITULO IV.....	26
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	26
4.1. TIPO DE ESTUDIO.....	26
4.2. AREA DE ESTUDIO.....	26
4.3. UNIVERSO Y MUESTRA.....	26
4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	26
4.5. VARIABLES.....	26
4.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....	27
4.7. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION.....	27
4.8. TABULACION Y ANALISIS.....	27



4.9. ASPECTOS ÉTICOS	28
CAPITULO V	29
5. RESULTADOS	29
CAPITULO VI	35
6. DISCUSIÓN.....	35
CAPITULO VII	39
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
7.1. CONCLUSIONES.....	39
7.2. RECOMENDACIONES.....	40
CAPITULO VIII	41
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
CAPITULO IX	45
9. ANEXOS.....	45
9.1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	45
9.2. FORMULARIO.....	50
9.3. OFICIO DE SOLICITUD DE PERMISO AL DIRECTOR DEL INSTITUTO DEL CANCER SOLCA.....	52



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Cristian Eduardo Escandón Patiño, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación "Características clínico-patológicas en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca, en el periodo 2014 - 2019", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 09 de julio del 2021

Cristian Escandón

CRISTIAN EDUARDO ESCANDÓN PATIÑO

C.I. 0106619554



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Kevin Israel González González, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación "Características clínico-patológicas en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca, en el periodo 2014 - 2019", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 09 de julio del 2021

KEVIN ISRAEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ

C.I. 0301961967



Cláusula de Propiedad Intelectual

Cristian Eduardo Escandón Patiño, autor del proyecto de investigación "Características clínico-patológicas en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca, en el periodo 2014 - 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 09 de julio del 2021

Cristian Escandón

CRISTIAN EDUARDO ESCANDON PATIÑO

C.I: 0106619554



Cláusula de Propiedad Intelectual

Kevin Israel González González, autor del proyecto de investigación "Características clínico-patológicas en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca, en el periodo 2014 - 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 09 de julio del 2021

KEVIN ISRAEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ

C.I: 0301961967



AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros padres, por apoyarnos en cada paso de nuestra formación. A nuestra directora Rocío Murillo y asesor Jorge Parra, quienes dedicaron su tiempo y esfuerzo en guiarnos para cumplir nuestra meta; y a la Universidad de Cuenca y a sus docentes, por formar siempre médicos de calidad.



DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a cuatro pilares que fueron fundamentales en mi trayecto. Para Mary y Milton, quienes jamás me dejaron de mostrar amor y apoyo, a pesar de los obstáculos que se presentaron, y que me sirvieron de ejemplo para convertirme en la persona que soy ahora. Para Chloe, quien me enseñó que, a veces, las cosas más bonitas en la vida son efímeras; y para mi mejor amigo Kevin, porque jamás le podré agradecer lo suficiente por todas nuestras aventuras vividos juntos.

Cristian Eduardo Escandón Patiño



DEDICATORIA

A mis padres, por ser una base sólida y por enseñarme el valor de la libertad; por apoyarme en todas mis decisiones y confiar en mis capacidades. Muchos de mis logros se los debo a ustedes. Son una inspiración.

A mis amigos cercanos, especialmente a María Elisa Delgado y Maribel Andrade, por acompañarme en todo momento y nunca dudar de mí.

A mi fiel compañera de 4 patas, por cada desvelo estudiando.

Y por último a mi compañero de tesis y mejor amigo, gracias por todo.

Kevin Israel González González



CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

El cáncer constituye la principal causa de muerte en todo el mundo. Según la OMS, el cáncer gástrico se encuentra entre los cinco tipos de cáncer con mayor mortalidad, en especial en América Latina y el Caribe. (1)

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el cáncer gástrico fue el responsable de 1.687 muertes documentadas en el 2018, siendo el 2.4% del total de defunciones de ese año. Si bien es cierto, las tasas de mortalidad del cáncer gástrico han ido descendiendo en el transcurso de los años; pero, aun así, sigue siendo una de las principales causas de muerte en nuestro país. (2)

Los factores de riesgo para esta neoplasia pueden variar desde factores genéticos hasta factores ambientales. Según un estudio realizado en Ecuador por Salvador y colaboradores, se encontró que pacientes del sexo masculino, edad avanzada, etnia mestiza, obesos, con antecedentes familiares de cáncer de estómago tenían una mayor probabilidad de desarrollar cáncer gástrico. (3)

Según Ajani y colaboradores, el adenocarcinoma gástrico es el tipo histológico más frecuente, siendo aproximadamente el 95% de casos. (4)

Recabar y sistematizar información sobre los elementos demográficos de las personas que sufren esta afección, así como las características clínico-patológicas de los casos diagnosticados, no solo que contribuye a un mejor conocimiento de la patología, sino que también puede contribuir en su control desde una perspectiva epidemiológica.



1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de que la incidencia global del cáncer gástrico ha ido disminuyendo, sigue siendo uno de los cánceres más frecuentes y mortales a nivel mundial. Esta patología ocupa el séptimo puesto entre las neoplasias más prevalentes, el quinto puesto entre los más incidentes y el cuarto puesto entre los más mortales. (5, 6)

El Global Cáncer Observatory (GLOBOCAN) reportó en el 2018 una prevalencia de aproximadamente 4 casos por cada 100.000 habitantes, una incidencia de aproximadamente 6, y una mortalidad de aproximadamente 8 por cada 100.000. Existen diferencias significativas entre las regiones en cuanto a la incidencia y mortalidad por cáncer gástrico, entre ellas las tasas más altas se presentaron en Asia del este, Europa central y oriental, y Latinoamérica y el caribe. Cabe recalcar que más del 70% de casos de cáncer gástrico ocurren en países en vías de desarrollo. (6, 7)

En Latinoamérica y el Caribe, la tasa de incidencia fue de aproximadamente 5 por cada 100.000, representando alrededor de 67.058 casos, y la mortalidad fue de aproximadamente 8 por cada 100.000 habitantes, ocupando en ambos el quinto puesto. (6, 7)

A nivel del Ecuador, el número de casos nuevos fue de aproximadamente 9 por cada 100.000 habitantes, representando el tercer puesto entre los cánceres más incidentes, y una mortalidad de aproximadamente 14 por cada 100.000 habitantes, ocupando la primera causa de muerte por cáncer. (7)

Debido a estas cifras alarmantes, se desarrolló la "Estrategia Nacional para la Atención Integral del Cáncer" en el Ecuador, cuyo objetivo es la reducción de la mortalidad prematura por cáncer en un 25% hasta el año 2025. (9)

En nuestro medio, los últimos datos del Registro de Tumores Cuenca, realizado por el Instituto del Cáncer SOLCA, fueron del 2005 - 2009, en los cuales se demostró que el cáncer gástrico fue la segunda neoplasia más incidente en varones y la tercera en mujeres. Se demostró también que fue la neoplasia con mayor número de defunciones en ambos sexos. (8)



En consideración del impacto que significa para nuestra sociedad este tipo de patología, nos planteamos la siguiente pregunta: **¿Cuáles son las características clínico-patológicas de los pacientes con cáncer gástrico diagnosticados en el instituto de Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca?**



1.3. JUSTIFICACIÓN

El cáncer gástrico, es un problema prevalente y altamente mortal en nuestro país; sin embargo, existen pocos estudios que reflejen las características demográficas y clínico-patológicas con las que llega nuestra población al momento de ser diagnosticados. El desconocimiento de estos datos en nuestra región genera un retraso en la realización de métodos de prevención y pruebas de tamizaje para la detección temprana de esta neoplasia.

Utilizando información proporcionada por el Instituto del Cáncer SOLCA, se determinará cuál es el subtipo de neoplasia más frecuente y el estadio en el que llegan los pacientes, para así resaltar la importancia que tienen los métodos de screening en nuestro medio.

Este estudio se realizará con el objetivo de incentivar la detección temprana, el diagnóstico certero, un tratamiento precoz, así como también mejorar el pronóstico de dichos pacientes.

El presente se encontrará dentro de la línea de investigación: Problemas de salud prevalentes prioritarios, y en cuanto al área y línea de investigación del Ministerio de Salud Pública pertenecerá a Neoplasias Digestivas. La información recolectada será entregada a la base digital de la Universidad de Cuenca con el objetivo de diseminar y servir al ámbito pedagógico como una base sustentable para la instauración de una política sanitaria enfocada en reducir las tasas tanto de incidencia como de mortalidad de esta patología maligna.



CAPITULO II

2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO

El cáncer gástrico es una enfermedad ocasionada por la multiplicación excesiva e incontrolada de células de la mucosa gástrica. Existen varios tipos de cáncer, las cuales varían según su tipo histológico y diferenciación; dicho esto, el adenocarcinoma gástrico el más frecuente, presentándose en aproximadamente 90% de casos a nivel mundial. (10)

2.2. FACTORES DE RIESGO

2.2.1. SEXO

Uno de los factores de riesgo más notorios del cáncer gástrico es el sexo. Se ha demostrado que la posibilidad de desarrollar esta neoplasia es dos veces más alta en hombres que en mujeres. (11)

Ganfeng Luo y colaboradores realizaron un estudio en el cual analizaron la variación geográfica global en la incidencia del cáncer gástrico y las tendencias temporales de 1978 a 2007, en donde se observaron disparidades en relación con la variable sexo. Se estableció que las tasas de incidencia masculina fueron entre 1,5 a 3 veces más alta que la femenina, y en Ecuador la tasa de incidencia fue de 1,5 a 1. (12)

2.2.2. EDAD

El número de casos de cáncer gástrico aumenta con la edad, llegando a su pico entre los 50 a 70 años. Así mismo, la mayor cantidad de muertes causadas por esta neoplasia se han registrado entre los 55 y 75 años. (13)

En un estudio realizado en el Hospital Universitario de Neiva, ubicado en Colombia, el promedio de edad de diagnóstico fue de 59,7 años (con una desviación estándar de 14,3 años). En otro estudio realizado en Cuenca por el Dr. Miguel Moscoso, hubo casos a partir de los 25 años, pero con un pico entre los 60 a 69 años. (14, 15)



2.2.3. ESTADO CIVIL

El estado civil es un factor de riesgo que pocos han relacionado con el cáncer gástrico. En el 2016, Jin JJ y colaboradores realizaron el primer estudio que relaciona el estado civil y la supervivencia en pacientes con cáncer gástrico. Esta investigación determinó que el matrimonio tiene un efecto protector, ya que los pacientes casados presentaron una menor incidencia de metástasis al momento del diagnóstico, y eran más propensos a recibir cirugía como tratamiento terapéutico. (16)

En otro estudio realizado por Zhang y colaboradores, se investigó también la influencia que tiene el estado civil en la etapa de diagnóstico, tratamiento y pronóstico del cáncer gástrico. Se pudo comprobar que los pacientes casados presentaban un mejor pronóstico y sobrevida después del tratamiento, en comparación a los pacientes solteros. Esto se asoció probablemente al apoyo social que recibieron estos pacientes para someterse a sus tratamientos. (17)

2.2.4. RESIDENCIA

Según Nadia Montero y colaboradores, las estadísticas de mortalidad para el cáncer gástrico en Ecuador entre 2004 y 2015 causaron un total de 19.115 muertes: 10.679 en hombres y 8.436 en mujeres. Entre las provincias con un índice de mortalidad más alto relacionado con la edad están: Carchi, Cotopaxi, Bolívar, Ríos, Chimborazo y Tungurahua. (18)

En otro estudio realizado por Garrido y colaboradores, se asoció el riesgo de tener cáncer con la altitud a la cual vivía la población ecuatoriana desde el 2005 al 2014. Según sus hallazgos, se observó que las poblaciones que procedían de Loja, Azuay y Cañar tenían una alta prevalencia para cáncer, y entre los más frecuentes se encontraban el cáncer gástrico, de mama, colorrectal y de cuello uterino. (19)

2.2.5. SITIO DE VIVIENDA

Liting Xi y colaboradores realizaron un estudio para determinar las características epidemiológicas de los cánceres gastrointestinales en China, la



información se obtuvo a partir de la base de datos del registro nacional central del cáncer. Los resultados de este estudio demostraron un aumento en la tasa de incidencia de cáncer gástrico en la población rural. (20)

2.2.6. INSTRUCCIÓN

Existen pocos estudios que demuestran la asociación entre el cáncer gástrico y el nivel de instrucción. En un estudio realizado en Suecia, Lagergren y colaboradores demuestran que pacientes con una educación terciaria presentan un menor riesgo de tener cáncer gástrico en comparación con los pacientes que únicamente han acabado la primaria. (21)

2.2.7. OCUPACIÓN

Entre los factores de riesgo para cáncer gástrico también podemos encontrar a la ocupación. En un estudio realizado por Eguchi y colaboradores, se hizo una comparación entre la ocupación de pacientes que fallecieron con cáncer de pulmón, gástrico y colorrectal. Los hallazgos reflejaron que hubo una mayor incidencia y mortalidad para cáncer gástrico en pacientes desempleados, trabajadores en fabricación de objetos y en mineros. (22)

En una revisión sistemática realizada por Yusefi y colaboradores, se determinó que la exposición ocupacional a cemento y polvo de minerales fueron considerados los más importantes factores de riesgo laborales para cáncer gástrico. Asimismo, se observó que el cáncer gástrico se presentaba mucho en carpinteros, latoneros y trabajadores de acero. (23)

2.2.8. ANTECEDENTES FAMILIARES

A través de un estudio de cohorte realizado tanto en pacientes como en sus familiares, Huan Song y colaboradores describen la asociación entre la historia familiar de cáncer gástrico, alteraciones de la mucosa y la aparición de cáncer gástrico en la cohorte de parientes. Se destacó que alrededor del 10% de todos los cánceres gástricos muestran agregación familiar, lo que se traduce en un riesgo del 50 al 250% de desarrollar dicha neoplasia. Se evidenció que los



pacientes con historia familiar positiva para cáncer gástrico poseen un riesgo duplicado para el desarrollo del mismo. También se demostró un aumento en la incidencia de cáncer gástrico cuando los familiares de primer grado presentaban anomalías en la mucosa gástrica compatibles con la “Cascada de Correa”. Hay que destacar que tener un hermano con lesiones precancerosas se asoció con un incremento de 2,3 a 3,8 veces en el desarrollo de cáncer gástrico. (24)

En otro estudio realizado por Minkyong Song y colaboradores, se estableció la relación entre los antecedentes familiares de cáncer en parientes de primer grado y el riesgo de padecer cáncer gástrico. Se demostró una asociación estadísticamente significativa en los pacientes con antecedentes familiares de cáncer gástrico y un riesgo aumentado en 1,56 veces en comparación con los sujetos sin antecedentes. (25)

2.2.9. LOCALIZACIÓN

El adenocarcinoma es la neoplasia maligna que con mayor frecuencia se presenta en el estómago, y los sitios más comunes de su localización son la curvatura menor y la región antropilórica. (26)

El cáncer gástrico se puede localizar en cualquier parte del estómago, pero es necesario conocer las regiones o sitios donde se da con mayor frecuencia. Según Fatih Selcukbiricik y colaboradores, se hizo un estudio con 796 pacientes adultos de Turquía, en el cual determinaron el tipo más común de cáncer gástrico y su localización. Los resultados demostraron que el subtipo más frecuente de neoplasia gástrica fue el adenocarcinoma 61,9% (493 pacientes) y entre las localizaciones más comunes el 45,4% (362 pacientes) presentaron el tumor en la región del antro pilórico, 31,6% (252 pacientes) presentaron a nivel de las curvaturas mayor y menor, 12,2% (97 pacientes) presentaron a nivel cardioesofágica, y 1,1% (9 pacientes) presentaron de manera difusa. (27)

2.2.10. TIPO HISTOLÓGICO

Según el protocolo para muestras de estómago realizado por el Colegio Americano de Patólogos (2020), se puede clasificar al adenocarcinoma gástrico



según dos sistemas de clasificación: la clasificación de Lauren y como alternativa la clasificación de la OMS. (28)

La clasificación de Lauren divide al adenocarcinoma gástrico en tres tipos: intestinal, difuso e indiferenciado, siendo el tipo intestinal el más frecuente, seguido del tipo difuso y finalmente por el tipo indiferenciado o mixto. (28)

Para este trabajo de investigación utilizaremos la clasificación histológica de tumores gástricos de la OMS 2010, la cual se presenta en la siguiente tabla: (29)

Tabla 1. Clasificación alternativa basada en la clasificación de la OMS 2010

Adenocarcinoma tubular
Carcinoma pobremente cohesivo (incluyendo carcinoma de células en anillo de sello y otras variantes)
Adenocarcinoma mucinoso
Adenocarcinoma papilar
Carcinoma mixto
Adenocarcinoma hepatoide
Carcinoma con estroma linfoide (carcinoma medular)
Carcinoma neuroendocrino de células grandes
Carcinoma neuroendocrino de células pequeñas
Carcinoma neuroendocrino pobremente diferenciado
Carcinoma adenoneuroendocrino mixto
Carcinoma de células escamosas
Carcinoma adenoescamoso
Carcinoma indiferenciado
Otros tipos histológicos no enlistados

Fuente: Chanjuan Shi, Volkan Adsay, Emily K. Bergsland, Jordan Berlin, Philip A. Branton, et, al. Protocolo para la examinación de muestras de pacientes con carcinoma gástrico. CAP. 2020.



2.2.11. GRADO DE DIFERENCIACIÓN

El grado de diferenciación de un cáncer hace referencia a qué tan similar son las células de la neoplasia a las células originales del órgano donde se forman. Según el manual de la American Joint Committee on Cancer (AJCC), se clasifica al grado de diferenciación en lo siguiente: (29)

Tabla 2. Grado de diferenciación histológica según AJCC, 8va edición

GX	Grado no puede ser valorado
G1	Bien diferenciado
G2	Moderadamente diferenciado
G3	Indiferenciado

Fuente: American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Form Supplement: Cancer Staging Manual, Eighth Edition. 2018: p99-103.

2.2.12. ETAPA CLÍNICA

La estadificación del cáncer es un proceso que trata de localizar y de cuantificar el avance de la neoplasia. Este sistema establece la gravedad del cáncer según la magnitud del tumor primario y su extensión. (29)

Durante varios años el sistema de estadificación tumor-nodo-metástasis (TNM) ha sido el punto de referencia estándar para clasificar a los pacientes con cáncer gástrico, definir el pronóstico y determinar los mejores enfoques de tratamiento de la población. La estadificación meticulosa del tumor es fundamental para asegurar que los pacientes estén seleccionados apropiadamente para las intervenciones que se realizarán. (29)

La etapa clínica hace referencia a la cantidad de cáncer detectado mediante examen físico, pruebas de imagen y biopsias.

El sistema TNM se basa en los siguientes factores:

- Localización del tumor primario
- Tamaño y extensión del tumor
- Compromiso de los ganglios linfáticos
- Presencia o ausencia de metástasis a distancia



El cáncer gástrico posee la siguiente clasificación en TNM: (29)

Tabla 3. Estadificación TNM del cáncer gástrico según AJCC, 8ª edición

Tumor primario		Nódulos linfáticos regionales		Metástasis a distancia	
TX	Tumor primario no puede ser evaluado	NX	Nódulo/s linfático regional no puede ser evaluado	cM0	Sin metástasis a distancia
T0	Sin evidencia del tumor primario	N0	No hay metástasis a ganglios regionales	cM1	Metástasis a distancia
Tis	Carcinoma in situ: tumor intraepitelial sin invasión de la lámina propia, Alto grado de displasia	N1	Metástasis a 1-2 ganglios linfáticos regionales	cM2	Metástasis a distancia, confirmado por microscopía
T1	Tumor invade la lámina propia, muscularis mucosae o submucosa	N2	Metástasis a 3-6 ganglios linfáticos regionales		
T1a	El tumor invade la lámina propia, muscularis mucosae	N3	Metástasis en 7 o más ganglios linfáticos regionales		
T1b	Tumor invade la submucosa	N3a	Metástasis en 7-15 ganglios linfáticos regionales		
T2	Tumor invade el tejido muscular	N3b	Metástasis en 16 o más Ganglios linfáticos regionales		
T3	El tumor penetra en el tejido conjuntivo subseroso sin				



	invasión del peritoneo visceral o estructuras adyacentes				
T4	Tumor invade la serosa (peritoneo visceral) o estructuras adyacentes				
T4a	Tumor invade la serosa (peritoneo visceral)				
T4b	Tumor invade estructuras adyacentes				

Fuente: American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Form Supplement: Cancer Staging Manual, Eighth Edition. 2018: p99-103.

Tabla 4. Etapa Clínica según AJCC, 8ª edición

Agrupación etapas	por	Estadio T	Estadio N	Estadio M
Etapa 0		Tis	N0	M0
Etapa I		T1	N0	M0
		T2	N0	M0
Etapa IIA		T1	N1 – N2 – N3	M0
		T2	N1 – N2 – N3	M0
Etapa IIB		T3	N0	M0
		T4a	N0	M0
Etapa III		T3	N1 – N2 – N3	M0
		T4a	N1 – N2 – N3	M0
Etapa IV A		T4b	Cualquier N	M0
Etapa IV B		Cualquier T	Cualquier N	M1

Fuente: American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Form Supplement: Cancer Staging Manual, Eighth Edition. 2018: p99-103.



CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar las características clínico-patológicas del cáncer gástrico diagnosticado en el Instituto del Cáncer SOLCA de Cuenca, periodo 2014-2019.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la frecuencia del cáncer gástrico en el período 2014 - 2019.
- Caracterizar a la población registrada según variables demográficas.
- Describir las características clínico-patológicas de los casos registrados.



CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Se trató de una investigación descriptiva y retrospectiva

4.2. AREA DE ESTUDIO

La investigación se realizó en el Instituto del Cáncer SOLCA, de la ciudad de Cuenca.

4.3. UNIVERSO Y MUESTRA

Universo. - estuvo conformado por todas las historias clínicas de pacientes diagnosticados con cáncer gástrico en el Instituto del Cáncer SOLCA de Cuenca, registradas durante el periodo 2014 – 2019, que en total sumaron 719 casos.

Muestra. - En este estudio se trabajó con la totalidad del universo, es decir, las 719 historias clínicas, por lo que no amerita muestra.

4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron todas las historias clínicas de pacientes atendidos en el Instituto del Cáncer SOLCA, Cuenca, durante el periodo 2014 – 2019 y en quienes se estableció el diagnóstico de cáncer gástrico.

4.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Historias clínicas que no brindaron la información necesaria para el estudio de las variables propuestas.

4.5. VARIABLES

- Sexo
- Edad
- Estado Civil
- Residencia
- Sitio de vivienda
- Instrucción
- Ocupación
- Antecedentes familiares



- Localización del Ca.
- Tipo histológico
- Grado de diferenciación
- Etapa clínica

4.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

4.6.1. MÉTODO

El método que se utilizó fue la observación indirecta.

4.6.2. TÉCNICA

Registro de datos existentes en bases institucionales (SOLCA).

4.6.3. INSTRUMENTOS

Para la recolección de datos se utilizó un formulario elaborado por los autores en el que se registraron las variables antes descritas. (Anexo 2)

4.7. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION

4.7.1. AUTORIZACIÓN

Se solicitó la autorización respectiva a los directivos del Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca mediante un oficio para la adquisición de la información (Anexo 3).

4.7.2. CAPACITACIÓN

Los investigadores realizaron una revisión bibliográfica de fuentes actualizadas y se ejecutó la validación del formulario.

4.7.3. SUPERVISIÓN

Estuvo a cargo de la Dra. Magdalí del Rocío Murillo Bacilio, patóloga del Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca.

4.8. TABULACION Y ANALISIS

Para la tabulación de los datos y análisis de resultados se ingresaron en el software estadístico SPSS 25.0 versión gratuita.

4.8.1. TABLAS

Se realizaron tablas simples de frecuencia y porcentaje.



4.8.2. MEDIDAS ESTADÍSTICAS

Se realizaron tablas simples de frecuencia absoluta y relativa para las variables cualitativas; y medidas de dispersión y tendencia central para las variables cuantitativas.

4.9. ASPECTOS ÉTICOS

Para garantizar las normas éticas de la investigación y asegurar la confidencialidad de identidad en el manejo de los datos, se realizó lo siguiente:

- Se solicitó la autorización para el manejo de la base de datos del Instituto del Cancer SOLCA de la ciudad de Cuenca.
- Se registraron los datos encontrados en el formulario propuesto (anexo 2), en el cual aseguramos el anonimato reemplazando el nombre de los sujetos en estudio con un código numérico.
- Los datos registrados en esta investigación fueron única y exclusivamente manejados por los integrantes del equipo investigador, y fueron protegidos con contraseña de conocimiento exclusivo de los autores.
- Una vez concluido con el proceso de titulación, los formularios fueron eliminados y destruidos, y los resultados obtenidos se entregarán al departamento de estadística de dicha institución.
- Todo el trabajo estuvo bajo supervisión y tutela de nuestra directora de tesis. La investigación fue financiada en su totalidad por los autores, se declara que no existe conflicto de interés.

**CAPITULO V****5. RESULTADOS**

Del universo de pacientes diagnosticados con cáncer gástrico del Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca (719 historias clínicas), se analizaron 549, ya que estas cumplían con todos los criterios de inclusión. Los 170 casos restantes fueron excluidos debido a que no contaban con etapa clínica, fallecieron durante el proceso o nunca regresaron a la institución.

Se procedió primero a establecer la prevalencia de la enfermedad, utilizando como población de estudio a todos aquellos que fueron atendidos por el servicio de consulta externa en dicha institución y según el año. Se determinó que la prevalencia global de la enfermedad fue de 1.186 por cada 1000 pacientes en los seis años que abarca este estudio; observándose su punto máximo en el año 2018 con 1,368 por cada 1000 pacientes.

Tabla 5. Prevalencia de pacientes diagnosticados con cáncer gástrico

Año de diagnóstico	Pacientes atendidos por consulta externa	Pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico	PREVALENCIA
2014	63.925	86	1,345
2015	84.483	85	1,006
2016	84.827	102	1,202
2017	73.556	80	1,087
2018	75.244	103	1,368
2019	80.594	93	1,153
TOTAL	462.629	549	1,186

Elaborado por: Cristian Eduardo Escandón Patiño & Kevin Israel González González

Del total de la población en estudio, el 52,3% (287 casos) perteneció al sexo hombre, el 25,1% (138 casos) perteneció al grupo etario de 70 - 79 años, seguido del intervalo de 80 – 89 años (15%). En cuanto al estado civil, el 61,2% (336 casos) estuvieron casados, mientras que el 2,2% (12 casos), se encontraron en unión libre. El 58,3% (320 casos) residían en Azuay. La gran mayoría de casos 64,8% (320 casos) tenían su sitio de vivienda en el sector urbano; en cuanto a la



variable instrucción, el 39,2% (215 casos) tuvo una educación básica, mientras que el 6,2% fue superior; el 47,2% de pacientes (259 casos) se encontraban desempleados.

Tabla 6. Factores sociodemográficos de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS		FRECUENCIA (n = 549)	PORCENTAJE 100%
SEXO	HOMBRE	287	52,3
	MUJER	262	47,7
EDAD	10 - 19 AÑOS	1	0,18
	20 - 29 AÑOS	14	2,55
	30 - 39 AÑOS	40	7,27
	40 - 49 AÑOS	56	10,2
	50 - 59 AÑOS	75	13,7
	60 - 69 AÑOS	132	24
	70 - 79 AÑOS	138	25,1
	80 - 89 AÑOS	85	15,5
	90 - 99 AÑOS	8	1,5
ESTADO CIVIL	SOLTERO	92	16,75
	CASADO	336	61,2
	UNION LIBRE	12	2,2
	DIVORCIADO	36	6,55
	VIUDO	73	13,3
LUGAR DE RESIDENCIA	AZUAY	320	58,3
	CAÑAR	92	16,8
	CHIMBORAZ O	10	1,8
	COTOPAXI	1	0,18



	EL ORO	54	9,8
	GUAYAS	8	1,5
	IMBABURA	1	0,2
	LOJA	29	5,3
	LOS RIOS	1	0,18
	MANABI	2	0,3
	MORONA SANTIAGO	18	3,3
	NAPO	1	0,18
	PICHINCHA	3	0,5
	SUCUMBIOS	1	0,18
	TUNGURAHU		0,18
	A	1	
	ZAMORA CHINCHIPE	7	1,3
SITIO DE VIVIENDA	URBANO	356	64,8
	RURAL	193	35,2
INSTRUCCIÓN	NINGUNA	144	26,2
	INICIAL	65	11,8
	BASICA	215	39,2
	BACHILLERATO	91	16,6
	SUPERIOR	34	6,2
OCUPACIÓN	SERVICIO ADMINISTRATIVO Y GERENCIAL	1	0,18
	AGRICULTURA Y PESCA	110	20



SEGURIDAD	2	0,32
CONSTRUCCION Y MINERIA	13	2,4
TRANSPORTE Y OPERACION DE MAQUINARIA	31	5,6
PROFESIONALES	63	11,5
FABRICACION	12	2,2
VENTAS	30	5,5
DESEMPLEADO	259	47,2
OTROS	28	5,1
ANTECEDENTES SI	135	24,6
FAMILIARES NO	414	75,4

Elaborado por: Cristian Eduardo Escandón Patiño & Kevin Israel González González

En cuanto a las características clínico-patológicas, el 45,4% (249 casos) de cáncer gástrico se localizó predominantemente en píloro, mientras que el 5,5 % (30 casos) se localizó en la curvatura mayor. El tipo histológico más frecuente, el 62,3% (342 casos) perteneció al adenocarcinoma tubular, seguido del carcinoma indiferenciado (18,2%). En relación con el grado de diferenciación del cáncer gástrico, el 55,4% (304 casos) se presentó de forma indiferenciado "G3". La mayoría de los casos se encontraron en la "Etapa IV B" con 45,5% (250 casos) lo que indica que, al momento del diagnóstico, estos ya presentaban metástasis.



Tabla 7. Factores histopatológicos de pacientes diagnosticados con cáncer gástrico

FACTORES HISTOPATOLOGICOS		FRECUENCIA (n=549)	PORCENTAJE 100%	
LOCALIZACIÓN	CARDIAS	35	6,4	
	FUNDUS	48	8,7	
	CUERPO	143	26	
	PILORO	249	45,4	
	CURVATURA MAYOR	30	5,5	
	CURVATURA MENOR	44	8	
	TIPO HISTOLÓGICO	ADENOCARCINOMA MUCINOSO	4	0,7
		ADENOCARCINOMA TUBULAR	342	62,3
CARCINOMA ADENOESCAMOSO		1	0,2	
CARCINOMA INDIFERENCIADO		100	18,2	
CARCINOMA MIXTO		3	0,5	
CARCINOMA POBREMENTE COHESIVO		98	17,9	
OTROS TIPOS HISTOLOGICOS NO ENLISTADOS		1	0,2	
GRADO DE DIFERENCIACIÓN		G1	26	4,7
		G2	219	39,9
		G3	304	55,4



	ETAPA 0	7	1,3
	ETAPA I	74	13,5
	ETAPA IIA	28	5,1
ETAPA CLINICA	ETAPA IIB	42	7,7
	ETAPA III	128	23,3
	ETAPA IV A	20	3,6
	ETAPA IV B	250	45,5

Elaborado por: Cristian Eduardo Escandón Patiño & Kevin Israel González González



CAPITULO VI

6. DISCUSIÓN

Las estadísticas plasmadas por GLOBOCAN indican que, en Ecuador, la prevalencia de cáncer gástrico en los últimos cinco años es de aproximadamente tres por cada mil habitantes, mientras que, en nuestro estudio, utilizando la población atendida en el servicio de consulta externa en los años 2014-2019, refleja una prevalencia de aproximadamente 1 por cada 1000. Consideramos que la diferencia marcada entre estos resultados se debe a las características propias de nuestro estudio, y a la heterogenicidad en cuanto a la población. (6)

En la caustica analizada, se determinó además que el cáncer gástrico es ligeramente más prevalente en hombres, 52.3%, en comparación con el grupo de mujeres. En un estudio realizado por Ganfeng Luo se determinó una relación parecida, siendo esta de 1,5 a 1 en relación con el sexo a nivel del Ecuador. (12)

Este cáncer se presentó con mayor frecuencia en las edades de 70 – 79 años, con un 25,1%, seguido por el rango de edad de 60 – 69 años, con un 24%, que representarían aproximadamente la mitad de nuestra población de estudio. Esto demuestra que al aumentar la edad, aumenta el riesgo de padecer dicha patología de una manera directamente proporcional. Según Chandramohan Servarayan y colaboradores, en su estudio descriptivo revelan un aumento de la incidencia, de esta neoplasia entre los 60 y 80 años, encontrando su pico a los 70 años. (30)

En relación con el estado civil, nuestro estudio reflejó que el 61,2% de la población estuvo casada al momento del diagnóstico. En un estudio realizado por Lagergren y colaboradores, se demostró que aquellos que estaban casados tenían un mayor riesgo de padecer de cáncer gástrico. (21)



El sitio de vivienda es una variable significativa en nuestro estudio puesto que el 64,8% de nuestra población al momento del diagnóstico se encontraba en una zona urbana; En otro estudio realizado por Chih-Chu Chang y colaboradores, en el cual se trata de demostrar la influencia del ambiente residencial con la aparición de neoplasias malignas primarias, demostró que el urbanismo es considerado un factor de riesgo para el desarrollo de dichas enfermedades, entre ellas el cáncer gástrico; empero, en otro estudio realizado por Wanqing Chen y colaboradores se demostró una inclinación contraria puesto que el 65,39% de su población con dicha neoplasia residía en una zona rural. (31 y 32)

En un estudio realizado por Huan Song y colaboradores, se reflejó que el 10% de todos los cánceres gástricos estudiados mostraron agregación familiar. Nuestro estudio detalla que el 75,4% de la población analizada no presentó antecedentes familiares, y únicamente el 24,6% restante tenía antecedentes. Paul Lott y Luis Carvajal-Carmona en un estudio realizado en el 2019 refieren que alrededor del 10-20% de cánceres gástricos muestran agregación familiar y que únicamente del 2-5% pueden ser clasificados como casos hereditarios. (24, 33)

En cuanto a la ocupación, nuestro estudio demostró que el 47,3% de pacientes estaban desempleados al momento del diagnóstico, seguido por agricultura y pesca con 20%. Hisashi Eguchi y colaboradores en un estudio realizado en el 2017 refieren que, en su población estudiada, la tasa de mortalidad para cáncer gástrico se encontraba alta en aquellos que se encontraban desempleados, seguidos por los que se dedican a la agricultura y a la minería. En otro estudio realizado en japon en el 2020, se estudiaron las tasas de mortalidad de dicho cáncer según ocupación en pacientes entre las edades de 25 – 64 años. Se observó que presentaban un riesgo alto aquellos que trabajaban en minería, fabricas que brindan servicios básicos, pesquerías, agricultura y construcción. (22, 34)



La asociación entre el cáncer gástrico y un nivel educativo bajo es bien reconocida; así lo demostraron Matteo Rota y colaboradores en su metaanálisis, donde recopilaron datos de 25 estudios a nivel mundial y determinaron la asociación que existe entre la posición socioeconómica baja y el riesgo de cáncer gástrico, para definir posición socioeconómica baja utilizaron las variables educación e ingreso familiar, los resultados de su estudio son contundentes, puesto que de 9.773 casos en total, el 59% de ellos presento un nivel educativo bajo (educación infantil y primaria), de igual forma se demostró que un nivel educativo medio o alto se asocian de forma estadísticamente significativa a la reducción del riesgo de cáncer gástrico. (35)

Nuestro estudio muestra un aumento de la frecuencia de esta neoplasia en pacientes con un nivel educativo “básico” (39.2%), seguido por la escala “ninguno” (26.2%). En otro estudio de casos y controles realizado por Alejandro Trujillo y colaboradores se demostró la relación de los factores de riesgo asociados a cáncer gástrico en México, este mostro una relación significativa entre el nivel educativo “sin educación formal” y el desarrollo de cáncer gástrico. (36)

Entre las características histopatológicas más relevantes de nuestro estudio, tenemos que la mayoría de las neoplasias gástricas se encontraron en el píloro (45,4%), siendo el tipo histológico más frecuente el adenocarcinoma tubular (62,3%), con un grado de diferenciación G3 en aproximadamente la mitad de los casos. Según Donida B y colaboradores en su estudio descriptivo, retrospectivo y observacional, demostraron que la localización primaria más frecuente del cáncer gástrico se vio en el cuerpo y fundus, seguido del antro y el píloro con un porcentaje de 41,7% y 34,7% respectivamente. En cuanto al grado de diferenciación y etapa clínica, la mayoría se presentaron en “G2”, es decir, moderadamente diferenciada con 60,7% y al momento del diagnóstico el 58,3% ya presentaban metástasis, lo que corresponde a un estadio IV B. (37)



En otro estudio realizado por Qin Huang y colaboradores, quienes compararon los hallazgos clínico-patológicos del cáncer gástrico proximal versus cáncer gástrico distal en 438 pacientes chinos, se reportó que el 47,6% de los cánceres en antro y píloro fueron del subtipo adenocarcinoma tubular, y el 42% fue pobremente diferenciado. Incluso reportan que, en los resultados de sus pacientes con cáncer gástrico proximal, el 48,4% presentó el subtipo tubular, seguido del carcinoma pobremente cohesivo con 26,7%, mostrando similitud con los resultados expuestos en nuestro medio. (38)



CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- La prevalencia de cáncer gástrico de los pacientes atendidos por el servicio de consulta externa es de aproximadamente uno por cada mil.
- Se mostró una mayor frecuencia en hombres con 52,3%, y el rango de edad que presentó mayor número de casos fue entre 60 – 79 años (49,1%).
- El 61,2% de la población estuvo casada al momento del diagnóstico.
- En cuanto al lugar de residencia, el 58,3% pertenecía al Azuay.
- El sitio de vivienda más común fue el urbano, con 64,8%.
- El nivel básico fue la instrucción más frecuente en nuestra población con 39,2%.
- El 47,2% de la población se encontraba “Desempleada” al momento del diagnóstico, seguido por “Agricultura y Pesca”, con un 20%.
- Únicamente el 24,6% de los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico tenía antecedentes familiares asociados a algún tipo de neoplasia.
- En cuanto a las características histopatológicas, la localización más frecuente fue el píloro con 45,4%.
- El tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma tubular con 62,3%.
- El 55,4% de los pacientes presentaron un grado de diferenciación G3, que corresponde a pobremente diferenciado.
- El 45,5% de la población se encontró en etapa 4B, que significa que ya presentaban metástasis a distancia al momento del diagnóstico.



7.2. RECOMENDACIONES

- Debido a la detección tardía de esta enfermedad, es inherente aumentar el conocimiento sobre las características sociodemográficas más frecuentes, para así realizar un tamizaje oportuno, un diagnóstico precoz, y mejorar el pronóstico para estos pacientes.
- Recomendamos capacitar al personal médico de atención primaria y a todo el equipo de salud en reconocer a pacientes que pueden presentar riesgo de padecer dicha patología.
- Recomendamos realizar campañas de promoción de salud donde se socialicen los resultados de esta investigación para aumentar la participación ciudadana en el diagnóstico de este cáncer.
- Se recomienda la continuación de los trabajos investigativos en torno al cáncer gástrico, para de esa manera corroborar y fomentar sobre las características de dicha neoplasia en nuestro país.



CAPITULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer. Organización Mundial de la Salud [Internet]; 2018 [citado 10 de noviembre del 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Nacimientos y Defunciones 2018 [Internet]. 2018 [citado 10 de noviembre del 2019]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos_y_defunciones/
3. Salvador I, Mercado A, Bravo G, Baldeón M, Fornasini M. Risk and protective factors for gastric metaplasia and cancer: a hospital-based case-control study in Ecuador. *NutrHosp* [Internet]. 2015 [citado 10 de noviembre del 2019]; 32(3): p1193-1199. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26319838/>. DOI: 10.3305/nh.2015.32.3.9257.
4. Ajani J, Lee J, Sano T, Janjiglan Y, Fan D, et al. Gastric adenocarcinoma. *NatRevDis*. [Internet]. 2017 [citado 10 de noviembre del 2019]; 3(1): 17036. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28569272/>. DOI: 10.1038/nrdp.2017.36
5. Rawla P, Barsouk A. Epidemiology of gastric cancer: global trends, risk factors and prevention. *PrzGastroenterol* [Internet]. 2019 [citado 10 de noviembre del 2019]; 14(1): 26-38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30944675/>. DOI: 10.5114/pg.2018.80001.
6. World Health Organization. Global Cancer Observatory (GLOBOCAN). *Cancer Today* [Internet]. 2018 [citado 10 de noviembre del 2019]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/home>.
7. Balakrishnan M, George R, Sharma A, Graham DY. Changing Trends in Stomach Cancer Throughout the World. *CurrGastroenterolRep* [Internet]. 2017 [citado 15 de noviembre del 2019]; 19(8):36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6918953/>. DOI: 10.1007/s11894-017-0575-8.
8. Martínez F, Abril L, Perez ML. Sexto Informe epidemiología del cantón cuenca 2005 – 2009. Instituto del Cáncer Solca [Internet]. 2015 [citado 15 de noviembre del 2019]; (1). Disponible en: <http://www.institutodelcancer.med.ec/>.
9. Ministerio de Salud Pública. Estrategia Nacional Para la Atención Integral del Cáncer en el Ecuador 2013-2023 [Internet]. 2017 [citado 15 de noviembre del 2019]. Disponible en https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/ac_0059_2017.pdf
10. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. *Tubo Digestivo*. En: Robins y Cotran: *Patología Estructural y Funcional*. 9th Ed. Canada: Elsevier Saunders; 2015. p.749-819.
11. Strong V. *Gastric Cancer: Principles and Practice*. 1st Ed. Springer International Publishing Switzerland [Internet]; 2015 [citado 20 de diciembre del 2019]. Chapter 2, Epidemiology of Gastric Cancer; p23-34.



12. Luo G, Yanting Z, Guo P, Wang L, Huang Y, et. al. Global patterns and trends in stomach cancer incidence: age, period and birth cohort analysis. *Cancer Epidemiol* [Internet]. 2017 [citado 20 de diciembre del 2019]; 141(7): p1333-1344. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28614909/>. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijc.30835>
13. Czyzewska J. Risk Factors in Gastric Cancer. In: Lazar D. *Gastric Carcinoma - New Insights into Current Management*. IntechOpen [Internet]. 2013 [citado 11 de enero del 2020]. DOI: 10.5772/52136. Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/gastric-carcinoma-new-insights-into-current-management/risk-factors-in-gastric-cancer>
14. González A, Benavides E, Santofimio D, Gil F. Cáncer gástrico: características epidemiológicas, clínicas y patológicas de los pacientes atendidos en el Hospital Universitario de Neiva entre enero del 2007 y diciembre del 2012. *RFS* [Internet]. 2015 [citado 11 de enero del 2020].; 7(2): 23-8. Disponible en: <https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/951>
15. Moscoso M. Resultado del tratamiento en los pacientes con adenocarcinoma gástrico con etapas II y III en el instituto del cáncer SOLCA – Cuenca de Diciembre de 1995 a Diciembre del 2009. *Dspace.uazuay.edu.ec* [Internet]. 2015 [citado 11 de enero del 2020]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/4387/1/10943.pdf>
16. Jin JJ, Wang W, Dai FX, Long ZW, Cai H, et al. Marital status and survival in patients with gastric cancer. *Cancer Med* [Internet]. 2016 [citado 31 de enero del 2020]; 5(8): 1821-1829. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4898975/>. DOI: [10.1002/cam4.758](https://doi.org/10.1002/cam4.758)
17. Zhang J, Gan L, Wu Z, Yan XL, Guo W. The influence of marital status on the stage at diagnosis, treatment, and survival of adult patients with gastric cancer: a population-based study. *Oncotarget* [Internet]. 2017 [citado 31 de enero del 2020]; 8(4):22385-22405. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5410231/>. DOI: [10.18632/oncotarget.7399](https://doi.org/10.18632/oncotarget.7399)
18. Montero-Oleas N, Núñez-González S, Simancas-Racines D. The remarkable geographical pattern of gastric cancer mortality in Ecuador. *Cancer epidemiol.* [Internet]. 2017 [citado 31 de enero del 2020]; 51: 92-97. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877782117301832>. DOI: [10.1016/j.canep.2017.10.014](https://doi.org/10.1016/j.canep.2017.10.014)
19. Garrido D, Garrido S. Cancer Risk Associated with living at High Altitude in Ecuadorian Population from 2005 to 2014. *Clujul Med* [Internet]. 2018 [citado 31 de enero del 2020]; 91(2): 188-196. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5958984/>. DOI: [10.15386/cjmed-932](https://doi.org/10.15386/cjmed-932)
20. Xi L, Zhu J, Zhang H, Muktiali M, Xu C, Wu A. (2018). Epidemiological Trends in Gastrointestinal Cancers in China: An Ecological Study. *DigDisSci* [Internet]. 2019 [citado 31 de enero del 2020]; 64(2): 532-543. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30350242/>. DOI: [10.1007/s10620-018-5335-6](https://doi.org/10.1007/s10620-018-5335-6)



21. Lagergren J, Andersson G, Talback M, Drefahl S, Bihagen E. Marital status, education, and income in relation to the risk of esophageal and gastric cancer by histological type and site. *Cancer* [Internet]. 2016 [citado 22 de febrero del 2020]; 122(2):207-212. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26447737/>. DOI: 10.1002/cncr.29731
22. Eguchi H, Wada K, Prieto-Merino D, Smith D. Lung, gastric and colorectal cancer mortality by occupation and industry among working-aged men in Japan. *SciRep* [Internet]. 2017 [citado 22 de febrero del 2020]; 7: 43204. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28230191/>. DOI: 10.1038/srep43204
23. Yusefi AR, Lankarani B, Bastani P, Radinmanesh, Kavosi Z. Risk factors for gastric cancer: A Systematic Review. *AsianPac J Cancer Prev* [Internet]. 2018 [citado 25 de febrero del 2020]; 19(3): 591-603. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5980829/>. DOI: 10.22034/APJCP.2018.19.3.591
24. Song G, Guncha I, Ploner A, Ericsson J, Nyren O, et al. Family history of gastric mucosal abnormality and the risk of gastric cancer: a population based observational study. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2018 [citado 25 de febrero del 2020]; 47(2): 440-449. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5913654/>. DOI: [10.1093/ije/dyx238](https://doi.org/10.1093/ije/dyx238)
25. Song M, Camargo M, Weinstein S, Best A, Männistö S, et al. Family history of cancer in first degree relatives and risk of gastric cancer and its precursors in a Western population. *Gastric Cancer* [Internet]. 2018 [citado 25 de febrero del 2020]; 21(5): 729-737. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29455268>. DOI: [10.1007/s10120-018-0807-0](https://doi.org/10.1007/s10120-018-0807-0)
26. Bando H, Kinoshita T, Kuboki Y, Ohtsu A, Shitara K. Gastric Cancer. In: Kersh DJ, Haller DG, van der Velde C, Bowman M. *Oxford Textbook of Oncology*. United States of America: Oxford University Press; 2016. p.388-408.
27. Selcukbiricik F, Tural D, Bilici A, Kocak-Uzel E, Ozguroglu M, et al. Clinicopathological Features and Localization of Gastric Cancers and their Effects on Survival in Turkey. *AsianPac J Cancer Prev* [Internet]. 2013 [citado 25 de febrero del 2020]; 14(1): 553-556. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23534793>. DOI: [10.3748/wjg.v19.i14.2154](https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i14.2154)
28. Chanjuan Shi, Volkan Adsay, Emily K. Bergsland, Jordan Berlin, Philip A. Branton, et, al. Protocolo para la examinación de muestras de pacientes con carcinoma gástrico. *CAP* [Internet]. 2020. Vol. 16. Disponible en: <https://www.cap.org/search?q=gastric%20cancer>
29. American Joint Committee on Cancer. *AJCC Cancer Staging Form Supplement: Cancer Staging Manual, Eighth Edition*. [Internet]. 2018 [citado 25 de febrero del 2020]: 99-103. Available from: <https://cancerstaging.org/references-tools/desreferences/Documents/AJCC%20Cancer%20Staging%20Form%20Supplement.pdf>



30. Servarayan C, Manickavasagam K, Chandramohan A, Jebaraj A, Rehman A, et al. Gastric cancer in India: epidemiology and standard of treatment. *Updates Surg.* [Internet]. 2018 [citado 22 de mayo del 2021]; 70: p233-239. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13304-018-0527-3>.
31. Chang CC, Chung Y, Liou CB, Lee YC, Weng WL, et al. Influence of residential environment and lifestyle on multiple primary malignancies in Taiwan. *Asian Pac J Cancer Prev.* [Internet]. 2015 [citado 22 de mayo del 2021]; 16(8): p3533-3538. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25921174/>. DOI: 10.7314/APJCP.2015.16.8.3533
32. Chen W, Zheng R, Baade PD, Zhang S, Zeng H, et al. Cancer statistics in China. *CA: Cancer J. Clin.* [Internet]. 2016 [citado 22 de mayo del 2021]; 66(2): p115-132. Disponible en: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21338>. DOI: 10.3322/caac.21338
33. Lott P, Carvajal-Carmona L. Resolving gastric cancer aetiology: an update in genetic predisposition. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* [Internet]. 2018 [citado 22 de mayo del 2021]; 3(12): p874-883. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30507471/>. DOI: [10.1016/S2468-1253\(18\)30237-1](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(18)30237-1)
34. Yoshinaga Y, Tanaka H, Wada K, Ikeda S. Gastric cancer mortality rates by occupation and industry among male and female workers aged 25-64 years in Japan. *Ind Health.* [Internet] 2020. [citado 29 de mayo del 2021]; 58(6): p554-564. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32981909/>. DOI: 10.2486/indhealth.2020-0136.
35. Rota M, Alicandro G, Pelucchi C, Bonzi R, Bertuccio P, et al. Education and gastric cancer risk – An individual participant data meta-analysis in the StoP project consortium. *Int. J. Cancer.* [Internet]. 2020 [citado 29 de mayo del 2021]; 146(3): p671-681. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ijc.32298> DOI: 10.1002/ijc.32298.
36. Trujillo A, Sampieri C, Morales J, Montero H, Acosta H, et al. Risk factors associated with gastric cancer in Mexico: education, breakfast and chili. *REED.* [Internet]. 2018. [citado 29 de mayo del 2021]; 110(6). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082018000600007. DOI: 10.17235/reed.2018.5042/2017.
37. Donida BM, Tomasello G, Ghidini M, Burroli F, Grassi M, et al. Epidemiological, clinical and pathological characteristics of gastric neoplasms in the province of Cremona: the experience of the first population-based specialized gastric cancer registry in Italy. *BMC Cancer.* [Internet]. 2019 [citado 29 de mayo del 2021]; 19:212. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30849945/>. DOI: 10.1186/s12885-019-5366-1.
38. Huang Q, Fang C, Shi J, Sun Q, Wu H, et al. Differences in Clinicopathology of Early Gastric Carcinoma between Proximal and Distal Location in 438 Chinese Patients. *Sci. Rep.* [Internet]; 2015 [citado 29 de mayo del 2021]; 5: 13439. Available at: <https://www.nature.com/articles/srep13439>. DOI: 10.1038/srep13439

**CAPITULO IX****9. ANEXOS****9.1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Sexo	Características genéticas de una persona, ya xx o xy.	Biológica	Fenotipo registrado en H.C.	1= Hombre 2 = Mujer
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del diagnóstico, calculado en años cumplidos.	Temporal	Número de años cumplidos registrado en H.C.	1 = 0 – 9 años 2 = 10 – 19 años 3 = 20 – 29 años 4 = 30 – 39 años 5 = 40 – 49 años 6 = 50 – 59 años 7 = 60 – 69 años 8 = 70 – 79 años 9 = 80 – 89 años 10 = 90 – 99 años
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Social	Según registro en H.C.	1 = Soltero 2 = Casado 3 = Unión libre 4 = Divorciado 5 = Viudo
Residencia	Región geográfica de	Geográfica	Según registro en H.C.	1= Azuay 2= Bolívar 3= Cañar



	donde reside el paciente			4= Carchi 5= Chimborazo 6= Cotopaxi 7= El Oro 8= Esmeraldas 9= Galápagos 10= Guayas 11= Imbabura 12= Loja 13= Los Ríos 14= Manabí 15= Morona Santiago 16= Napo 17= Orellana 18= Pastaza 19= Pichincha 20= Santa Elena 21= Santo Domingo de los Tsáchilas 22= Sucumbíos 23= Tungurahua 24= Zamora Chinchipe
Sitio de vivienda	Zona donde habita el paciente.	Geográfica	Según registro en H.C.	1 = Urbano 2 = Rural
Instrucción	Es el grado de estudios realizados o en curso.	Educativa	Según registro en H.C.	1= Ninguna 2= Inicial 3= Básica 4= Bachillerato 5= Superior



Ocupación	Tipo de trabajo que desempeña el paciente.	Laboral	Según registro en H.C	1 = Servicio administrativo y gerencial 2 = Agricultura y pesca 3 = Seguridad 4 = Construcción y minería 5 = Transporte y operación de maquinaria 6 = Profesional 7= Fabricación 8 = Limpieza 9 = Ventas 10 = Desempleado 11 = Otros
Antecedentes familiares	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos.	Familiar	Según registro en H.C.	1= Si 2= No
Localización	Lugar en el que se localiza algo (neoplasia).	Topográfica	Según registro en H.C.	1= Cardias 2= Fundus 3= Cuerpo 4= Píloro 5= Curvatura mayor 6= Curvatura menor



Tipo histológico	Resultado histopatológico de acuerdo a la OMS. Características morfológicas.	Biológica	Según registro en H.C.	1= Adenocarcinoma tubular 2= Carcinoma pobremente cohesivo 3= Adenocarcinoma mucinoso 4= Adenocarcinoma papilar 5= Carcinoma mixto 6= Adenocarcinoma hepatoide 7= Carcinoma con estroma linfoide (carcinoma medular) 8= Carcinoma neuroendocrino de células grandes 9= Carcinoma neuroendocrino de células pequeñas 10= Carcinoma neuroendocrino pobremente diferenciado 11= Carcinoma adenoneuroendocrino mixto 12= Carcinoma de células escamosas 13= Carcinoma adenoescamoso
------------------	--	-----------	------------------------	---



				14= Carcinoma indiferenciado 15= Otros tipos histológicos no enlistados
Grado de diferenciación	Sistema de clasificación de los tumores basándose en el grado de diferenciación, pleomorfismo y mitosis.	Biológica	Según registro en H.C	G1= Bien diferenciado G2= Moderadamente diferenciado G3 = Indiferenciado GX= No puede ser valorado
Etapas clínicas	Grado de progresión tumoral. Según NCCN 2017.	Biológica	Según registro en H.C	1= Etapa 0 2= Etapa I 3= Etapa IIA 4= Etapa IIB 5= Etapa III 6= Etapa IV A 7= Etapa IV B



9.2. FORMULARIO

1. HISTORIA CLÍNICA:
2. FECHA DE DIAGNÓSTICO:
3. SEXO:
 - HOMBRE
 - MUJER
4. EDAD:
5. ESTADO CIVIL:
 - SOLTERO
 - CASADO
 - UNIÓN DE HECHO
 - DIVORCIADO
 - VIUDO
6. LUGAR DE RESIDENCIA (PROVINCIA):
7. SITIO DE VIVIENDA
 - URBANO
 - RURAL
8. INSTRUCCIÓN
 - NINGUNA
 - INICIAL
 - BÁSICA
 - BACHILLERATO
 - SUPERIOR
9. OCUPACIÓN:
10. ANTECEDENTES FAMILIARES
 - SI
 - NO

En el caso de ser afirmativo, quién:



11. LOCALIZACIÓN

- CARDIAS
- FUNDUS
- CUERPO
- PYLORO
- CURVATURA MAYOR
- CURVATURA MENOR

12. TIPO HISTOLÓGICO:

13. GRADO DE DIFERENCIACIÓN

- G1
- G2
- G3
- G4
- GX

14. ETAPA CLÍNICA

- ETAPA 0
- ETAPA I
- ETAPA IIA
- ETAPA II B
- ETAPA III
- ETAPA IV A
- ETAPA IV B



9.3. OFICIO DE SOLICITUD DE PERMISO AL DIRECTOR DEL INSTITUTO DEL CANCER SOLCA

Cuenca, octubre del 2020

Doctor

Raúl Alvarado Corral

DIRECTOR DEL INSTITUTO DEL CÁNCER SOLCA, NÚCLEO CUENCA

Ciudad

De nuestras consideraciones,

Nosotros, Cristian Eduardo Escandón Patiño y Kevin Israel González González, estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, con un cordial saludo nos dirigimos hacia Usted para solicitarle de la manera más comedida su autorización para acceder a la base de datos del Instituto de Cáncer Solca, para la realización de nuestra tesis de pregrado previa a la obtención del título médico. Con la dirección de la Dra. Rocío Murillo, esperamos realizar dicha investigación con el título: Características clínico-patológicas en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el Instituto del Cáncer Solca Cuenca, en el periodo 2014 – 2019.

Agradeciendo de antemano toda su comprensión, colaboración y favorable acogida,

Atentamente,

Cristian Eduardo Escandón Patiño

CI: 0106619554

Celular: 0980081251

Correos: cescanpat@gmail.com

Kevin Israel González González

CI: 0301961967

Celular: 0995573048

kevin.gonzalez@ucuenca.edu.ec