



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**Tesis para optar al título de Especialista en Medicina Interna**

**Cáncer Gástrico en pacientes de la Unidad Oncológica del Hospital Carlos  
Roberto Huembes. Managua, enero 2009 - enero 2019.**

**Autor:**

Dra. Melissa del Carmen Morales Cordonero

**Residente III año Medicina Interna**

**Tutor Científico:**

Dr. Alfredo José Saavedra Dolmuz

Especialista en Medicina Interna

Oncología Médica

**Tutor Metodológico:**

Lic. Dora Florián Montiel

Master en Epidemiología HCRH

Managua, Nicaragua, 2020.

## Dedicatoria

### ❖ *A Dios*

Por permitirme llegar hasta este momento y darme la sabiduría y la fortaleza para seguir adelante y culminar mi especialidad.

### ❖ *A mis padres*

Sobre todo, a mi madre quien con su amor, apoyo incondicional y oraciones me impulsa a seguir día a día.

### ❖ *A mi familia y amigos*

A mis Hermanos Concepción, Gerson y Scarleth por su solidaridad conmigo y por mantener su confianza en mi persona.

A mi Sobrina Fernanda que ha llevado alegría a la casa y es mi motor para seguir adelante.

A mi Sobrina Camila, que es mi Ángel Guardián.

### ❖ *A mis tutores*

Por brindarme el apoyo, compartir su conocimiento y corregirme.

## Agradecimiento

- ❖ *Al Dr. Alfredo Saavedra por su valiosa colaboración en este trabajo, por sus palabras de aliento. Deseo algún día poder ser tan buen profesional como Ud., pero sobre todo tan buena persona.*
  
- ❖ *A Máster Dora Florián, también por su valiosa colaboración durante todo el proceso de realización de la tesis, por todos sus conocimientos compartidos.*
  
- ❖ *Al Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes - Policía Nacional, con su personal, administrativo, médico y docente, por haberme abierto las puertas en su escuela de estudios de Postgrado.*
  
- ❖ *Al personal de Oncología, por su apoyo incondicional, especialmente a Dra. Carmen Isabel Cajina, quien siempre tuvo la disposición inmediata de facilitar los expedientes y ayuda en general durante la realización de mi estudio.*
  
- ❖ *Gracias por haberme facilitado siempre los medios para llevar a cabo todas las actividades propuestas en el desarrollo de esta tesis. No puedo olvidar su paciencia, su optimismo y su absoluta disponibilidad para ayudarme tanto profesional como personalmente en la realización del mismo.*

## Opinión del tutor científico

El cáncer es actualmente la causa del 12% del total de defunciones en todo el mundo. Hay 20 millones de personas vivas que sufren algún tipo de cáncer y para el 2020 se estima habrá más de 30 millones.

El **cáncer gástrico** constituye un problema de salud pública por su alta incidencia en muchos países del mundo, y el nuestro no es la excepción; provocando gran impacto en la morbilidad por ser unas las neoplasias de más difícil control, fundamental para su diagnóstico en etapas tempranas, lo que conlleva a elevada tasa de mortalidad por tratamiento tardío y etapas avanzadas de la enfermedad al momento de su diagnóstico.

Es por esta razón, que, para el control del cáncer, se requiere una gestión competente y la mejor utilización de los recursos disponibles para la planificación, la puesta en práctica y la evaluación de estrategias de intervención con el objetivo fundamental de reducir la incidencia de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Se vuelve entonces, relevante la prevención y el control del cáncer como uno de los principales retos de salud pública.

Es por ello, que considero que este trabajo, constituye una herramienta importante para establecer estrategias de intervención que puedan ayudar a futuras investigaciones sobre el tema en cuestión, a aportar nuevos elementos en la prevención y control de este tipo de cáncer.

Felicito a la Dra. Morales Cordonero, por el esfuerzo, calidad humana y profesional que ha demostrado a lo largo de la realización de esta investigación.

Dr. Alfredo Saavedra Dolmuz.  
Medicina Interna / Oncología Médica.  
Hospital Carlos Roberto Huembes

## Resumen

Con el **objetivo** de analizar el comportamiento del Cáncer Gástrico en los Pacientes atendidos en la Unidad Oncológica, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período comprendido de enero 2009 a enero 2019. **Metodología:** se realizó un estudio descriptivo, correlacional, ambispectivo. Fueron analizados los datos sobre características demográficas, factores de riesgo, manifestaciones clínicas, hallazgos endoscópicos, marcadores tumorales, hallazgos anatomopatológicos, abordajes terapéuticos, estadio clínico, resultado clínico y estatus de los pacientes en estudio. Se realizó pruebas estadísticas de frecuencia y porcentaje, gráfico de variables dicotómicas en serie, gráfico de cajas y bigotes, pruebas de correlación de Spearman, Tau C de Kendal, Phi y V de Cramer. Mediante estas pruebas aplicadas a 32 pacientes se encontró los siguientes **resultados:** edad media de 52 años, moda de 48 años, con predominio del sexo masculino, educación superior, de procedencia de Managua (capital). Los factores de riesgo más frecuentes fueron el consumo de tabaco y el antecedente de infección por H. Pylori. El síntoma predominante fue pérdida de peso seguido de epigastralgia. De acuerdo a la clasificación de Borrmann, el tipo más frecuente fue el tipo III. El CEA presentó una media de 7, moda 4. El ca 19-9 moda 25, media 22.5. El 43,8% de los casos no tenía descrito el tipo histológico, los reportados presentaron distribución similar del tipo intestinal y difuso. Según el grado de diferenciación el pobremente diferenciada estuvo presente en el 37.5% de los casos. En el 21.9% de los casos, el tumor estaba ubicado en el antro. El 59.4% en estadio IV. El 46.9% de los casos fueron sometidos a cirugía, el 53.1% recibió quimioterapia, el 87.5% recibió radioterapia y el 37.5% medicina paliativa. Al momento del estudio el 84.4% de los casos había fallecido. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tratamiento quirúrgico y el estadio con una  $p=0.008$  y entre la epigastralgia con el estadio tumoral  $p=0.000$ . **Conclusión:** Los factores asociados a mortalidad fueron el sexo masculino y el estadio clínico avanzado.

## Índice

- i. Dedicatoria
- ii. Agradecimiento
- iii. Opinión del tutor
- iv. Resumen

No.	Contenido	No. Pág.
I.	Introducción .....	6
II.	Antecedentes .....	7
III.	Justificación.....	9
IV.	Planteamiento del problema .....	10
V.	Objetivos .....	11
VI.	Marco teórico .....	12
VII.	Hipótesis.....	26
VIII.	Diseño metodológico .....	27
IX.	Resultados .....	37
X.	Análisis de resultados (Discusión).....	48
XI.	Conclusiones .....	54
XII.	Recomendaciones.....	55
XIII.	Bibliografía .....	56
	Anexos	

## I. Introducción

El cáncer gástrico ha constituido un gran problema de salud a nivel mundial, por ser una de las enfermedades de más difícil control a pesar de que el mundo moderno cuenta con novedosas técnicas para su diagnóstico, sin embargo la mayoría de los centros hospitalarios no disponen de las mismas (Rapsang & Shyam, 2014). Por otra parte, es importante señalar que los programas de pesquisaje para la detección precoz se aplican solo en algunos países (Hoed, 2016).

El cáncer gástrico constituye un problema de salud pública por su alta incidencia. Según reportes del GLOBACAN, en el año 2013 y en el 2018 hubo aumento en la incidencia y mortalidad de cáncer gástrico Este aumento se ha relacionado con un incremento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico crónico patológico y con un aumento de la obesidad global, si como con otros factores relacionados con el estilo de vida y el medio ambiente (Ferlay, 2018)

Según cifras oficiales del Ministerio de Salud de Nicaragua, para el año 2018 se diagnosticaron 2897 casos de cáncer gástrico (MINSa Nicaragua, 2019). A pesar de que es un problema serio de salud pública, en Nicaragua es escasa la información sobre la caracterización epidemiológica el cáncer gástrico por lo que el presente estudio aborda la situación en la Unidad Oncológica del Hospital Carlos Roberto Huembés, la cual es de referencia nacional.

Por lo que esta investigación tiene como objetivo caracterizar el comportamiento del cáncer gástrico en pacientes atendidos en la Unidad Oncológica del Hospital Carlos Roberto Huembés.

Un aspecto clave de esta investigación es la identificación de factores de riesgo para presentar cáncer gástrico en la población de estudio y poder obtener información que permita realizar recomendaciones relevantes dirigidas al contribuir en el mejoramiento de la prevención, manejo y vigilancia de esta entidad.

## II. Antecedentes

### Estudios internacionales

Arana y colaboradores publicaron una revisión en el 2011 sobre mortalidad por cancer gástrico indicando que en los Estados Unidos presenta una mortalidad de 11.1, en Inglaterra de 22,1 y en Japón de 100,2 por 100,000. Lo que demuestra la gran variabilidad que existe en varias regiones, a nivel mundial es la cuarta causa de muerte (Rawla, 2018)

El informe de GLOBACAN, reportó que en el año 2013 hubo 984.000 nuevos casos de cáncer gástrico en el mundo, con 841.000 fallecidos (Ferlay et al., 2015). Estas cifras representan la segunda causa de mortalidad por cáncer en el planeta y la quinta en incidencia anual por tumores malignos. Una similar tendencia se observó en el reporte del 2018 (Bray, 2018)

Venerito, una revisión bibliográfica concluye que múltiples estudios han demostrado una asociación entre la infección del estómago por H pylori y el cáncer gástrico (Venerito, 2014)

Bray y Piñeros, reportaron que el cáncer gástrico en América del Sur y el Caribe ocupan la quinta posición en cuanto a incidencia por tipo de cáncer, en cambio en Centro América ocupa la cuarta posición. Sin embargo con respecto a la mortalidad en América del sur ocupa la tercera causa y es quinto en en Caribe, no así en Centro América donde ocupa la primera posición. Estos autores concluyeron que este patrón impone grandes desafíos a los sistemas de salud (Bray, 2016)

### Estudios en Nicaragua

Amaya estudió 198 casos con cáncer gástrico en los hospitales Alemán Nicaragüense y Lenin Fonseca del 2010 al 2012. El grupo de edad más afectado fue de los 50 a 69 años, predominio de procedencia rural y hábito de fumado. No se contó con información sobre infección por Helicobacter pylori, gastritis atrófica o antecedentes familiares de cáncer gástrico. Se reportó principalmente grados de



Borrman III y I V y tipo histológico adenocarcinoma, manejados con cirugía paliativa (Amaya, 2013).

Blandón y Hernández realizaron un estudio de corte transversal en los hospitales de León y Matagalpa en 180 casos de cáncer gástrico. El sexo más afectado fue el masculino, el tipo histológico más frecuente fue el tipo intestinal para el hospital de León y para Matagalpa en casi la mitad de los casos el reporte de patología fue desconocido. En ambos hospitales el reporte histológico fue deficiente y el resultado de presencia de H. pylori no aportó datos concluyentes. (García K. M., 2012)

Ruiz y colaboradores estudiaron las “Características clínico-patológicas del adenocarcinoma gástrico en el Servicio de patología en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, 2012-2014” de 52 casos, encontrándose que la mayor de parte de sus pacientes se encontraron en estadio clínico avanzado III Y IV, evolucionaran tórpidamente ya que se puede asumir que tienen pobre pronóstico y una sobrevida estrecha a los 5 años (Almanza, 2014)

Salazar estudió 667 biopsias gástricas en el departamento de Patología del Hospital Antonio Lenin Fonseca, donde encontró que la lesión endoscópica que más se describe es la gastritis eritematosa y el histológico es la gastritis crónica. La endoscopia debe ir siempre acompañada de la toma de biopsia en tiempo y forma a la vez su diagnóstico histopatológico reportado con prioridad (Zamora, 2014)

Jiménez realizó un estudio descriptivo, con el objetivo de determinar el comportamiento del cáncer gástrico en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, del 2013 al 2015. Encontró que la edad más frecuente fue entre los 60 y 69 (30.4%), predominando el sexo masculino. El principal factor de riesgo fue tabaquismo (34.1%). Un 36.5% de los casos correspondieron al adenocarcinoma intestinal, constituyendo el antro la localización más frecuente (Jiménez, 2015)

### III. Justificación

#### Relevancia teórica

A pesar de los esfuerzos investigativos realizados en Nicaragua, aún no se ha caracterizado adecuadamente el Cáncer Gástrico.

Se tiene por referencias muchas veces empíricas que los casos son diagnosticados en etapas avanzadas, lo que limita las posibilidades terapéuticas en su abordaje.

#### Relevancia institucional

Dado que la Unidad Oncológica del Hospital es de referencia nacional y permite tener pacientes procedentes no solo de Managua, sino de los departamentos lo que facilitaría una caracterización completa de los pacientes con cáncer gástrico, y de esta forma estar claro de las diferentes preguntas que nos hacemos en relación al cáncer gástrico en Nicaragua; como por ejemplo ¿en qué etapa se están diagnosticando dichos cánceres?

#### Relevancia metodológica

Ya que este estudio sienta las bases holísticas y sistémicas, para mejorar la forma de investigar esta problemática compleja bajo el enfoque de investigación mixta.

#### **IV. Planteamiento del problema**

El cáncer gástrico fue hasta la década de 1980, la primera causa de muerte oncológica, en el mundo, actualmente a pesar de la disminución mundial observada en su incidencia, la mortalidad sigue siendo elevada.

En el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes”, en la unidad de Oncología, se da la atención a un número importante de pacientes con patologías oncológicas, por lo que es necesario determinar la incidencia y el comportamiento del Cáncer Gástrico en esta institución.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuál es el comportamiento del Cáncer Gástrico en los pacientes atendidos en la Unidad Oncológica del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período comprendido de enero 2009 a enero 2019?

#### **Sistematización**

1. ¿Cuáles son las características socio demográficas, factores de riesgo y las manifestaciones clínicas de los pacientes en estudio?
2. ¿Cuáles son los hallazgos endoscópicos, resultados de marcadores tumorales reportados y los hallazgos anatomopatológicos de los pacientes es estudio?
3. ¿Cuál fue el abordaje terapéutico implementado, el estadio clínico y el resultado clínico de los pacientes en estudio?
4. ¿Existe asociación entre el tratamiento y la epigastralgia con el estadio tumoral de los pacientes en estudio?.

## V. Objetivos

### General:

Analizar el comportamiento del Cáncer Gástrico en los pacientes atendidos en la Unidad Oncológica del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período comprendido de Enero 2009 a Enero 2019.

### Específicos:

1. Identificar las características socio demográficas, factores de riesgo y las manifestaciones clínicas de los pacientes en estudio.
2. Determinar los hallazgos endoscópicos, resultados de marcadores tumorales reportados y los hallazgos anatomopatológicos de los pacientes es estudio.
3. Describir el abordaje terapéutico implementado, el estadio clínico y el resultado clínico de los pacientes en estudio.
4. Determinar si existe asociación entre el tratamiento y la epigastralgia con el estadio tumoral de los pacientes en estudio.

## **VI. Marco teórico**

### **VI.I Definición**

### **VI.II Epidemiología**

### **VI.III Factores de riesgo**

### **VI.IV Clasificación**

### **VI.V Manifestaciones clínicas**

### **VI.VI Diagnóstico**

### **VI.VII Tratamiento**

#### **Definición**

El cáncer gástrico se define como una enfermedad neoplásica localizada en las paredes del estómago, por debajo de la unión cardioesofágica, es un proceso degenerativo que afecta a las glándulas gástricas de tipo epitelial-folicular. (Fock, 2014)

El carcinoma de estómago es el segundo tumor maligno más frecuente en el mundo después del pulmón, con 934 000 enfermos nuevos por año. (Bray, 2018)

#### **Epidemiología**

La Organización Mundial de la Salud señala que el cáncer gástrico es una de las neoplasias más frecuentes en el mundo contemporáneo; constituye la segunda causa de muerte en el hombre y la tercera en las mujeres (Ang, 2014)

Numerosos son los factores de riesgo que se asocian con la aparición del cáncer gástrico en determinadas regiones del mundo; muchos permanecen en discusión y otros se han consolidado con el tiempo. El descubrimiento del *Helicobacter pylori* y su asociación con las enfermedades gastroduodenales, ha revolucionado los aspectos clínicos, fisiopatológicos y terapéuticos hasta el punto de considerar la bacteria como agente precursor del cáncer gástrico. (Guggenheim, 2013)

En los países con una incidencia elevada se han podido identificar algunos factores epidemiológicos relacionados con la alimentación tales como el consumo de alimentos ahumados, el consumo de nitritos, la baja ingesta de vitamina C y vitamina A. Otros factores que se han relacionado con la etiopatogénesis del carcinoma gástrico son la gastritis atrófica y la infección prolongada por *Helicobacter pylori*. (Ang, 2014) (Guo, 2015)

Las diferencias internacionales en la incidencia son muy pronunciadas, las variaciones con respecto al sexo son escasas, siguiendo una proporción de dos veces más frecuentes en los hombres que en las mujeres. (Fock, 2014)

La mayor incidencia por edad se encuentra entre los 50 y 70 años, con una incidencia máxima alrededor de los 60 años, siendo infrecuente antes de los 30 años. (Fock, 2014) (Guggenheim, 2013)

## **Factores de riesgo**

### **Infección por *Helicobacter Pylori***

Una de las infecciones crónicas más extendidas mundialmente es la causada por *Helicobacter Pylori*. Esta bacteria ha sido considerada por la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC/OMS), como un cancerígeno de primera clase, y es uno de los factores de riesgo más importantes de cáncer gástrico. (Tsukamoto, 2017) (Ramos, 2008)

Los países con altas tasas de cáncer gástrico suelen tener alta prevalencia de infección por *Helicobacter Pylori*, y la disminución de la prevalencia de *Helicobacter Pylori* en los países desarrollados es paralela a la disminución de la incidencia de cáncer gástrico. En EE.UU. la prevalencia de infección por *Helicobacter Pylori* es < 20% a la edad de 20 años y 50% a los 50 años. En Japón también es < 20% a los 20 años pero aumenta a un 80% mayores de 40 años y en Corea el 90% de los adultos asintomáticos mayores de 20 años están infectados por HP. (Correa, 2013) (Yusefi, 2018)

## **Factores dietéticos**

Es poco probable que la infección por *Helicobacter Pylori* sea la única responsable para el desarrollo de cáncer gástrico. Por el contrario, *Helicobacter Pylori* puede producir un ambiente propicio para la carcinogénesis e interactuar con otro estilo de vida y exposiciones ambientales. Hay pruebas de que el consumo de alimentos salados y compuestos N-nitrosos y baja ingesta de frutas y verduras frescas aumenta el riesgo de cáncer gástrico. Gastritis por *Helicobacter Pylori* facilita el crecimiento de bacterias nitrosas, los cuales catalizan la producción de carcinógenos N-nitroso.

Además, la infección por *Helicobacter Pylori* es conocida para inhibir la secreción gástrica de ácido ascórbico, que es un eliminador importante de compuestos N-nitrosos y los radicales libres de oxígeno. (Correa, 2013) (Guo, 2015) (Yusefi, 2018)

Conservas de sal y nitrito dietético que se encuentran en las carnes en conserva son potencialmente cancerígenas. El consumo de alimentos salados pueden aumentar el riesgo de infección por Hp y actúan de forma sinérgica para promover el desarrollo de cáncer gástrico. (Correa, 2013) (Galindo, 2009)

## **Tabaco**

Los estudios prospectivos han demostrado una significativa dosis-dependiente relación entre el tabaquismo y el riesgo de cáncer gástrico. El efecto del tabaquismo fue más pronunciado para el cáncer gástrico distal, con las razones de tasas ajustadas de 2,0 (IC 95%, 1.1 a 3.7) y 2,1 (IC 95%, 1.2 a 3.6) para los fumadores actuales y anteriores, respectivamente. Hay poco apoyo de una asociación entre alcohol y cáncer gástrico. (Yoon, 2015)

## **Obesidad**

La obesidad es uno de los principales factores de riesgo para el adenocarcinoma de cardias gástrico. La obesidad puede promover la enfermedad de reflujo Gastroesofágico que predispone al esófago de Barrett, un estado precursor metaplásico para el adenocarcinoma de esófago y la unión Gastroesofágica.

Un estudio prospectivo reciente de EE.UU. encontró que el índice de masa corporal se asoció significativamente con mayores tasas de mortalidad por cáncer de

estómago entre los hombres. Así, los factores de riesgo asociados positivamente con el adenocarcinoma de esófago y cardias gástrico son la obesidad, reflujo Gastroesofágico, y la presencia de esófago de Barrett. (Correa, 2013) (Galindo, 2009)

### **Otros**

Menos factores de riesgo comunes para el cáncer del estómago incluyen la radiación, la anemia perniciosa, tipo de sangre A, antes de la cirugía gástrica para condiciones benignas, la relación entre benzopireno, asbesto, cloruro de vinilo y cromo con el cáncer gástrico parece confirmada, sólo una mínima parte de los tumores gástricos se relacionan con estos agentes. (Guggenheim, 2013) (Yoon, 2015)

### **Clasificación** (Alteri, 2017) (García C. , 2013)

El Cancer Gástrico ha sido clasificado de diversas maneras atendiendo a varias consideraciones, todas ellas han sido orientadas a procurar establecer su estadio y el correspondiente pronóstico, entre las más importantes podemos citar. (Alteri, 2017)

La clasificación del cáncer gástrico, y en lo que se refiere principalmente al adenocarcinoma, se basa principalmente en 2 parámetros:

- Tejido de origen.
- Apariencia histológica.

A diferencia de la mucosa del intestino, compuesta generalmente de 2 tipos de células, las células Goblet y las células absortivas, la mucosa gástrica está compuesta por muchos tipos de células, en adición, es lugar frecuente de metaplasia intestinal que es matriz de un tipo de adenocarcinoma, de allí que hayan sido propuestas muchos sistemas de clasificación poniendo énfasis en diferentes tipos de tumores. (Alteri, 2017) (Correa, 2013)



### **Clasificación morfológica de Borrmann (1926)** (Correa, 2013) (Galindo, 2009)

**Tipo I: Polipoide** (40%) es un carcinoma de tipo fungoso, que crece dentro de la luz del estómago, invade las capas gástricas y da metástasis tardíamente.

**Tipo II: ulcerado-localizado**, es una úlcera carcinomatosa con elevación marginal de tipo parietal, con borde bien definido, sin infiltración de la mucosa circundante.

**Tipo III: ulcerado-infiltrativo**, úlceras carcinomatosas en parte, con elevación marginal e infiltración difusa parcial de la mucosa circundante.

**Tipo IV: infiltrativo-difuso** (20%) pueden ser: infiltrante superficial; infiltrante difuso; y linitis plástica. Son carcinomas que infiltran en forma difusa.

**Tipo V: cánceres inclasificables..**

### **Clasificación Histológica de Lauren (1965)** (Correa, 2013)

**Intestinal:** también se conoce como diferenciado o de tipo expansivo en la clasificación de Ming. Se compone de glándulas intestinales neoplásicas. Las células contienen vacuolas apicales de mucina, se asocian con gastritis atrófica y metaplasia intestinal, predominan en zonas de alto riesgo geográficas como Asia Oriental, Europa Oriental, América Central y del Sur (7,8). Es más común en los hombres, los negros y los grupos de mayor edad, con edad media de 55 años, y la relación varón: mujer, 2:1.

**Difusos:** se conoce como indiferenciado y corresponde al tipo infiltrante de la clasificación de Ming (incluyendo la Linitis plástica), no forma glándulas y es de peor pronóstico. Está compuesta por cúmulos de células pequeñas que infiltran la mucosa y la pared gástrica, es más común en las regiones de baja incidencia como Estados Unidos. Afecta a personas algo más jóvenes (edad media 48 años), con una relación varón: mujer aproximadamente similar.

## Clasificación por Estadios (Galindo, 2009)

El pronóstico dependerá del grado de penetración de la pared gástrica por la lesión primaria, afección de los ganglios linfáticos regionales y existencia de metástasis a distancia. La extensión de la enfermedad se define por tres componentes.

### TNM (Alteri, 2017) (Edge, 2010)

El American Joint Committee on Cancer (**AJCC**) ha designado los estadios mediante la clasificación TNM para definir el cáncer de estómago. (Alteri, 2017) (Edge, 2010)

**Cuadro 1. Tumor primario (T) <sup>a</sup>**

<b>TX</b>	No se puede evaluar el tumor primario.
<b>T0</b>	No hay prueba de tumor primario.
<b>Tis</b>	Carcinoma in situ: tumor intraepitelial sin invasión de la lámina propia.
<b>T1</b>	El tumor invade la lámina propia, mucosa muscular o submucosa.
<b>T1a</b>	El tumor invade la lámina propia o la mucosa muscular.
<b>T1b</b>	El tumor invade la submucosa.
<b>T2</b>	El tumor invade la muscularis propia. <sup>b</sup>
<b>T3</b>	El tumor penetra el tejido conjuntivo de la subserosa sin invasión del peritoneo visceral o las estructuras adyacentes. <sup>c,d</sup>
<b>T4</b>	El tumor invade la serosa (peritoneo visceral) o las estructuras adyacentes. <sup>c,d</sup>
<b>T4a</b>	El tumor invade la serosa (peritoneo visceral).
<b>T4b</b>	El tumor invade las estructuras adyacentes.

<sup>a</sup>Reproducido con permiso del AJCC: Stomach. En: Edge SB, Byrd DR, Compton CC, et al., eds.: AJCC Cancer Staging Manual. 7th Ed. New York, NY: Springer, 2010, 2010, pp. 117-26.

**Cuadro 2. Ganglios linfáticos regionales (N) <sup>a</sup>**

<b>NX</b>	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales.
<b>N0</b>	No hay metástasis a los ganglios linfáticos regionales. <sup>b</sup>

N1	Metástasis en 1–2 ganglios linfáticos regionales.
N2	Metástasis en 3–6 ganglios linfáticos regionales.
N3	Metástasis en ≥7 ganglios linfáticos regionales.
N3a	Metástasis en 7–15 ganglios linfáticos regionales.
N3b	Metástasis en ≥16 ganglios linfáticos regionales.

<sup>a</sup>Reproducido con permiso del AJCC: Stomach. En: Edge SB, Byrd DR, Compton CC, et al., eds.: AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. New York, NY: Springer, 2010, 2010, pp 117-26.

**Cuadro 3. Metástasis a distancia (M)<sup>a</sup>**

M0	No hay metástasis a distancia.
M1	Metástasis a distancia.

<sup>a</sup>Reproducido con permiso del AJCC: Stomach. En: Edge SB, Byrd DR, Compton CC, et al., eds.: AJCC Cancer Staging Manual. 7th ed. New York, NY: Springer, 2010, 2010, pp 117-26

**Cuadro 4. Estadio anatómico/Grupos pronósticos<sup>a</sup>**

Estadio	T	N	M
0	Tis	N0	M0
IA	T1	N0	M0
IB	T2	N0	M0
	T1	N1	M0
IIA	T3	N0	M0
	T2	N1	M0
	T1	N2	M0

<b>Estadio</b>	<b>T</b>	<b>N</b>	<b>M</b>
<b>IIB</b>	<b>T4a</b>	<b>N0</b>	<b>M0</b>
	<b>T3</b>	<b>N1</b>	<b>M0</b>
	<b>T2</b>	<b>N2</b>	<b>M0</b>
	<b>T1</b>	<b>N3</b>	<b>M0</b>
<b>IIIA</b>	<b>T4a</b>	<b>N1</b>	<b>M0</b>
	<b>T3</b>	<b>N2</b>	<b>M0</b>
	<b>T2</b>	<b>N3</b>	<b>M0</b>
<b>IIIB</b>	<b>T4b</b>	<b>N0</b>	<b>M0</b>
	<b>T4b</b>	<b>N1</b>	<b>M0</b>
	<b>T4a</b>	<b>N2</b>	<b>M0</b>
	<b>T3</b>	<b>N3</b>	<b>M0</b>
<b>IIIC</b>	<b>T4b</b>	<b>N2</b>	<b>M0</b>
	<b>T4b</b>	<b>N3</b>	<b>M0</b>
	<b>T4a</b>	<b>N3</b>	<b>M0</b>
<b>IV</b>	<b>Cualquier T</b>	<b>Cualquier N</b>	<b>M1</b>

### **Clasificación por su localización**

El adenocarcinoma gástrico puede crecer en cualquier segmento del estómago. De acuerdo a la localización el cáncer gástrico se lo ha clasificado en sus distintos niveles. (Galindo, 2009)

- Cardial**
- Antral**
- Cuerpo.**

La localización es importante para determinar la extensión de la lesión y también para establecer el pronóstico; podemos hablar de que no exista un peor pronóstico cuando el tumor se localiza en la mitad distal gástrica, probable porque en el momento del diagnóstico la invasión de ganglios linfáticos es menor que en el cáncer del cuerpo y cardias. Los tumores localizados en el “tercio proximal o unión

cardioesofágica conllevan un peor pronóstico y un aumento de la frecuencia de tumores difusos. (Yoon, 2015)

La curvatura menor está más frecuentemente afectada que la mayor."Más de la mitad se localiza en el antro, más de un 30% en el cuerpo y fondo. De un 10 a un 20% en el cardias. (Jiménez, 2015) (Edge, 2010)

Datos recientes confirman que en los últimos años se está registrando en todo el mundo un claro aumento de los cánceres gástricos proximales, cardiales o subcardiales, que actualmente alcanzan un 30-40% del total.

### **Clasificación por su grado de diferenciación (Edge, 2010)**

1. Bien diferenciados.
2. Moderadamente Diferenciados.
3. Pobremente Diferenciados.

### **Manifestaciones clínicas**

El cáncer de estómago no presenta síntomas ni signos en sus primeros estadios, generalmente se hacen presentes cuando este se encuentra avanzado, o cuando ya tiene metástasis, y depende de su sitio de crecimiento ya sea a nivel cardial, pilórico que podría dar síntomas mas tempranos o en cuerpo y antro, dependiendo de si son ulcerados o no, si han tenido hemorragia o se han perforado y también de los sitios donde ha metastizado. (Correa, 2013) (Galindo, 2009)

En su fase precoz, los síntomas son dolor epigástrico y dispepsia (similares a los de la úlcera péptica). En el 75.3% de los casos se presentan síntomas vagos tales como: epigastralgia, vómitos (6.4%), hematemesis y melena (5%), dispepsia, anorexia, acidez y flatulencia, el 42% son asintomáticos (25.43%). (Correa, 2013) (Yoon, 2015)

Se pueden presentar otros síntomas inespecíficos semejantes a los de enfermedades gastrointestinales benignas, tales como dolor vago, disconfort,

sensación de plenitud en epigastrio, náuseas, vómitos. (Correa, 2013) (Galindo, 2009)

**Epigastralgia (66%):** el dolor es similar al de la úlcera péptica en casi el 25% de los pacientes, en particular cuando se ha ulcerado el tumor. En la mayoría ocurre después de comer y no se alivia con alimentos ni antiácidos.

**Anorexia o inapetencia (95%):** es un síntoma inespecífico y no se correlaciona bien con el tamaño del tumor, es muy frecuente y es el síntoma de presentación. Está más relacionado con cáncer gástrico avanzado.

**Pérdida de peso (95%):** igual al síntoma anterior.

**Náuseas y vómitos:** son síntomas tardíos causados por obstrucción pilórica o en otros niveles.

**Saciedad precoz:** es particular en la linitis plástica.

**Hematemesis (<10%):** más relacionado con cáncer gástrico avanzado.

**Melena:** se observa en menos de la mitad de los pacientes.

**Disfagia:** cuando invaden el área que rodea la unión cardioesofágica o se diseminan por la submucosa hacia el esófago, frecuentes en las lesiones del fondo gástrico.

**Anemia:** con frecuencia hay debilidad y fatiga debido a la anemia por hemorragia crónica oculta, rara vez se observa hemorragia masiva aguda y hematemesis. La existencia de anemia ferropénica en un varón y de sangre oculta en heces, obligan a realizar una búsqueda de lesiones en el tubo digestivo.

**Obstrucción:** depende del tamaño y la localización del tumor; los situados en píloro dan obstrucción pilórica, y los del cardias, obstrucción cardial, con sus sintomatologías respectivas.

**Tumor abdominal (50%):** en menos del 50% de los pacientes hay una masa epigástrica palpable indicativa de una afección extensa. Puede confundirse con el lóbulo izquierdo de un hígado aumentado de tamaño.

**Caquexia:** relacionada con cáncer gástrico avanzado.

**Fiebre:** relacionada con cáncer gástrico avanzado.

**Ascitis:** es señal de la incurabilidad e inoperabilidad, pues se trata de carcinomatosis peritoneal.

**Evidencia de Metástasis:** ganglio linfático supraclavicular izquierdo (Virchow), signo de la repisa rectal (Repisa de Blummer), tumor de Krukenberg (siembra ovárica), nódulos periumbilicales (signo de la hermana María José) y ganglio linfático axilar izquierdo (signo de Irish) .

**Diagnóstico** (Baniak, 2016) (Ono, 2016) (Yao, 2013)

### **Exámenes de rutina**

**Hematología completa** se observa anemia por severas carencias de hierro.

**Exámenes de heces** en más de la mitad de los pacientes hay sangre oculta en heces:

**Orina Proteínas totales y fraccionadas. PT, PTT, úrea, creatinina, pruebas de función hepática** (se observa aumento de la fosfatasa alcalina y de la 5'nucleotidasa, en caso de metástasis)

**Antígeno carcinoembrionario (ACE):** esta elevado sólo en el 30% de los pacientes con cáncer gástrico y usualmente es normal en las etapas precoces. No es un marcador tumoral útil. (Baniak, 2016)

**Ca 19-9:** es un antígeno de carbohidrato que se identifica mediante un anticuerpo monoclonal, desarrollado contra una línea de células de determinados tipos de cáncer, entre ellos el cáncer gástrico. (Baniak, 2016)

### **Endoscópico**

El cáncer gástrico se diagnostica con la exploración visual en más del 90%. Tras la realización de biopsias el diagnóstico de certeza supera el 95% (sensibilidad: 96,1%, especificidad: 99,2%), llegando a un rendimiento del 99% al añadir el estudio citológico. (Ono, 2016) (Zuleta, 2015) (Yao, 2013)

Para obtener excelentes resultados es preciso obtener un mínimo de seis tomas de biopsia, del fondo y los bordes en el caso de lesiones ulceradas. En los tumores vegetantes se aconseja tomar varias muestras de un mismo punto para alcanzar mayor profundidad.

En ocasiones se procede a efectuar macrobiopsia diatérmica para obtener mayor cantidad de tejido. Existen signos endoscópicos sugestivos de malignidad como es la presencia de ulceraciones irregulares, que asientan sobre una masa vegetante o una zona infiltrada. (Ono, 2016)

## **Determinación del HER 2**

En los últimos años se ha dado inicio al estudio de las bases moleculares del cáncer y el adenocarcinoma gástrico no es la excepción, es así como se han venido identificando diferentes mutaciones como la oncoproteína Her2, conocida también como p185, Her2/neu, ErbB-2 o C-erb-2, que hace referencia a un receptor de factor de crecimiento epidérmico que regula diferentes procesos celulares, ubicado en el cromosoma 17q21, codifica una proteína transmembrana con actividad de tirosina quinasa que funciona como receptor del factor de crecimiento para Her2/neu.

En neoplasias malignas se ha estudiado ampliamente en busca de un valor predictivo de mal pronóstico independiente como en el caso de carcinoma de mama, endometrio, colon, cérvix, vejiga, pulmón, ovario, estómago y de la unión gastroesofágica. (Sheffield, 2014) (Baniak, 2016)

## **Ecografía**

Por su sencillez, inocuidad, disponibilidad y bajo costo, la ecografía podría considerarse como la primera exploración a realizar en el estudio de extensión del cáncer gástrico. Permite valorar la existencia de metástasis hepáticas, adenopatías tumorales y siembra peritoneal, así como dirigir la punción con aguja fina de las lesiones. (Zuleta, 2015)



## **Tomografía Computarizada (TAC)**

Precedida o no por la ecografía, la realización de una TC es un método muy empleado para el estudio de la extensión tumoral y de adenopatías a distancia y metástasis, siendo complementaria con la ecoendoscopía. Aunque la TC permite detectar hasta un 90% de las metástasis, hoy día se acepta que puede infravalorar otro tipo de lesiones, por lo que su rendimiento diagnóstico global no supera el 50%. (G, 2006)

## **Resonancia Magnética (RM)**

Son muy escasos los trabajos en los que se ha estudiado el valor diagnóstico de la RM. Su utilidad se limita al cáncer avanzado, con afección que rebasa la serosa. El rendimiento diagnóstico global es del 88%

Sirve para la valoración preoperatoria, señala con claridad el estado ganglionar, la invasión vascular y a estructuras vecinas, y permite planificar procedimientos de resección específicos. (Arocena, 2006)

## **Laparoscopia**

Se emplea poco en el estudio de extensión. Su principal utilidad sería la valoración de pequeñas siembras peritoneales, que no se hubieran podido objetivar con los métodos de imagen. El rendimiento diagnóstico de la laparoscopia en el estudio de resecabilidad del tumor llega a ser del 98%. (García C. , 2013) (Pasechnikov, 2014)

Adicionalmente, la laparoscopia permite intervenir quirúrgicamente algunos casos de cáncer gástrico superficial.

## **Tratamiento**

1. El tratamiento quirúrgico va depender de la localización anatómica de la lesión dentro del estómago, y la característica macroscópica de la lesión ubicada por endoscopía, y la disección ganglionar correspondiente, con la finalidad de buscar tiempo libre de enfermedad y mejorar la sobrevida de los pacientes. (Song, 2017)

2. La Cirugía gástrica puede presentar una serie de complicaciones quirúrgicas y médicas. (Song, 2017)
3. Los signos de alarma son alteración hemodinámica, hipotensión, taquicardia, fiebre, sangrado por los drenajes, dificultad respiratoria etc. (Song, 2017)
4. El paciente tiene indicación de alta cuando esté tolerando nuevamente la vía oral, no tenga signos de respuesta inflamatoria sistémica, en la mayoría de casos sin drenajes, salvo que presente alguna fístula de bajo gasto

## VII. Hipótesis de investigación

El cáncer gástrico en los pacientes en la unidad de oncología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, podría detectarse de manera temprana si se realizara un buen abordaje clínico, adecuados estudios complementarios, para incidir en el diagnóstico temprano y por ende en la sobrevida de los pacientes.

## VIII. Diseño metodológico

### Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es **observacional y** según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es **descriptivo** (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es **correlacional**. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es **retrospectivo y prospectivo**, por el período y secuencia del estudio es **longitudinal** y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es **analítico** (Baptista, 2010)

### Área de estudio

El estudio se efectuó en el Hospital Carlos Roberto Huembes, el cual está ubicado en el Costado Sur de las piedrecitas, localizado en el departamento de Managua, el cual brinda atención médica tanto a pacientes asegurados del INSS, así como pacientes del Ministerio de Gobernación. Dicho hospital cuenta con una Unidad Oncológica, la cual representa el área objeto de estudio.

### Enfoque del estudio

De acuerdo al enfoque de la presente investigación, por el uso de los datos cuantitativos y análisis de dicha información cuantitativa, así como su integración holística-sistémica, esta tesis monográfica se realizó mediante la aplicación de un enfoque cuantitativo de investigación.

### Unidad de análisis

Cada uno de los pacientes con diagnóstico de Cáncer Gástrico atendidos en el Programa Oncológico del Hospital Carlos Roberto Huembés y que fueron parte de la población de estudio.

## **Universo y muestra**

Lo constituye el total de pacientes con Cáncer Gástrico atendidos en el programa de Oncología del Hospital Carlos Roberto Huembés durante el periodo de estudio. Durante el tiempo de evaluación se investigaron de forma retro y prospectiva 32 casos.

## **Tipo de muestreo**

Debido a que el número de pacientes es limitado se decidió incluir en el estudio a todos los pacientes o casos disponibles, por lo que no se aplicó ningún procedimiento para determinación del tamaño muestra o selección muestral, por lo que corresponde a un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra correspondió a 32 casos

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **Criterios de inclusión**

- a) Pacientes con diagnóstico de Cáncer Gástrico
- b) Atendidos en la Unidad de Oncología del Programa Oncológico del Hospital Carlos Roberto Huembés durante el período de estudio
- c) Pacientes con expediente clínico completo.

### **Criterios de exclusión**

- a) Fallecidos con sospecha de cáncer gástrico antes de ser diagnosticados.
- b) Que no cumplan los criterios de inclusión.

## **Métodos, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información**

A partir de la integración metodológica antes descrita se aplicó la siguiente técnica cuantitativa de investigación, que consiste en el llenado de una guía o formulario (ficha de recolección estructurada y previamente diseñada).

### ***Instrumento de recolección***

Para la elaboración de la ficha se hizo una revisión de la literatura y se consultaron médicos con experiencia en el tema, se elaboró una ficha preliminar (piloto) y esta fue validada con 3 expedientes. Una vez revisada e integrados los hallazgos de la validación se diseñó una versión final. El instrumento estructurado incluyó las siguientes variables

- I. Datos de identificación
- II. Características sociodemográficas
- III. Factores de riesgo
- IV. Manifestaciones clínicas
- V. Hallazgos endoscópicos
- VI. Marcadores
- VII. Hallazgos anatomopatológicos y estadio clínico
- VIII. Abordaje terapéutico
- IX. Resultado (supervivencia)

### ***Fuente de recolección de la información***

Fuente secundaria: Expedientes clínicos y Programa computarizado de Atención Integral Oncológico (PAIO) del servicio de Oncología.

### ***Recolección de datos***

Se elaboró una carta dirigida al Jefe de Medicina Interna, jefe de Oncología, así como al departamento de Docencia y Dirección del Hospital Carlos Roberto Huembes para solicitar permiso para la realización de una investigación de carácter monográfico.

La información fue estrictamente confidencial guardando el sigilo médico y no se dio a conocer nombres ni diagnósticos.

Con la carta de aprobación de Docencia se acudió al servicio de Oncología del Hospital para solicitar la lista de pacientes, según base de datos del Programa de

Atención Integral Oncológico (PAIO) para posteriormente realizar la revisión de los expedientes clínicos y llenar el instrumento de recolección de datos (Ver Anexo).

## **Plan de tabulación y análisis estadístico**

### ***Creación de la base de datos***

Basados en el instrumento de recolección se creó una plantilla para captura de datos y cada ficha fue digitalizada en una base de datos creada en el programa SPSS versión 24 (IMB Statistic 2016)

### ***Estadística descriptiva***

Las variables descriptivas fueron analizadas con tablas de frecuencia y porcentaje, intervalo de confianza y caja de bigotes para las variables numéricas. Las de correlaciones con las pruebas de Spearman, Tau C de Kendal, Phi V de Cramer.

### **Consideraciones éticas.**

Se solicitó la autorización a la Dirección del hospital y autoridades de sus respectivos departamentos de Medicina Interna, Unidad de Oncología y Patología para el uso de los registros estadísticos y de cáncer. Se manuvo bajo estricta confidencialidad la información personal de los pacientes para evitar su identificación.

**VIII. Matriz de Operacionalización de Variables**

**Objetivo general:** Analizar el comportamiento del Cáncer Gástrico en los pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período comprendido de enero 2009 a enero 2019 (información recolectada mediante ficha de datos)

Objetivos específicos	Variable conceptual	Sub-variable	Indicador	Tipo de variable estadística	Categoría Estadística
1. Identificar las características socio demográficas, factores de riesgo y las manifestaciones clínicas de los pacientes en estudio.	Características socio demográficas	Edad al diagnóstico	Tiempo en años transcurridos desde el nacimiento hasta el momento del diagnóstico	Cuantitativa continua	Años
		Sexo	Característica biológica sexual determinada al nacimiento y registrado en el expediente clínico	Cualitativa Dicotómica	1. Femenino 2. Masculino
		Escolaridad	Conjunto de años de estudio en un centro docente en el cual han cursado hasta el momento del estudio	Cualitativa ordinal	1. Analfabeta 2. Alfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Universidad
		Procedencia	Departamento donde reside habitualmente el paciente	Cualitativa nominal	1. Managua 2. Departamentos
		Factores de riesgo	Obesidad	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.	Cualitativa dicotómica
	Tabaquismo		la práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades		
	Infección por H. Pylori		Tipo de bacteria que causa inflamación y úlceras en el estómago o el intestino delgado		
	Consumo de conservas		Resultado del proceso de la manipulación de los alimentos de tal forma que se evite o ralentice su deterioro.		
	Manifestaciones clínicas	Síntomas digestivos	Son todas aquellas molestias que se padecen en la digestión, tanto en el proceso como en la eliminación.	Cualitativa Nominal	1. Epigastralgia 2. Reflujo gastroesofágico 3. Disfagia 4. Melena 5. Hematemesis 6. Distensión abdominal 7. Tumor abdominal palpable



		Síntomas Constitucionales	Se refiere a la pérdida del estado general	Cualitativa Nominal	8. Ascitis
					1. Fiebre
					2. Pérdida de peso
					3. Anorexia

**VIII. Matriz de Operacionalización de Variables**

**Objetivo general:** Analizar el comportamiento del Cáncer Gástrico en los pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período comprendido de enero 2009 a enero 2019 (información recolectada mediante ficha de datos)

Objetivo específico	Variable conceptual	Sub-variables	Indicador	Tipo de variable estadística	Categorías Estadísticas	
2. Determinar los hallazgos endoscópicos, resultados de marcadores tumorales reportados y los hallazgos anatómicos de los pacientes es estudio.	Hallazgos endoscópicos	Clasificación de Borrmann	Se emplea exclusivamente para el cáncer avanzado que excede los 3-4 cm de tamaño e invade la muscular como mínimo.	Cualitativa ordinal	1. Tipo I 2. Tipo II 3. Tipo III 4. Tipo IV 5. No reportado	
	Marcadores tumorales		Concentraciones de marcadores bioquímicos asociados a la presencia de cáncer gástrico	Cuantitativa Nominal	1. CEA 2. Ca 19-9	
	Hallazgos anatómicos de los pacientes es estudio.	Hallazgos anatómicos de los pacientes es estudio.	Clasificación de Lauren	Divide al cáncer gástrico en dos tipos: intestinal y difuso. Con una frecuencia de 33% y 53% respectivamente. Un 14% no está en cuadrado dentro del patrón intestinal o difuso, pero se le considera como indiferenciado sin producción de moco.	Cualitativa Nominal	1. Difuso 2. Intestinal
			Clasificación por Localización	Segmento del estómago en el que se desarrolla el Cáncer	Cualitativa Nominal	1. Cardias 2. Fondo 3. Cuerpo 4. Antro 5. Píloro 6. Unión
			Clasificación por Estadios	El proceso utilizado para determinar si el cáncer se ha diseminado dentro del estómago o a otras partes del cuerpo se llama estadificación. La información obtenida a partir del proceso de estadificación determina el estadio de la enfermedad.	Cualitativa ordinal	1. Estadio 0 2. Estadio I 3. Estadio II 4. Estadio III 5. Estadio IV

		Clasificación por grado de diferenciación	Técnica que consiste en colorear una preparación histológica y, a continuación, decolorarla para diferenciar un elemento determinado.	Cualitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bien diferenciados.</li><li>2. Moderadamente Diferenciados.</li><li>3. Pobremente Diferenciados</li><li>4. Indiferenciado</li></ol>
--	--	---	---	---------------------	--

**VIII. Matriz de Operacionalización de Variables**

**Objetivo general:** Analizar el comportamiento del Cáncer Gástrico en los pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período comprendido de enero 2009 a enero 2019 (información recolectada mediante ficha de datos)

Objetivo específico	Variable conceptual	Sub-variables	Indicador	Tipo de variable estadística	Categoría Estadística
3. Describir el abordaje terapéutico implementado, el estadio clínico y el resultado clínico de los pacientes en estudio.	Abordaje terapéutico	Cirugía	Técnicas y procedimientos farmacológicos y quirúrgicos con propósitos terapéuticos	Cualitativa dicotómica	1. Si 0. No
		Radioterapia		Cualitativa dicotómica	1. Si 0. No
		Quimioterapia		Cualitativa dicotómica	1. Si 0. No
		Paliativa		Cualitativa dicotómica	1. Si 0. No
	Estadio clínico	Clasificación TNM	El proceso utilizado para determinar si el cáncer se ha diseminado dentro del estómago o a otras partes del cuerpo se llama estadificación. La información obtenida a partir del proceso de estadificación determina el estadio de la enfermedad	Cualitativa ordinal	1. Estadio 0 2. Estadio I 3. Estadio II 4. Estadio III 5. Estadio IV
	Resultado clínico	Estatus de vida	Condición de vida del paciente al momento del estudio	Cualitativa dicotómica	1. Vivo 2. Muerto

**VIII. Matriz de Operacionalización de Variables**

**Objetivo general:** Analizar el comportamiento del Cáncer Gástrico en los pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período comprendido de enero 2009 a enero 2019 (información recolectada mediante ficha de datos)

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable conceptual</b>	<b>Sub-variables</b>	<b>Tipo de variable estadística</b>	<b>Categoría Estadística</b>
4. Determinar si existe asociación entre la procedencia, estatus, tratamiento quirúrgico y la epigastralgia con el estadio tumoral, así como la procedencia y el estatus de los pacientes en estudio.	Tratamiento quirúrgico	Cirugía	Dicotómica	1. Si 0.No
	Clínica	Epigastralgia	Cualitativa Nominal	1. Si 0.No
	Estadio tumoral	Estadio tumoral	Ordinal	1. Estadio 0 2. Estadio I 3. Estadio II 4. Estadio III 5. Estadio IV

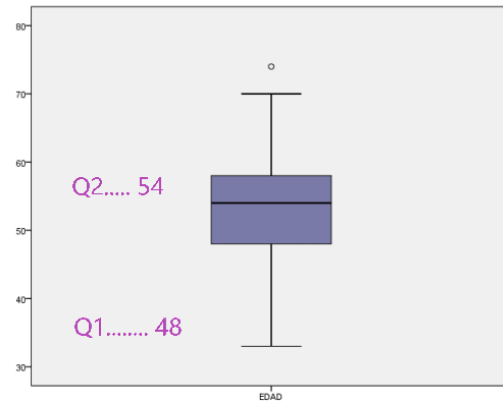
## IX. Resultados

### Resultados del objetivo 1:

La edad media de los pacientes estudiados fue de 52.88 años, moda de 48. Edad mínima de 33 años y máximo 74 años (ver anexos). El gráfico de caja y bigotes en la figura 1, permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % de los casos, con una mediana de edad 54 años, en el Q1 se acumula el 25% de casos por debajo de 48 años de edad y en el Q3 se acumula el 75% de los más pacientes por debajo de 58 años edad. (Figura 1).

Figura 1.

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
EDA	Media		52.88	1.811
D	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	49.18	
		Límite superior	56.57	
	Media recortada al 5%		52.89	
	Mediana		54.00	
	Varianza		104.952	
	Desviación estándar		10.245	
	Mínimo		33	
	Máximo		74	
	Moda		48	
	Rango		41	
	Rango intercuartil		10	
	Percentiles	25	48.00	
		50	54.00	
		75	58.00	
	Asimetría		-.248	.414
	Curtosis		-.031	.809



Fuente: Expediente clínico

El sexo masculino estuvo presente en con el 71.9% de los casos (Tabla 1)

Tabla 1. Sexo de los pacientes en estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Femenino	9	28.1
Masculino	23	71.9
Total	32	100.0

Fuente: Expediente clínico

En cuanto a escolaridad el 40.6% tenía educación superior, seguido del 37.5% educación primaria (Tabla 2).

Tabla 2. Escolaridad de los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Analfabeta	1	3.1
Primaria	12	37.5
Secundaria	6	18.8
Superior	13	40.6
Total	32	100.0

Fuente: Expediente clínico

El 56.3% de los pacientes procedían de Managua seguido del 15.6% de Carazo (Tabla 3).

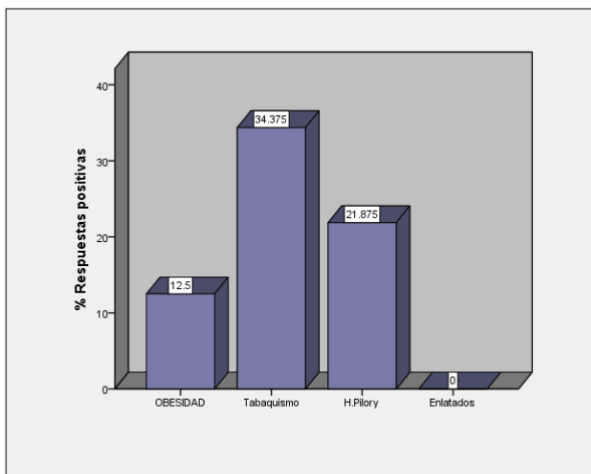
Tabla 3. Procedencia de los pacientes en estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Managua	18	56.3
León	2	6.3
Carazo	5	15.6
Estelí	1	3.1
Masaya	2	6.3
Chinandega	3	9.4
Matagalpa	1	3.1
Total	32	100.0

Fuente: Expediente clínico

El gráfico de variables dicotómicas en serie de los factores de riesgo reportó que el 34.3% eran fumadores, el 21.8% tuvieron infección por H. Pilory (Figura 2).

Figura 2. Gráfico de variables dicotómicas en serie sobre factores de riesgo presentes de los pacientes en estudio.

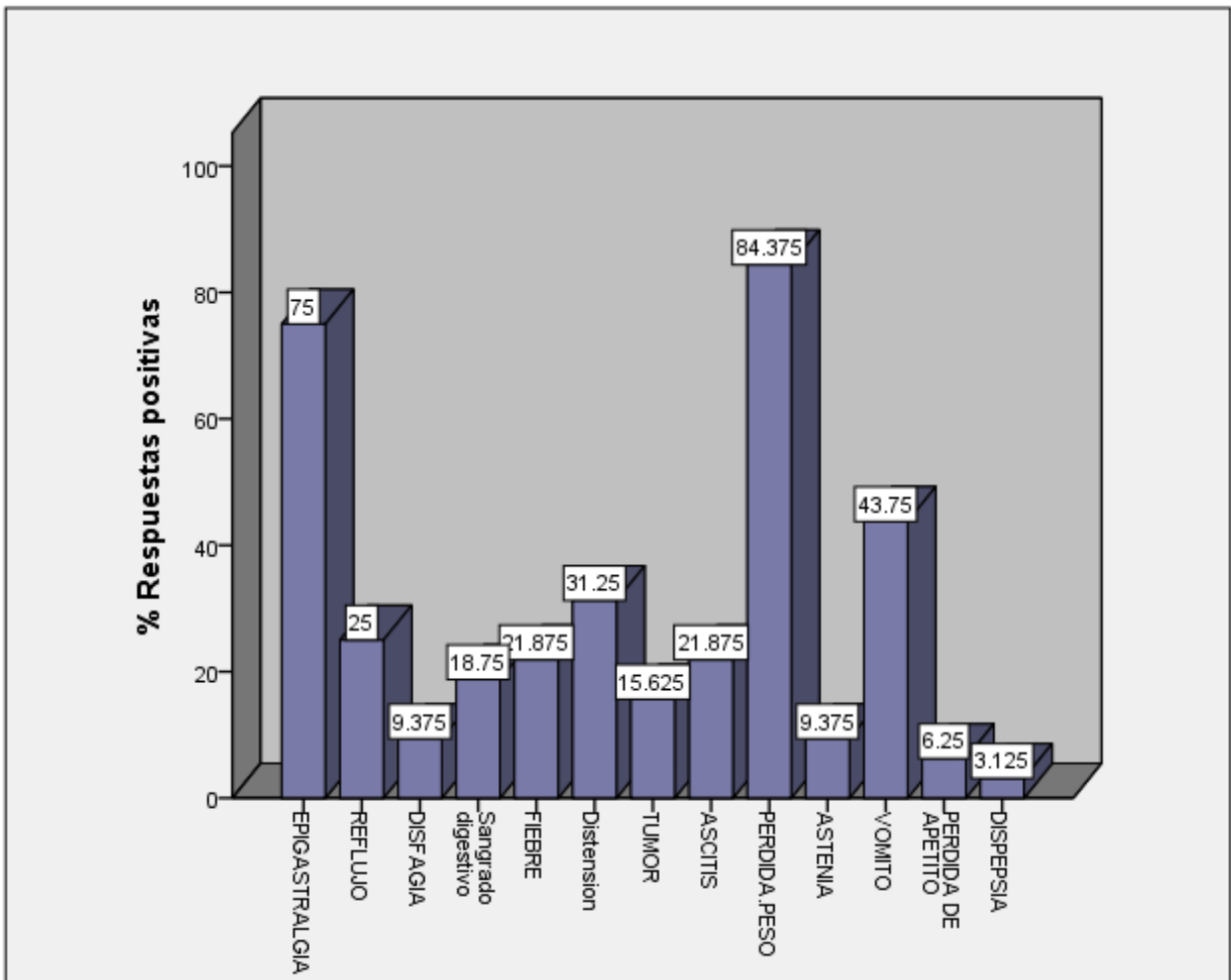


Fuente: Expediente clínico



El gráfico de variables dicotómicas en serie sobre manifestaciones clínicas de los pacientes en estudio reportó que el 84.3% de los pacientes presentó pérdida de peso, seguido del 75% epigastralgia (Figura 3)

Figura 3. Gráfico de variables dicotómicas en serie sobre manifestaciones clínicas de los pacientes en estudio



Fuente: Expediente clínico

**Resultados del objetivo 2:**

De acuerdo a la clasificación de Borrmann, el tipo III estuvo presente en el 53.6% de los pacientes, seguido del tipo II con 28.6%. El 4 casos no se encontró reporte endoscópico. (Tabla 4)

Tabla 4. Categoría Borrmann de los pacientes en estudio

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Tipo I	2	6.3
	Tipo II	8	25.0
	Tipo III	15	46.9
	Tipo IV	3	9.4
	Total	28	87.5
Perdidos	No reportado	4	12.5
Total		32	100.0

Fuente: Expediente clínico

El CEA presentó una media de 7, moda de 4, mínimo de 2.54, máximo de 17.4. El ca 19-9 presentó una media de 22.5, moda de 25, mínimo de 0.6, máximo de 35.7 (Tabla 5).

Tabla 5. Marcadores tumorales de los pacientes en estudio.

		Estadístico	Error estándar	
CEA	Media	7.0950	1.47690	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.8444	
		Límite superior	10.3456	
	Media recortada al 5%	6.7756		
	Mediana	4.7000		
	Moda	4.00		
	Varianza	26.175		
	Desviación estándar	5.11614		
	Mínimo	2.54		
	Máximo	17.40		
	Rango	14.86		
	Rango intercuartil	5.07		
	Asimetría	1.470	.637	
Curtosis	1.021	1.232		
Ca19.9	Media	22.5167	3.32027	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	15.2088	
		Límite superior	29.8245	
	Media recortada al 5%	23.0019		
	Mediana	25.0000		
	Moda	25.00		
	Varianza	132.291		
	Desviación estándar	11.50177		
	Mínimo	.60		
	Máximo	35.70		
	Rango	35.10		
	Rango intercuartil	20.15		
	Asimetría	-8.10	.637	
Curtosis	-.334	1.232		

El 21.9% de los tumores estaban ubicados en el antro, el 15.6% en el cuerpo (Tabla 6).

Tabla 6. Ubicación anatómica de los tumores gástricos de los pacientes en estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Fondo	2	6.3
Cuerpo	5	15.6
Antro	7	21.9
Píloro	4	12.5
Unión gastroesofágica	4	12.5
Fondo + cuerpo	2	6.3
Cuerpo + unión gastroesofágica	1	3.1
Antro + píloro	4	12.5
Cuerpo + antro	1	3.1
No reportado en expediente	2	6.3
Total	32	100.0

Fuente: Expediente clínico

En cuanto a histología el 43.8% no tenía reporte en el expediente, de los reportados el 31.3% era tipo difuso (Tabla 7),

Tabla 7. Histología del tumor gástrico de los pacientes en estudio.

Histología	Frecuencia	Porcentaje
Válido Intestinal	8	25.0
Difuso	10	31.3
No reportado en expediente	14	43.8
Total	32	100.0

Fuente: Expediente clínico

El grado de diferenciación del tumor gástrico reportado fue pobremente diferenciado en 37.5% y en segundo lugar moderadamente diferenciado en 28.1% (Tabla 8)

Tabla 8. Grado de diferenciación del tumor gástrico de los pacientes en estudio.

Grado de diferenciación		frecuencia	porcentaje
Válido	Bien diferenciado	5	15.6
	Moderadamente diferenciado	9	28.1
	Pobremente diferenciado	12	37.5
	No reportado en expediente	6	18.8
	Total	32	100.0

Fuente: Expediente clínico

**Resultados del objetivo 3:**

Los pacientes sometidos a tratamiento se detallan en la Tabla 9. De éstos al 53.1% no se le realizó cirugía, el 53.1% recibió quimioterapia, el 12.5% recibió radioterapia, el 37.5% recibió tratamiento paliativo.

Tabla 9: Tratamiento de los pacientes en estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
Cirugía	No	17	53.1
	Si	15	46.9
	Total	32	100.0
Quimioterapia	No	15	46.9
	Si	17	53.1
	Total	32	100.0
Radioterapia	No	28	87.5
	Si	4	12.5
	Total	32	100.0
Paliativa	No	20	62.5
	Si	12	37.5
	Total	32	100.0

Fuente: Expediente clínico

En cuanto al estadio clínico el 59.4% estaban en estadio IV, el 25% estadio III (Tabla 10).

Tabla 10. Estadio clínico según TNM de los pacientes en estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
Estadio	Estadio I	2	6.3
	Estadio II	3	9.4
	Estadio III	8	25.0
	Estadio IV	19	59.4
	Total	32	100.0

Fuente: Expediente clínico

Al momento del estudio el 84.4% de los pacientes había fallecido (Tabla 11)

Tabla 11. Estatus de los pacientes en estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
Estatus	Fallecido	27	84.4
	Vivo	5	15.6
	Total	32	100.0

Fuente: Expediente clínico

#### **Resultados del objetivo 4:**

La tabla 12 reporta lo siguiente:

La prueba de Correlación de **Tau C de Kendall**, aporto las evidencias estadísticas de un **Valor de P= 0.008**, el cual es menor que el nivel crítico de comparación  $\alpha= 0.05$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de correlación de **Tau C de Kendall** demostró que existe correlación significativa entre la cirugía como tratamiento para los pacientes con cáncer gástrico y el estadio tumoral.

La prueba de Correlación de **Tau C de Kendall**, aporto las evidencias estadísticas de un **Valor de P= 0.000**, el cual es menor que el nivel crítico de comparación  $\alpha= 0.05$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de correlación de **Tau C de Kendall** demostró que existe correlación significativa entre la epigastralgia como clínica de los pacientes con cáncer gástrico y el estadio tumoral.

Tabla 12. Resumen de relación de asociación entre variables.

<b>Asociación</b>	<b>Prueba</b>	<b>P</b>
Cirugía / TNM	Tau C de Kendall	0.008
Epigastralgia / TNM	Tau C de Kendall	0.000

Fuente: Expediente clínico



## **X. Análisis de resultados (Discusión)**

De forma general se observó que la epidemiología observada en los casos estudiados se corresponde en la mayoría de factores con lo descrito a nivel latinoamericano y a nivel nacional en otras series hospitalarias. La tasa de mortalidad observada fue mayor al 80% al momento del estudio.

La mortalidad por cáncer gástrico en esta unidad hospitalaria se puede explicar por el contexto del diagnóstico inicial del paciente. Acuden en estadio terminal (IV), pobremente diferenciado, con lesiones infiltrantes por endoscopia, síntomas inespecíficos propios de lesiones avanzadas.

Los casos atendidos en el hospital si se comparan con los aproximadamente 600 casos diagnosticados a nivel nacional en el sistema público representaría casi un 5% (MINSA Nicaragua, 2019) y con respecto al total de casos diagnosticados a nivel del INSS durante el mismo periodo representa el 15% (INSS, 2018, 2019).

Según estimaciones de la OMS en el año 2030 se presentarán más de 138.000 nuevos casos de cáncer gástrico y 107.000 muertes lo que corresponde a una tasa de mortalidad del 75%. También estima que el número de casos y muertes por cáncer de estómago se incrementará hasta cerca del doble en América Latina y el Caribe, tanto en hombres como en mujeres.

Actualmente la OMS reporta que las mayores tasas de incidencia y mortalidad por cáncer de estómago en hombres y mujeres se presentan en Guatemala, Honduras, Ecuador y Chile, y los países con las menores tasas son Estados Unidos de América, Puerto Rico y Canadá.

En Haití se produce una muerte por cada nuevo caso (tasada de mortalidad de casi el 100%) de cáncer de estómago, mientras que en Estados Unidos se produce una muerte por cada 2 nuevos casos (Tasa de mortalidad del 50%). Nicaragua se acerca más a Haití que a Estados Unidos en términos de mortalidad.

La edad y sexo masculino de los pacientes en estudio se compara a estudios anteriores (Almanza, 2014), (García C. , 2013), (Jiménez, 2015), (Guggenheim, 2013), (Fock, 2014), (Yusefi, 2018)

La procedencia predominante fue la capitalina, esto se asocia al fácil acceso a los alimentos procesados (comida chatarra), estilos de vida no saludables. La pobre ingesta de frutas y verduras así como la ingesta de alimentos con presencia de *Helicobacter pilory* (Ferlay, 2018), (Venerito, 2014), (García C. , 2013), (Guggenheim, 2013), (Guo, 2015), (Tsukamoto, 2017), (Correa, 2013), (Yusefi, 2018).

#### Factores de riesgo

Predominó el consumo de tabaco como factor de riesgo asociado a cáncer gástrico igual que en otros estudios como (Yoon, 2015), (Almanza, 2014), (Jiménez, 2015).

En segundo lugar, la presencia de *H. pilory* como factor de riesgo. Se conoce asociación de la bacteria con cáncer gástrico aunque aún no se logra determinar significativamente la búsqueda sistemática de la misma como predictivo en estadios tempranos (Venerito, 2014), (García C. , 2013), (Guggenheim, 2013), (Guo, 2015), (Tsukamoto, 2017), (Correa, 2013). (Yusefi, 2018).

Los antecedentes reportados en esta tesis indican que la prevalencia de infección por *H. pylori* no se reporta con frecuencia en los estudios nacionales, por lo que se desconoce su verdadera prevalencia en Nicaragua, a pesar de que dicha infección de es una de las infecciones crónicas más extendidas mundialmente. Esta bacteria ha sido considerada por la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC/OMS), como un cancerígeno de primera clase, y es uno de los factores de riesgo más importantes de cáncer gástrico (Ramírez & Sánchez, 2008; Tsukamoto et al., 2017; Yusefi et al., 2018).

La obesidad puede promover la enfermedad de reflujo Gastroesofágico que predispone al esófago de Barrett, un estado precursor metaplásico para el adenocarcinoma de esófago y la unión Gastroesofágica. Un estudio prospectivo reciente de EE.UU. encontró que el índice de masa corporal se asoció significativamente con mayores tasas de mortalidad por cáncer de estómago entre

los hombres. (Correa, 2013; Guggenheim & Shah, 2013; Karimi et al., 2014; Yoon & Kim, 2015). Pese a lo anterior, este estudio tiene en tercer lugar la obesidad como factor de riesgo.

### Manifestaciones clínicas

De acuerdo a la distribución de los síntomas los más frecuentes fueron (en orden de frecuencia): pérdida de peso y epigastralgia. De forma similar Amaya (2013) reportó como manifestaciones más frecuentes el dolor abdominal, pirosis, anemia, pérdida de peso y las náuseas y vómitos son los síntomas y signos frecuentes en la población en estudio. Esto también se corresponde con lo publicado por Jiménez (2016) quien reportó que en su estudio el 58.5% de los pacientes presentaron pérdida de peso como la manifestación clínica más relevante.

El cáncer de estómago por lo general no presenta síntomas ni signos en sus primeros estadios, generalmente se hacen presentes cuando este se encuentra avanzado, o cuando ya tiene metástasis, y depende de su sitio de crecimiento ya sea a nivel cardial, pilórico que podría dar síntomas mas tempranos o en cuerpo y antro, dependiendo de si son ulcerados o no, si han tenido hemorragia o se han perforado y también de los sitios donde ha metastizado (Correa, 2013; Rapsang & Shyam, 2014; Yoon & Kim, 2015).

En su fase precoz, los síntomas son dolor epigástrico y dispepsia (similares a los de la úlcera péptica). En el 75.3% de los casos se presentan síntomas vagos tales como: epigastralgia, vómitos (6.4%), hematemesis y melena (5%), dispepsia, anorexia, acidez y flatulencia, el 42% son asintomáticos (25.43%) (Correa, 2013; Rapsang & Shyam, 2014; Yoon & Kim, 2015).

Al correlacionar el síntoma predominante epigastralgia con el estadio tumoral se encuentra significativamente, esto se puede explicar porque predominó estadios avanzados con síntomas no específicos como epigastralgia.

### Hallazgos endoscópicos

De acuerdo a la clasificación de Borrmann, el tipo más frecuente fue el tipo III, similar a lo reportado en Nicaragua por Amaya (2013). En cuanto a la ubicación la mayoría se encontraba en el antro, el píloro y la unión gastroesofágica (>50% de los casos). Salazar (2015) en su estudio en el Hospital Lenin Fonseca reportó que la ubicación más frecuente fue antral (34%). Esta ubicación explica la mayoría de los síntomas inespecíficos.

### Marcadores tumorales

En cerca del 50% de los casos no había datos disponibles de CEA y Ca19.9. A la fecha no encontramos reportes en estudios nacionales sobre el comportamiento de marcadores tumorales en casos de pacientes con cáncer gástrico. Los datos de dichos marcadores están ausentes en más del 10% de los casos por lo que no son confiables las correlaciones realizadas. Además la presencia de niveles elevados de ambos no son específicos para cáncer gástrico.

### Hallazgos anatomopatológicos

En casi la mitad de los casos el tipo histológico no estaba descrito, con distribución similar del tipo intestinal y difuso. Salazar en su estudio de más de 600 casos con Biopsia gástrica en el Hospital Lenin Fonseca encontró un 36.5% de los cánceres detectados correspondieron al Adenocarcinoma de tipo intestinal.

En el presente estudio la Mayoría era pobremente diferenciado, y en casi el 80% de los casos era estadio III y IV. Ruiz (2015) estudió las “Características clínico-patológicas del adenocarcinoma gástrico en el Servicio de patología en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, enero 2012 hasta diciembre 2014” en un corte transversal, de 52 casos de cáncer gástrico. El autor encontró que la mayor de parte de los pacientes era diagnosticados en estadio clínico avanzado III Y IV.

También, estos hallazgos son consistentes y sugieren que el diagnóstico del cáncer gástrico en Nicaragua es tardío tanto a nivel público como a nivel de hospitales que brindan servicios a asegurados del INSS.

Es de esperarse que para estadios más avanzados la mortalidad sea mayor, como ya se demostró en el presente estudio.

### Manejo

El 43% de los casos fueron sometidos a cirugía, el 53% recibió quimioterapia y el 90% recibió solo radioterapia. Un 25% de los fue manejado con medidas paliativas. Este patrón se corresponde con el hecho de que la mayoría de los casos son diagnósticos en estadios avanzados y que en menor frecuencia se presentan los casos que son candidatos o que se beneficiarían de una intervención quirúrgica. Es llamativo observar que 1 de cada 4 pacientes es manejado de forma paliativa.

Esto es similar a lo reportado por Amaya (2013) quien señala que en su casuística la mayor parte de los pacientes fueron manejados con cirugía paliativa. Por lo que se deben realizar mayores esfuerzos para identificar a los pacientes en riesgo y promover una detección más temprana del cáncer gástrico.

Sobre el tratamiento a estos pacientes se encontró que existe correlación significativamente estadística entre los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico sobre el estadio tumoral. Pese a que fueron diagnosticados en estadios avanzados, se encontró correlación significativa entre ellos.

Para corroborar la eficacia de la cirugía se debe evaluar índice de sobrevida, pero no se logró completar las variables estadísticas para el mismo. Se realizaron pruebas estadísticas para los diferentes tratamientos, pero solo con la cirugía se encontró correlación.

Este tipo de investigación nos permite tomar decisiones que impacten en el diagnóstico, tratamiento, sobrevida y mortalidad de los pacientes, creando estrategias de abordaje y control. Además, abre las puertas a nuevos modelos de atención donde se puedan protocolizar los nuevos casos de manera que se recopile mejor la información y el paciente se abordado interdisciplinariamente y en el menor tiempo posible.

Posteriormente se extiende la posibilidad de que esta base de datos que recopila los últimos cinco años de la experiencia del hospital, sea no sólo ampliada sino establecida como plataforma del servicio de cirugía en vías de optimizar la atención. Así como de posteriores estudios que evidencien la evolución de estos pacientes durante el tiempo, presencia de recidivas, complicaciones o enfermedad a distancia

Se realizaron aproximadamente 50 pruebas de correlación estadística entre variables buscando significancia. Se omitieron y solo se reportan en las que se encontraron significado estadístico.

## **XI. Conclusiones**

1. La edad, el sexo, la procedencia cercana a estilos de vida y dieta no saludables son similares con el resto de población en el mundo.
2. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron pérdida de peso y epigastralgia. El estadio avanzado es el factor asociado a los hallazgos endoscópicos infiltrativos a la pared gástrica. No se puede valorar los marcadores tumorales por estar ausente en más del 10% de los pacientes en estudio. En cuanto a histología no hay diferencia en el tipo de carcinoma gástrico.
3. La mayoría de los pacientes fue tratada con cirugía y quimioterapia. Estaban en estadio terminales. Un poco más del diezmo de los pacientes estaba vivo.
4. Existe asociación significativa entre la epigastralgia y el estadio tumoral y entre el tratamiento y el estadio tumoral.

## **XII. Recomendaciones**

### *Recomendaciones al Hospital*

Basado en los resultados de este estudio es evidente la necesidad de implementar programas de detección precoz del cáncer gástrico ya que la mayoría de pacientes se detectó en estadios avanzado y fue un factor fuertemente asociado a mortalidad., Según la literatura una estrategia costo efectiva sería la realización de endoscopia digestiva alta a todos los pacientes mayores de 30 años con dispepsia no investigada o individuos con menor edad con síntomas de alarma.

### *Recomendaciones a la unidad de oncología*

Diseñar e implementar un sistema de vigilancia y monitoreo que permita evaluar la sobrevida de los pacientes y el impacto de las distintas terapias realizadas en la unidad.

### *A la comunidad científica y académica*

Realizar estudios prospectivos de mediano y largo plazo que investiguen y profundicen tanto los factores de riesgo identificados en este estudio como otros potenciales factores de riesgo.



### 3. Bibliografía

- Almanza, O. D. (2014). “*Características clínico-patológicas del adenocarcinoma gástrico en el Servicio de patología en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez del enero 2012 hasta Diciembre 2014*”. Managua: Unan Managua.
- Alteri, R. (2017). Detección temprana, diagnóstico y clasificación por etapas . *American Joint Committee on Cancer*, 8.
- Ang, T. L. (2014). Clinical epidemiology of gastric cancer. *Clinical epidemiology of gastric cancer*, 8.
- Arocena, M. G. (2006). MRI and endoscopic ultrasonography in the staging of gastric cancer . *Revista Española de Enfermedades Digestivas* , 5.
- Baniak, N. (2016). Gastric biomarkers: a global review . *World Journal of Surgical Oncology* , 14.
- Baptista, R. H. (2010). *METODOLOGÍA de la investigación*. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Bray, F. (2016). Cancer patterns, trends and projections in Latin America and the Caribbean: a global context. *salud pública de méxico* , 15.
- Bray, F. (2018). Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *Cancer Journal for Clinicians*, 31.
- Correa, P. (2013). Gastric Cancer: Overview. *Gastroenterol Clin North Am*, 8.
- Edge, S. B. (2010). The American Joint Committee on Cancer: the 7th Edition of the AJCC Cancer Staging Manual and the Future of TNM. *Annals of surgical oncology*, 4.
- Ferlay, J. (2018). Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*, 29.
- Fock, M. (2014). theepidemiologyandpreventionofgastriccancer. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 11.

- G, P. C. (2006). Evaluación del Cáncer Gástrico por Tomografía Computada .  
*Revista Chilena de Radiología*, 8.
- Galindo, F. (2009). *Carcinoma Gástrico*. Buenos Aires: Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Católica Argentina.
- García, C. (2013). Update in diagnosis and treatment of gastric cancer. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 10.
- García, K. M. (2012). *Prevalencia del cáncer de estómago en los hospitales escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de León y César Amador Molina de Matagalpa entre los años de 2002 y 2012*. León: Unan León.
- Guggenheim, D. E. (2013). Gastric Cancer Epidemiology and Risk Factors. *Journal of Surgical Oncology* , 7.
- Guo, Y. (2015). Dairy Consumption and Gastric Cancer Risk: A Meta-Analysis of Epidemiological Studies. *Nutrition and Cancer*, 15.
- Hoed, C. M. (2016). Gastric Cancer: How Can We Reduce the Incidence of this Disease? *Curr Gastroenterol Rep*, 8.
- Jiménez, A. (2015). *COMPORTAMIENTO CLÍNICO Y EPIDMIOLÓGICO DE LOS CASOS DE CAÁNCER GÁSTRICO INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA*. Managua: Unan Managua.
- Ono, H. (2016). Guidelines for endoscopic submucosal dissection and endoscopic mucosal resection for early gastric cancer. *Digestive Endoscopy* , 13.
- Pasechnikov, V. (2014). Gastric cancer: Prevention, screening and early diagnosis. *World J Gastroenterol* , 23.
- Ramos, A. R. (2008). Helicobacter Pylori y Cáncer Gástrico. *Rev Gastroenterol Perú*, 9.
- Rawla, P. (2018). Epidemiology of gastric cancer: global trends, risk factors and prevention . *Gastroenterology Rev* , 14.

- Sheffield, B. S. (2014). HER2/neu Testing in Gastric Cancer by Immunohistochemistry. *Arch Pathol Lab Med*, 8.
- Song, Z. (2017). Progress in the treatment of advanced gastric cancer. *Tumor Biology July*, 7.
- Tsukamoto, T. (2017). Prevention of Gastric Cancer: Eradication of Helicobacter pylori and Beyond. *International Journal of Molecular Sciences*, 16.
- Venerito, M. (2014). Gastric Cancer—Epidemiologic and Clinical Aspects . *John Wiley & Sons Ltd, Helicobacter* , 6.
- Yao, K. (2013). The endoscopic diagnosis of early gastric cancer. *Annals of Gastroenterology*, 12.
- Yoon, H. (2015). Diagnosis and Management of High Risk Group for Gastric Cancer. *Gut and Liver*, 13.
- Yusefi, A. R. (2018). Risk Factors for Gastric Cancer: A Systematic Review . *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 13.
- Zamora, V. I. (2014). *CARACTERIZACIÓN DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA Y BIOPSIAS GÁSTRICAS DIAGNÓSTICADAS EN EL SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLOGÍA DEL HOSPITAL ANTONIO LENÍN FONSECA EN EL PERÍODO DE ENERO 2012 A DICIEMBRE 2014*. Managua: Unan Managua.
- Zuleta, M. A. (2015). Clinical Practice Guideline for Diagnostics, Prevention and Management for early Gastric Cancer . *Guías de práctica clínica basadas en la evidencia*, 9.

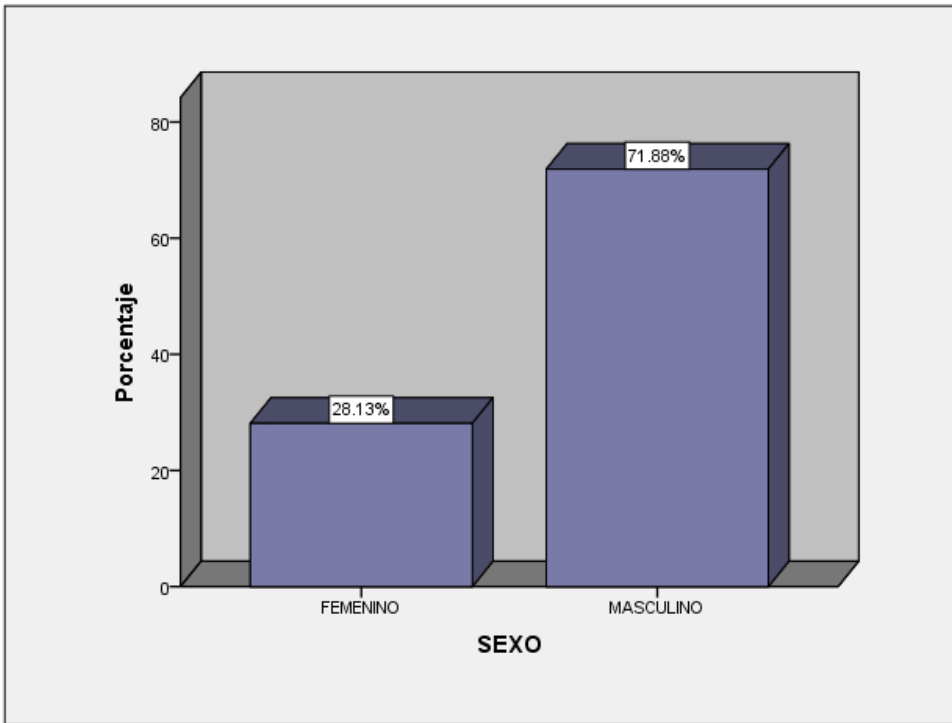
#### 4. Anexos

Tabla. Edad del paciente

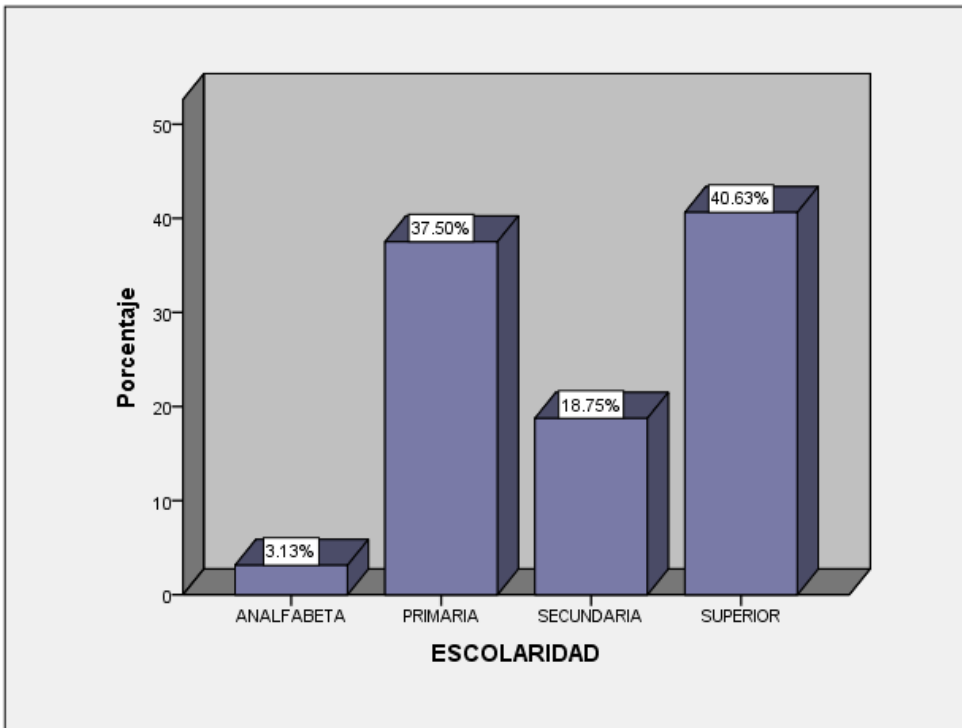
#### Descriptivos

		Estadístico	Error estándar
EDA	Media	52.88	1.811
D	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	49.18
		Límite superior	56.57
	Media recortada al 5%	52.89	
	Mediana	54.00	
	Varianza	104.952	
	Desviación estándar	10.245	
	Mínimo	33	
	Máximo	74	
	Moda	48	
	Rango	41	
	Rango intercuartil	10	
	Percentiles 25	48.00	
	50	54.00	
	75	58.00	
	Asimetría	-.248	.414
	Curtosis	-.031	.809

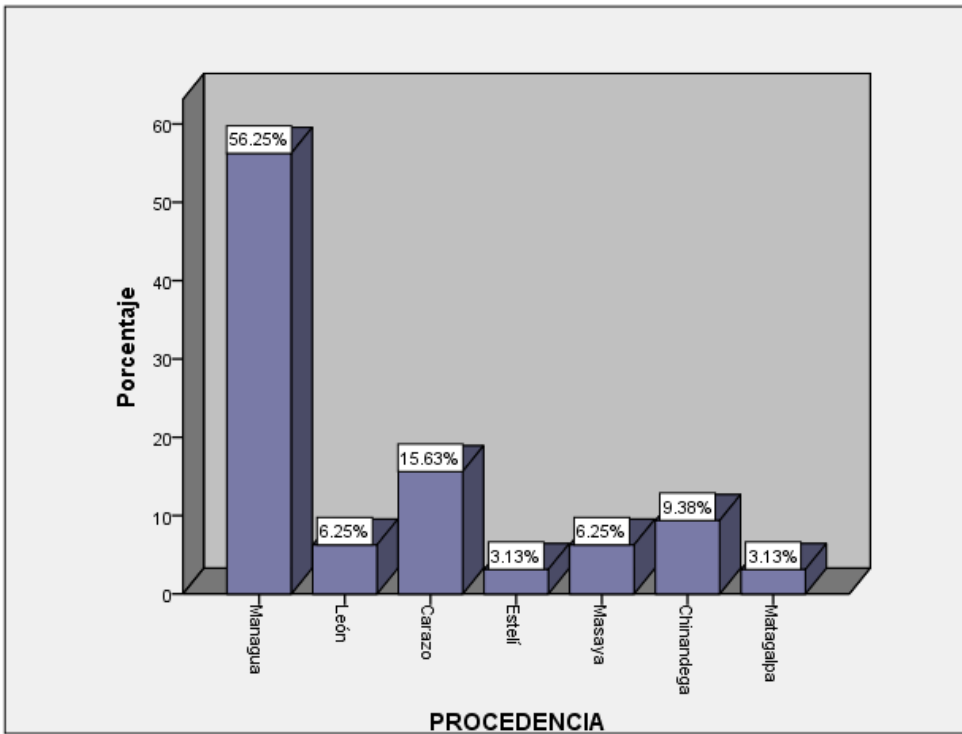
### SEXO



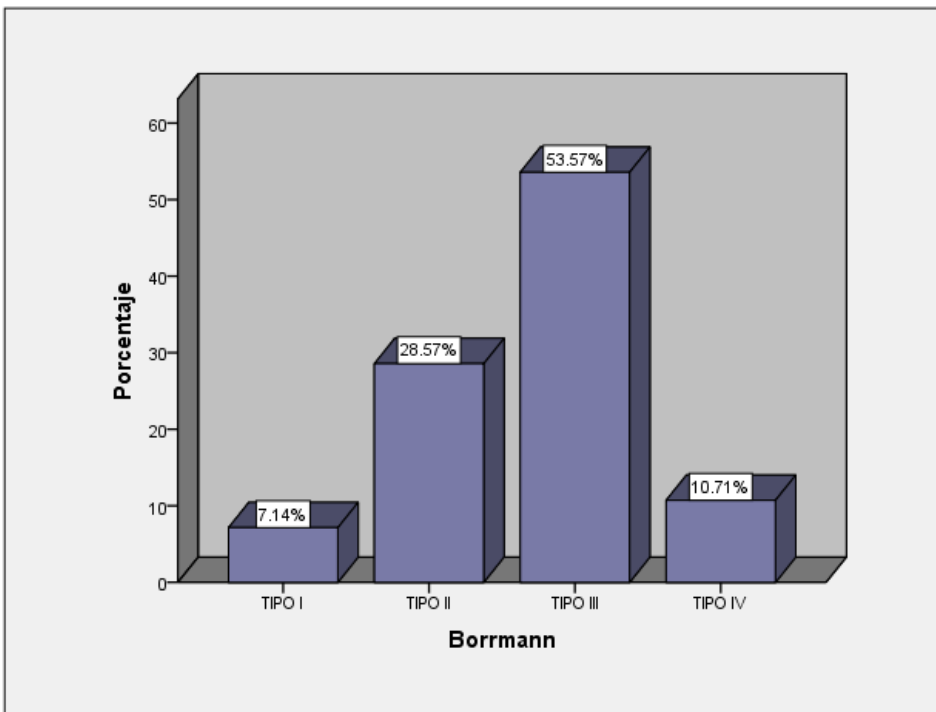
### ESCOLARIDAD



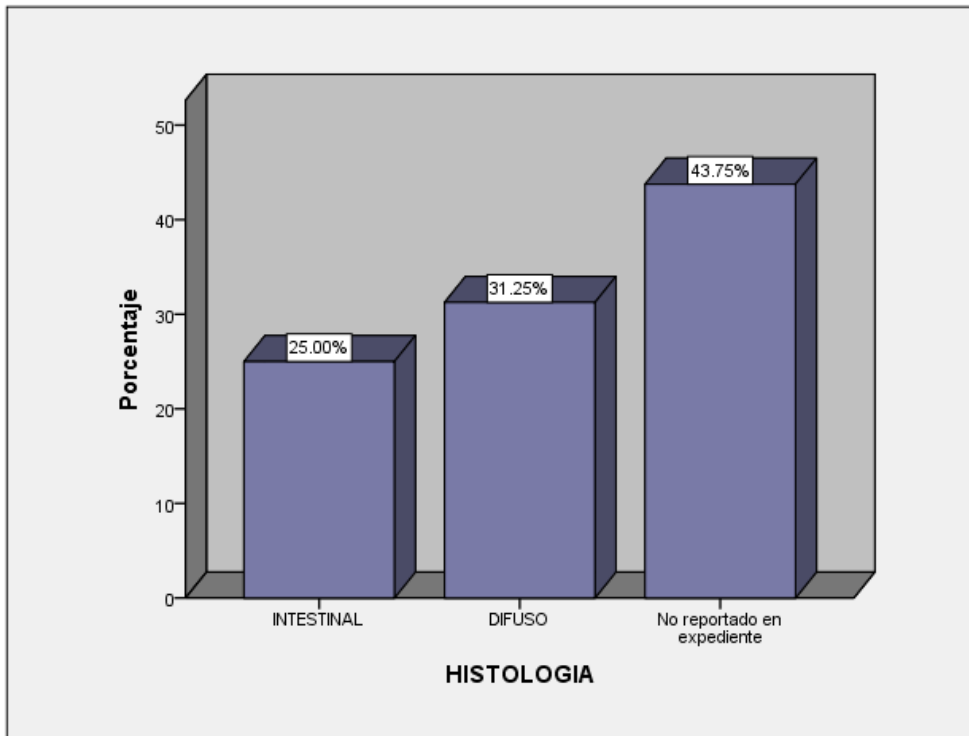
### PROCEDENCIA



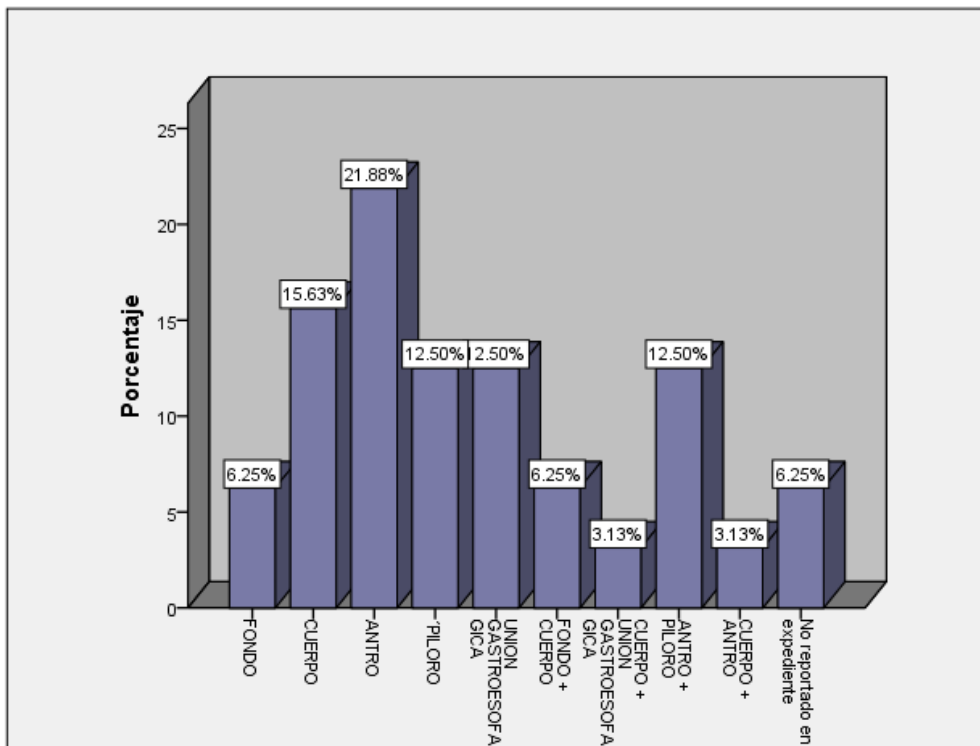
### Borrmann



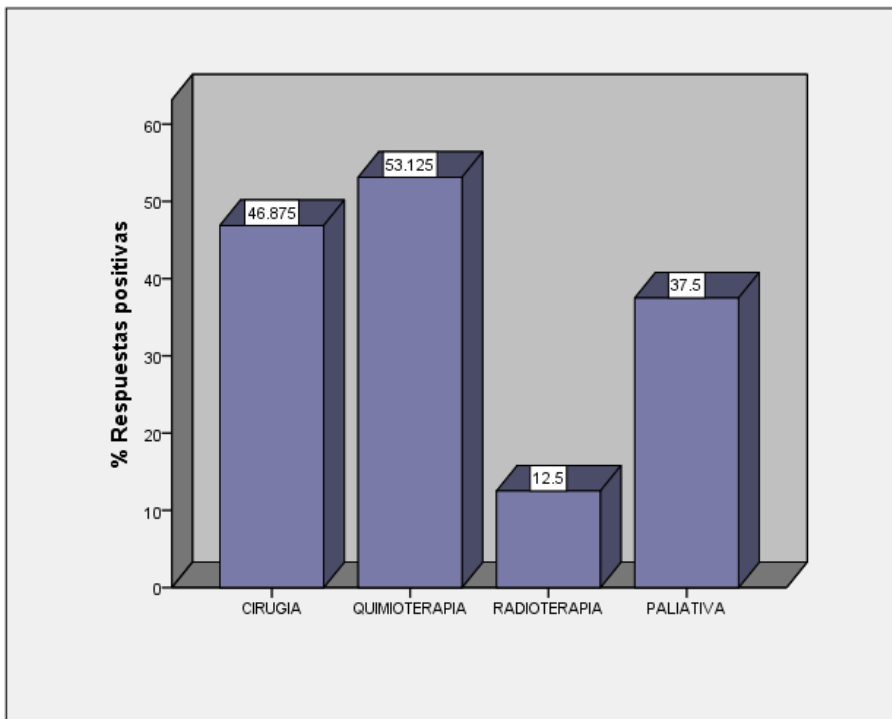
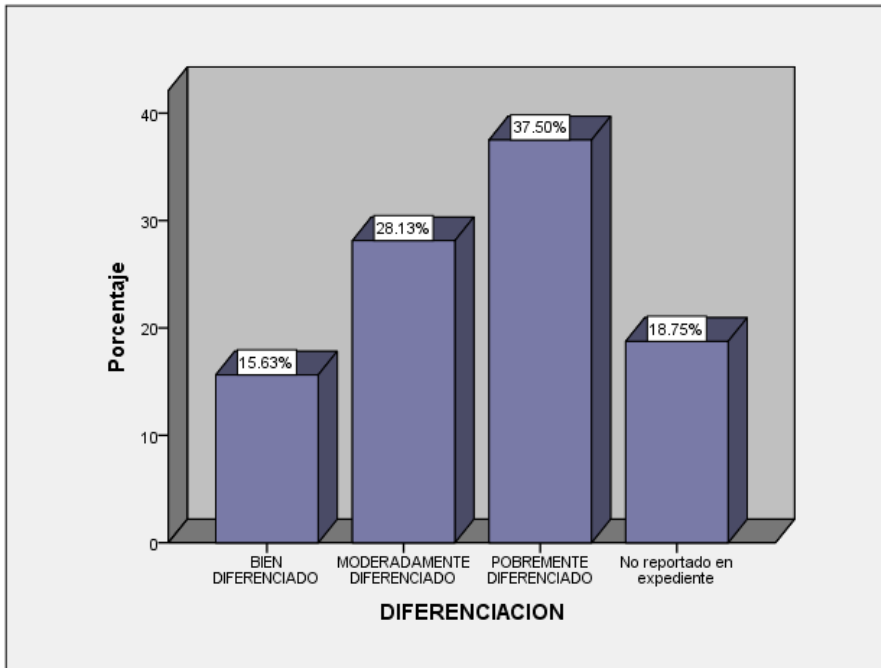
### HISTOLOGIA



### UBICACION

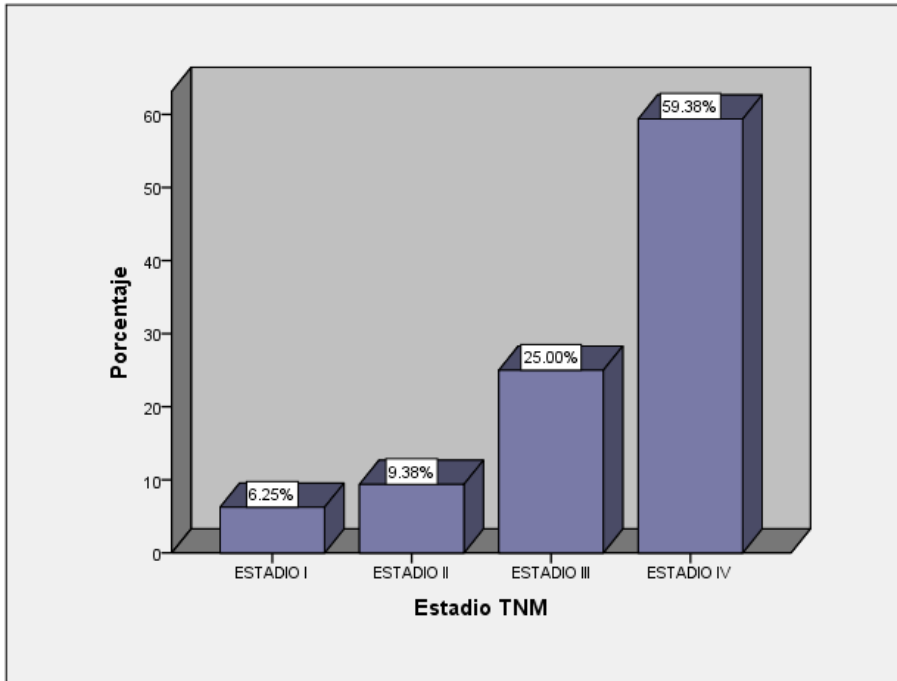


### DIFERENCIACION

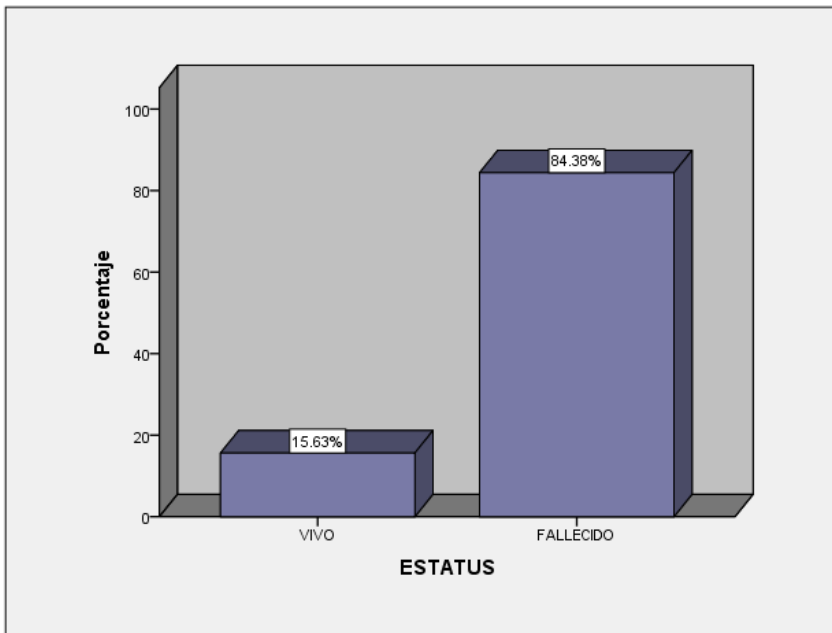




Estadio TNM



ESTATUS





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua  
Facultad De Ciencias Médicas

**Ficha de recolección de información**

Historia clínica# \_\_\_\_\_ Expediente: \_\_\_\_\_

**Características sociodemográficas**

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: 1. Femenino \_\_\_\_\_ 2. Masculino \_\_\_\_\_

Escolaridad:

1. Ninguna \_\_\_\_\_

2. Primaria \_\_\_\_\_

3. Secundaria \_\_\_\_\_

4. Superior \_\_\_\_\_

Lugar de procedencia: Managua \_\_\_\_\_ Departamentos \_\_\_\_\_

**Aspectos epidemiológicos:**

Obesidad:

0. No \_\_\_\_\_

1. Si \_\_\_\_\_

Tabaquismo:

0. No \_\_\_\_\_

1. Si \_\_\_\_\_

H. Pylori:

0. No \_\_\_\_\_

1. Si \_\_\_\_\_

## Enlatados

0. No\_\_\_\_\_
1. Si\_\_\_\_\_

## Aspectos endoscópicos (clasificación de Borrmann):

1. Tipo I: lesión elevada\_\_\_\_\_
2. Tipo II: lesión ulcerada de bordes elevados\_\_\_\_\_
3. Tipo III: lesión ulcerada infiltrativa\_\_\_\_\_
4. Tipo IV: lesión infiltrativa o linitis plástica \_\_\_\_\_
5. No reportado

## Clínica

1. Epigastralgia\_\_\_\_\_
2. Reflujo gastroesofágico\_\_\_\_\_
3. Disfagia\_\_\_\_\_
4. Sangrado de tubo digestivo\_\_\_\_\_
5. Fiebre\_\_\_\_\_
6. Distensión abdominal\_\_\_\_\_
7. Tumor abdominal palpable\_\_\_\_\_
8. Ascitis\_\_\_\_\_
9. Pérdida de peso\_\_\_\_\_

## Histología

1. Difuso\_\_\_\_\_
2. Intestinal\_\_\_\_\_

## Ubicación anatómica

1. Cardias\_\_\_\_\_
2. Fondo\_\_\_\_\_
3. Cuerpo\_\_\_\_\_
4. Antro\_\_\_\_\_
5. Píloro\_\_\_\_\_
6. Unión gastroesofágica\_\_\_\_\_

### **Grado de diferenciación**

1. Bien diferenciado\_\_\_\_\_
2. Moderadamente diferenciado\_\_\_\_\_
3. Pobrementemente diferenciado\_\_\_\_\_
4. Indiferenciado\_\_\_\_\_

### **Cuantificación de CEA**

Valor: \_\_\_\_\_

### **Cuantificación de ca 19-9**

Valor: \_\_\_\_\_

### **Estatus del paciente**

1. Vivo\_\_\_\_\_
2. Muerto \_\_\_\_\_

### **Estadio clínico al momento del diagnóstico (TNM):**

1. Estadio 0\_\_\_\_\_
2. Estadio I\_\_\_\_\_
3. Estadio II\_\_\_\_\_
4. Estadio III\_\_\_\_\_
5. Estadio IV\_\_\_\_\_

### **Tratamiento**

1. Cirugía\_\_\_\_\_
2. Quimioterapia\_\_\_\_\_
3. Radioterapia\_\_\_\_\_
4. Paliativo\_\_\_\_\_