

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E HISTOLÓGICOS  
DE LOS PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO EN  
EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL  
NACIONAL "LUIS N. SAENZ" PNP EN EL PERIODO ABRIL  
2014– ABRIL 2015

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO

**JOSELYN ALICIA TORRES CASTRO**

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE LA TESIS

ING. EDISON EFFER APAZA TARQUI  
ASESOR DE LA TESIS

**LIMA – PERÚ**

2016

## **DATOS GENERALES**

1. Título

Aspectos epidemiológicos, clínicos e histológicos de los pacientes operados por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional "Luis N. Sáenz" PNP en el periodo Abril 2014– Abril 2015

2. Área de Investigación

Clínica

3. Autor

Torres Castro, Josselyn Alicia

4. Asesor

Edison Effer Apaza Tarqui

5. Director

Dr. Iván Rodríguez Chávez

6. Institución

Hospital Nacional de la Policía Nacional del Perú, Luis Nicasio Sáenz (HN PNP LNS)

7. Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto

Jefatura del Servicio de Cirugía General

Dirección General del HN PNP LNS

Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación

8. Duración

12 meses

9. Clave del Proyecto

Cáncer Gástrico / Operados / Epidemiológico / Clínico / Histológico

## DEDICATORIA

*A Dios que durante todos estos años de la carrera me ha regalado la gracia de conocer su amor infinito e incondicional, permitiéndome comprender el fin por el cual estamos presentes en este mundo; y enseñándome cuán importante soy para llevar acabo la misión que Él tiene para mí.*

*A mis padres Felipe Torres Bravo e Ina Alis Castro que han estado conmigo en los momentos más difíciles y de una u otra manera me apoyaron a seguir adelante con mis metas y sueños.*

*A mis queridos abuelos Sebastián Castro Torres y Alicia Rolando M. quienes siempre me han deseado lo mejor.*

*A los docentes de la facultad y hospitales que con cada palabra dicha, impulsaron el no rendirme y ante cada caída tomar más fuerza para seguir adelante.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Al Director de Tesis Dr. Iván Rodríguez Chávez y al Asesor de Tesis Edison Effer Apaza Tarqui por su apoyo durante la realización de este trabajo.*

*Al Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional "Luis N. Sáenz" PNP así como a la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación por permitirme realizar esta investigación.*

*A mi padre Felipe Torres Bravo por siempre darme la fortaleza para seguir esforzándome en lograr mis objetivos y por siempre apoyarme de manera incondicional.*

*A mi madre Ina Alis Castro por ser guía y soporte en mi vida, por darme día a día el impulso para avanzar.*

## RESUMEN

El cáncer gástrico en Perú es el cuarto en frecuencia, con un pico de incidencia entre 60-80 años. El principal factor de riesgo es la infección crónica por *Helicobacter pylori*. En nuestra población no existen datos en la institución para tomar las medidas preventivas y detección temprana entonces es necesario evaluar las características de presentación de este e identificar la población de riesgo así disminuir la mortalidad y morbilidad de la población policial. Se evaluaron características epidemiológicas, clínicas e histológicas de pacientes operados por Cáncer Gástrico en el Servicio de Cirugía General del HNPNP "LNS" entre Abril 2014 - 2015. Se revisaron historias clínicas y reportes operatorios, se consideró los diagnósticos de cáncer gástrico, y se incluyó aquellos con diagnóstico histológico confirmatorio y que recibieron tratamiento quirúrgico. Es un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal; el procesamiento de datos se realizó con el programa estadístico SPSS v23.

**Resultados:** Se identificó 61 casos con diagnóstico de cáncer gástrico confirmatorio que recibieron tratamiento quirúrgico. La edad menor fue 42 años y la mayor 88 años, grupo etario entre 60 a 69 años, el sexo masculino fue 62%, femenino 38%, pacientes en retiro 36,1%, actividad 63,9%; suboficiales 70,5%, oficiales 29,5%; condición titular 61% de oficiales, padres 53% de suboficiales; 44,3% antecedente de infección H. Pylori; baja de peso en 31,1%; localización en antro 42,6%; tipo histológico intestinal 67,2%; adenocarcinoma tubular 65,5%; moderadamente diferenciado 59%; estadio clínico III 59%; tratamiento quirúrgico curativo 59%; gastrectomía total 72%.

**Conclusión:** Es frecuente en el sexo masculino, entre 60 a 69 años, padres de suboficiales y titulares oficiales en retiro; tumor localizado en antro, el tipo histológico intestinal, la mayoría de pacientes con antecedente H. Pylori, adenocarcinoma tubular. Diagnosticado en estadios clínicos avanzados; en la mayoría se realizó tratamiento quirúrgico curativo.

**Palabras claves:** Cáncer Gástrico, operados, epidemiológico, clínico, histológico.

## **ABSTRACT**

Gastric cancer in Peru is the fourth in frequency, with a peak incidence between 60-80 years. The main risk factor is chronic infection with *Helicobacter pylori*. In our population there is no data in the institution to take preventive measures and early detection is then necessary to evaluate the characteristics of presentation of this and identify the risk population and reduce mortality and morbidity of police population. Epidemiological, clinical and histological gastric cancer patients operated on at the Department of General Surgery HNP "LNS" were evaluated between April 2014 - 2015 medical records were reviewed and operative reports, diagnostic gastric cancer was considered and included those with confirmed histologic diagnosis and surgically treated. It is a descriptive, retrospective, cross-sectional study; data processing was performed using SPSS v23.

**Results:** Identified 61 cases with confirmed diagnosis of gastric cancer who received surgical treatment. The youngest was 42 and the highest 88 years old, age group between 60-69 years, 62 % were male, 38 % female, 36.1 % patients retired, activity 63.9 %; NCOs 70.5 %, 29.5 % officers; holder condition 61 % of officers, parents 53 % of NCOs; 44.3 % history of *H. pylori* infection; low weight in 31.1 %; 42.6 % tumor location in antrum; 67.2 % intestinal histological type; tubular adenocarcinoma 65.5 %; moderately differentiated 59%; clinical stage III 59 %; curative surgical treatment 59 %; 72% total gastrectomy.

**Conclusion:** It is common in males, between 60 and 69 years, parents of NCOs and officers retired holders; located in antrum tumor, intestinal histologic type, most patients with a history of *H. pylori*, tubular adenocarcinoma. Diagnosed in advanced clinical stages; in most curative surgical treatment it was performed.

Keywords: gastric cancer, surgery, epidemiological, clinical, histological.

## **INTRODUCCIÓN**

El cáncer gástrico es la cuarta causa más común de cáncer a nivel mundial, después del cáncer de pulmón, mama y colorectal; y la segunda causa más frecuente de muerte por cáncer a nivel mundial.

En el Perú, es la neoplasia más frecuente en hombres y la tercera más frecuente en mujeres, siendo la primera causa de mortalidad por cáncer en ambos sexos. Es una enfermedad predominantemente de la sexta y séptima década de la vida, aunque puede presentarse desde la segunda década.

Actualmente se ha convertido en la primera causa de muerte por cáncer, debiéndose esto a que la mayoría de los casos diagnosticados son en estadíos avanzados de la enfermedad. Esto se podría relacionar a que no se profundiza en una buena historia clínica que ayude a identificar síntomas y/o signos así como antecedentes que orienten a sospechar en esta patología.

El presente estudio se realiza para contribuir al conocimiento de esta patología estableciendo el perfil epidemiológico, clínico e histológico de los pacientes operados por cáncer gástrico de manera que sea posible reconocer a la población susceptible y poder concientizarla sobre este problema así poder desarrollar acciones de salud y prevención.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I .....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.5 OBJETIVOS .....	5
CAPÍTULO II .....	6
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS .....	17
2.3 CONCEPTOS OPERACIONALES .....	36
CAPÍTULO III .....	38
3.1 HIPÓTESIS .....	38
3.2 VARIABLES .....	39
CAPÍTULO IV .....	40
4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	40
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	40
4.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	41
4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	41
4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	42
CAPÍTULO V .....	43
5.1 RESULTADOS.....	43
5.2 DISCUSIÓN .....	58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
CONCLUSIONES .....	63
RECOMENDACIONES .....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	66
ANEXOS .....	71

## CAPÍTULO I

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad, el cáncer es considerado como un verdadero problema de la salud pública, no sólo por sus altas tasas de morbilidad y mortalidad, sino también por el costo social que produce, sobre todo en los países en vías de desarrollo.<sup>4</sup> El cáncer gástrico es la cuarta causa más común de cáncer a nivel mundial, después del cáncer de pulmón, mama y colorectal; y la segunda causa más frecuente de muerte por cáncer a nivel mundial.

Existen diferencias en cuanto a la incidencia a nivel país, por ejemplo en Corea del Sur la mortalidad por cáncer gástrico del sexo masculino es de 54.6 x 100 000 habitantes mientras que en los Estados Unidos es de 5.3 x 100 000. Japón, Costa Rica y Chile son los países con más alta incidencia y mortalidad de cáncer gástrico lo cual revela la influencia de factores ambientales, dietéticos y genéticos que prevalecen en cada país.

En el Perú, es la neoplasia más frecuente en hombres y la tercera más frecuente en mujeres, siendo la primera causa de mortalidad por cáncer en ambos sexos.<sup>10</sup> La incidencia de cáncer gástrico en Lima Metropolitana para hombres ocupa el segundo lugar después del cáncer de próstata y en mujeres ocupa el tercer lugar después del cáncer de mama y cuello uterino, y es la primera causa de mortalidad por cáncer para ambos sexos

Es una enfermedad predominantemente de la sexta y séptima década de la vida, aunque puede presentarse desde la segunda década. Se ha asociado a una variedad de factores ambientales, como la dieta, el tabaco, el alcohol y principalmente a la colonización en el estómago por *Helicobacter Pylori*; además se han identificado también factores protectores como el consumo cotidiano de frutas y verduras, la no deficiencia de vitaminas A y C.

En los países occidentales el diagnóstico se realiza tardíamente en la mayoría de casos, por lo que la supervivencia a cinco años es inferior al 20 %. Por el contrario, en Japón, gracias a las campañas de cribado poblacional,

hasta un 50 % de pacientes se diagnostican en estadios precoces, por lo que la supervivencia es mucho más elevada.

La cirugía es el único tratamiento eficaz para conseguir la curación del carcinoma gástrico. Este tumor es potencialmente curable aun en presencia de afectación ganglionar, siempre que no exista afectación peritoneal o metástasis a distancia. A pesar de que en nuestro medio contamos con procedimientos y exámenes que permiten un diagnóstico temprano de este cáncer, en la mayoría de los casos el diagnóstico se realiza en estadios clínicos avanzados lo que reduce la sobrevida global y además no permite un tratamiento quirúrgico curativo sino que se optan por tratamientos paliativos para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el perfil epidemiológico, clínico e histológico de los pacientes operados por cáncer gástrico en el servicio de Cirugía General Del Hospital Nacional “Luis N. Sáenz” PNP en el periodo Abril 2014– Abril 2015?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Es interesante observar como en los países industrializados la incidencia del cáncer gástrico ha venido disminuyendo, de igual forma la mortalidad, debido a los programas de detección y diagnóstico precoz, sin embargo en los países en vías de desarrollo como el Perú, ésta aún se mantiene.

Actualmente se ha convertido en la primera causa de muerte por cáncer, debiéndose esto a que la mayoría de los casos diagnosticados son en estadios avanzados de la enfermedad. Esto se podría relacionar a que no se profundiza en una buena historia clínica que ayude a identificar síntomas y/o signos así como antecedentes que orienten a sospechar en esta patología y de esta manera solicitar los exámenes endoscópicos para confirmar el diagnóstico de manera precoz, o el demostrar o no la existencia de *Helicobacter Pylori* para administrar el tratamiento adecuado y evitar la progresión a malignidad.

El número de casos potencialmente resecables y los pacientes que podrían tener un mejor pronóstico si el diagnóstico fuera hecho a tiempo disminuiría en la medida que se tenga a la mano características tanto clínicas como epidemiológicas que nos hagan pensar o sospechar de la patología descrita. Por otra parte, el conocer lo que sucede en el medio con la enfermedad, posibilita tener referencias para poder desarrollar acciones de la salud y prevención del problema; identificar poblaciones susceptibles, y actuar con oportunidad para limitar la incidencia. <sup>14</sup>

En el Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” se ha realizado un estudio sobre las características endoscópicas y patológicas del cáncer gástrico en el servicio de gastroenterología; no se han realizado estudios que describan los puntos a desarrollar en este trabajo de investigación.

El fin de esta investigación es describir las características epidemiológicas, clínicas e histológicas de los pacientes operados por cáncer gástrico en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”. Los resultados obtenidos serán entregados al Servicio de Cirugía General así como al área de Estadística del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” para que cuenten con una base de datos, reconocer a la población susceptible y poder concientizar sobre este problema.

#### **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Área de Investigación: Ciencias Clínicas. Aspectos Epidemiológicos y Clínicos e Histológicos de los pacientes operados por Cáncer gástrico.

El presente trabajo se desarrollará en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, ubicado en la Avenida Brasil cuadra 26, en el distrito de Jesús María, Lima, Perú durante el periodo de Abril 2014 a Abril 2015.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **General**

- 1) Determinar los aspectos epidemiológicos, clínicos e histológicos de los pacientes operados por Cáncer Gástrico en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz" en el periodo Abril 2014– Abril 2015 en Lima, Perú.

### **Específicos**

- 1) Determinar la incidencia del cáncer gástrico en pacientes operados en el servicio de Cirugía General del Hospital Nacional "Luis N. Sáenz" PNP en el periodo Abril 2014 – Abril 2015.
- 2) Determinar los aspectos epidemiológicos del cáncer gástrico en la población de estudio.
- 3) Determinar el número pacientes que presentó antecedente de infección por Helicobacter Pylori en la población estudiada.
- 4) Determinar el cuadro clínico presentado con mayor frecuencia en la población estudiada.
- 5) Determinar la localización anatómica más frecuente del cáncer gástrico en la población estudiada.
- 6) Determinar la frecuencia de cáncer gástrico según tipo histológico y grado de diferenciación en la población de estudio.
- 7) Determinar el estadio clínico del cáncer gástrico más frecuente al momento del diagnóstico en la población estudiada.
- 8) Determinar el tipo de tratamiento quirúrgico realizado con mayor frecuencia en la población estudiada.

## CAPÍTULO II

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

**Dr. Paul Pilco C., Dr. Eduardo Payet M., Dr. Eduardo Cáceres G., en Lima en el 2006** determinaron que incidencia de cáncer gástrico guarda una relación directamente proporcional con el lugar de origen dentro de Lima Metropolitana, una ciudad de cerca de 8 millones de habitantes, indicando que los distritos que muestran una mayor incidencia son Puente Piedra y Lince seguidos de Villa El Salvador, El Agustino, Breña, Rímac, entre otros, que son distritos de un nivel socioeconómico medio bajo; y los que muestran menor incidencia son aquellos que tienen un nivel socioeconómico alto como San Isidro y Miraflores entre otros.

**Herson Leonel Otzoy Cún, Lidia Torres Ajá, Susan Paola Orosco Aguirre, en la provincia de Cienfuegos en el 2013** obtuvieron como resultados que el mayor número de pacientes con cáncer gástrico pertenecía al sexo masculino, entre 50 a 60 años. Los factores de riesgo que más predominaron fueron el tabaquismo, alcoholismo y gastritis crónica. El mayor porcentaje de tumores se localizó en el antro gástrico en las etapas clínicas III y IV en el momento del diagnóstico. El tipo histológico más frecuente fue el adenocarcinoma. La técnica quirúrgica más utilizada fue la gastrectomía subtotal ampliada, solamente un 5 % de los casos presentaron complicaciones de la cirugía propiamente dicha. El 96,5 % de los pacientes egresó vivo.

**Roger Cabrera Mendoza; en el Hospital Daniel Alcides Carrión Callao, Lima en el 2003** estudiaron los aspectos anátomo-patológicos de cada segmento del tubo digestivo resultando que el cáncer digestivo representa casi la tercera parte del total de neoplasias; afecta principalmente a la población adulta mayor de 40 años, aumentando con la edad; predomina en

el sexo masculino excepto a nivel anal donde predomina el sexo femenino; el cáncer gástrico ocupa el primer lugar; el adenocarcinoma tubular predomina a nivel de los segmentos de estómago, intestino delgado y colorectal, mientras que el carcinoma de células escamosas predomina a nivel de esófago y región anal; el TNM corresponde a estadíos avanzados.

**Jesús L Chirinos, Luz A Carbajal, María D Segura, J Combe, S Akib., en Lima en el 2012** concluyeron que el perfil de un paciente con cáncer gástrico fue proceder de la sierra (+3000 msnm) y selva; condición socioeconómica baja (baja educación); bajo consumo de frutas, vegetales y leche; así como el uso de leña, carbón o kerosene para cocinar y falta de refrigerador para la conservación de los alimentos. El principal diagnóstico histológico entre los casos fue el adenocarcinoma tubular y la localización más frecuente es en el antro.

**Briny Rodríguez-Vargas, Fernando Arévalo-Suarez, Eduardo Monge-Salgado, Pedro Montes-Teves., en un Hospital Nacional Del Callao, Perú en el 2013** hallaron que la edad promedio de presentación del cáncer gástrico promedio fue de  $65,4 \pm 13,6$  años predominando en el sexo masculino. Según el tipo histológico se encontró el tipo intestinal en un 56%, difuso en un 38% y mixto en 6%. Según su localización lo más frecuente fue en el cuerpo seguido del antro, fondo y píloro. Concluyen que en la población en estudio, el cáncer gástrico de tipo difuso se presenta a una edad más temprana que el de tipo intestinal, además de estar más frecuentemente localizados a nivel proximal.

**Paul Pilco, Sandra Viale, Nazario Ortiz, Carlos Deza, Néstor Juárez, Karem Portugal, Edwin Velásquez, Isela Quispe, Omar Paredes., en Hospital Santa Rosa en el 2009** concluyeron que el sexo masculino es el más frecuente, con una relación de 1,54 a 1 con respecto al sexo femenino. La edad de presentación más frecuente se encuentra entre la 5ta y 7ma década de vida. Los tumores distales (81,7%) son cuatro veces más frecuentes que los proximales (18,3%). El tipo histológico más frecuente fue el carcinoma en células de anillo de sello (40,8%). El grado de diferenciación

más frecuente fue el indiferenciado. La cirugía más frecuente fue la gastrectomía subtotal distal. El cáncer gástrico se diagnóstica en etapa tardía y el tratamiento quirúrgico juega un rol fundamental e incluso en casos avanzados, la morbimortalidad es aceptable para la experiencia inicial en un Hospital general de tercer nivel. Es necesario realizar programas de tamizaje para detectar la enfermedad en etapas más tempranas

**Maira Martinich Seguich en Chile en el 2007** analizaron las características de presentación y el pronóstico de pacientes con cáncer gástrico en el periodo de 1995 – 1999 donde se obtiene que predominó en el sexo masculino con edad promedio de 66 años en varones y 67 años en mujeres. La baja de peso y la epigastralgia fueron la causa más frecuente de consulta. El tumor se localizó en dos tercios o más del estómago en la mayoría de pacientes. El 59.4% de los casos con histología, fueron de tipo intestinal (Lauren) y 27.1% de tipo difuso. El 95.8% pudo ser etapificado según TNM: 8.3% etapa I; 4.2% II; 8.3% III; 75% IV.

**Alberto Ramírez Ramos, Rolando Sánchez Sánchez, en Perú en el 2008** describieron que múltiples estudios han demostrado una asociación entre la infección del estómago por H. Pylori y el Maltoma gástrico. Aproximadamente el 65 a 80% de casos de adenocarcinoma del estómago distal son atribuidos a la infección por H. Pylori sin embargo la carcinogénesis gástrica no puede ser solo explicada por la infección de este. De los infectados por esta bacteria solo un mínimo porcentaje desarrollan cáncer gástrico (2-5%). La mayoría presentan lesiones benignas. Existe pues una marcada variación individual del resultado de esta infección en los pacientes.

**Alberto Serrano, Myrna Candelaria Hernández, Jaime De la Garza Salazar y Luis Alonso Herrera en México en el 2009** describieron que los factores de riesgo asociados con el desarrollo de cáncer gástrico son la infección por Helicobacter Pylori, tabaquismo, ingesta alta de sal y factores relacionados a

la dieta. Más allá de los estudios clínicos y de los ensayos experimentales en modelos animales que justifican la relación entre *Helicobacter pylori* y cáncer gástrico, un gran cuerpo de información ha sido generada y permite explicar, parcialmente, sus mecanismos carcinogénicos involucrados. Durante el proceso se han detectado cambios histológicos que se originan en la inflamación, formación de gastritis no atrófica y luego atrófica, metaplasia intestinal, displasia y, finalmente, la presencia del adenocarcinoma gástrico. El bacilo se reconoce como la causa principal de gastritis atrófica, úlcera gástrica y duodenal así como cáncer gástrico de tipo intestinal.

**Jhonatan Quiñones, Michel Portanova, Alejandro Yabar, en el Hospital Rebagliati en Lima en el 2011** describieron que existe un predominio de infección por *Helicobacter Pylori* en la región antral y es considerado como un factor ambiental por lo que se decidió investigar la relación entre el tipo histológico y la localización del cáncer gástrico. Concluyeron que los adenocarcinomas de tipo diferenciado o de tipo intestinal están asociados con la localización distal. Los pobremente diferenciados y con células en anillo de sello se asocian con la localización proximal y media respectivamente. El sexo femenino fue más frecuente en el tipo difuso, la media de edad en el tipo intestinal es mayor al tipo difuso (70,7 vs 60,6 años  $p < 0,001$ )

**Juan Gutiérrez Manay en Lima en el 1999** concluyó que de los 25 pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo que cumplieron con los criterios endoscópicos y anatomopatológicos para cáncer gástrico, el grupo etéreo mayor fue de 51 a 80 años, de los cuales 68% fueron de sexo masculino; el tiempo de enfermedad fue entre 1 mes y 1 año. La sintomatología tuvo una efectividad diagnóstica de 88%. La localización del tumor más frecuente fue en el antro (48%). No hubo diferencia significativa a la clase Bormann siendo ligeramente mayor la clase III. El cáncer gástrico fue más frecuente en hombres entre 1 mes – 1 año, caracterizado por dolor abdominal, palidez y

pérdida de peso. La endoscopia mostró mayor localización en el antro con la Clase Bormann mayormente del tipo III con tipo histológico indiferenciado.

**Blanca Esther Reina Alfonso, Daily Lebroc Pérez, Mileydy Massip Ramírez., en la Provincia de Ciego de Ávila en Cuba en el 2011** determinaron que la edad más frecuente de aparición del cáncer gástrico correspondió a los pacientes entre los 60 y 69 años con un 30.4%, predominando el sexo masculino. El principal factor de riesgo fue el hábito de fumar con un 34.1%. El 58.5% de los pacientes presentaron pérdida de peso como la manifestación clínica más relevante. La variedad macroscópica que predominó fue el tipo ulcerado (34.1%), con mayor número de lesiones a nivel antral. Un 36.5% de los cánceres detectados correspondieron al Adenocarcinoma de tipo intestinal, constituyendo el antro la localización más frecuente.

**Lilian Brenda Parillo Durand, en Lima el 2014** se evaluó las características endoscópicas y patológicas del cáncer gástrico del servicio de gastroenterología de hospital Luis N. Sáenz entre el 2008 y 2013. Se encontró una prevalencia de cáncer gástrico 0.82%, incidencia 0.7 % en promedio, más frecuente en sexo masculino, edad más frecuente mayor de 76 años, más frecuente en población en retiro, suboficiales y titulares; presentación endoscópica más frecuente fue Borrmann III, el tipo histológico más frecuente el tipo intestinal, la presencia de *Helicobacter pylori* y metaplasia intestinal incompleta fue asociado a cáncer tipo intestinal.

**Lucía Alexandra López Cañizares, Tatiana Celina Machuca Serrano, Miguel Fernando Maldonado Espinosa; en Cuenca, Ecuador en el 2012** determinaron las características del carcinoma gástrico e identificaron factores relacionados en una población de pacientes diagnosticados y tratados durante más de 10 años en el Instituto del Cáncer, Solca – Cuenca. Se concluyó que el cáncer fue más frecuente sobre la quinta década. El 42,5% del grupo tuvo 50 a 64 años de edad. Los varones fueron los más afectados (61%). Hubo

gastritis crónica atrófica 50,5% y gastritis en el 41,2%. El *Helicobacter pylori* se encontró en el 65,7%. El 29,7% y el 29,5%, de los pacientes tuvo alcoholismo y tabaquismo. Antecedentes hereditarios se encontraron en el 40,7% de los pacientes. De éstos, el antecedente de la enfermedad en los padres fue significativamente mayor ( $P = 0,012$ ) y se encontró en uno de cada siete pacientes (16,3%). Los resultados de esta serie son similares a los reportados en la literatura especializada. El papel del *Helicobacter pylori* y la herencia tienen un papel determinante cada vez mayor en la génesis del carcinoma gástrico.

**Camilo Rodas Morales; en el Hospital Roosevelt, Guatemala en el 2002** encontraron que cuanto a cáncer gástrico, el sexo femenino fue el más afectado y el séptimo decenio de la vida en el que con más frecuencia se encontró la enfermedad. Entre los síntomas más frecuentes de consulta estuvieron dolor epigástrico, pérdida de peso, sensación de plenitud y vómitos, anemia ferropénica fue el signo más frecuente encontrado en los pacientes con cáncer gástrico. En el estudio del paciente, la endoscopia y la biopsia fueron los exámenes más utilizados y de mayor utilidad en el diagnóstico de la enfermedad. El tipo histológico predominante fue el tipo intestinal, se encontró que la mayoría de pacientes fueron diagnosticados en estadios avanzados de la enfermedad y que el tratamiento quirúrgico más utilizado fue la gastrectomía parcial tipo Billroth II, se observó que la estadificación patológica en el 36% de los pacientes fue estadio IV.

**Dr. Hernán Espejo Romero, Dr. Jesús Navarrete Siancas en Perú** describieron que el adenocarcinoma gástrico es generalmente de origen epitelial en la que sobre la base de factores genéticos, influyen fundamentalmente factores ambientales que alteran el epitelio. El cáncer gástrico en Lima Metropolitana tiende a disminuir, lo que no ocurre en Trujillo, así mismo es más recuente en la población masculina. La localización más frecuente del tumor es en el antro (46.1%). La mayoría de casos se diagnostican en estadios clínicos avanzados. El pronóstico en las formas

tempranas que comprometen sólo mucosa, la sobrevida a los 5 años es de casi el 100%; si la neoplasia alcanza la muscular propia, serosa, órganos adyacentes o tiene metástasis a ganglios alejados y a órganos distantes, el pronóstico se ensombrece en forma progresiva.

**Dr. Sergio Guzmán B., Dr. Enrique Norero M., en Chile en el 2014** describieron que el cáncer gástrico tiene una alta prevalencia en Chile con una tasa de mortalidad de 20/100 000. Se reconocen dos variantes histológicas, el tipo difuso y el tipo intestinal, en ambas se reconoce asociación con el *Helicobacter Pylori*, pero el tipo intestinal es el más característico de áreas de alta incidencia y el tipo difuso tiene una vertiente más asociada a factores hereditarios. Para el tratamiento no existe un procedimiento estándar. Para tumores T1a se considera la resección endoscópica y para los avanzados, la resección quirúrgica tipo D2-R0. Para tumores avanzados o con compromiso ganglionar se indica neoadyuvancia o adyuvancia. En algunos pacientes el tratamiento solo tiene objetivos paliativos.

**Globocan 2012**, por la agencia de investigación en cáncer, se evalúa la incidencia mundial de cáncer gástrico, el cual es la quinta neoplasia en el mundo luego del pulmón, mama, cáncer colorectal y próstata, con casi un millón de nuevos casos ocurridos en el 2012, esto representa un cambio sustantivo respecto a 1975 en el cual era la primera neoplasia mundial. Más del 70% ocurren en países en desarrollo con mayor frecuencia en varones, y la mitad del total ocurre en el este de China. El cáncer de estómago es la tercera causa de muerte en ambos sexos a nivel mundial.

**Balkrishna B. Yeole, en la India en el 2008** evalúa la tendencia del cáncer gástrico en diferentes ciudades desde 1982 hasta 2003. El cáncer de estómago es uno de las neoplasias malignas más frecuentes en el mundo y en estas ciudades la característica más notable acerca de su epidemiología fue la disminución de su incidencia por encima de 2.4% por año, pero con mucha variación en diferentes países. Dicha disminución fue más rápida en el

sector femenino que el masculino, probablemente asociado con la mejora del nivel vida que se traduce en mejora de los hábitos dietéticos consumiendo ciertas vitaminas que disminuyen la probabilidad de contraer cáncer de estómago. Hirayama mostró que el consumo de vegetales verde-amarillos se asocia con disminución del riesgo (1997).

**Kodaman N. et al en Colombia en el 2013** realizaron un estudio donde describen que el *Helicobacter pylori* es la principal causa de cáncer gástrico que es la primera causa de mortalidad por cáncer en todo el mundo. Sin embargo la prevalencia de *H. pylori* en general no predice la incidencia de cáncer. Para determinar si la coevolución entre el huésped y el patógeno aumenta el riesgo de enfermedad, se examinó la asociación entre la gravedad de las lesiones gástricas y los patrones de variación genómica en muestras humanas y *H. pylori*, respectivamente. Se tomó muestras de pacientes de dos comunidades que tenían

Idéntica prevalencia de *Helicobacter Pylori*, casi 90%, pero extremadamente diferente incidencia de cáncer gástrico. En las montañas se presenta a 150 por 100000, es 25 veces más frecuente que en Tumaco, región costera, que se presenta 6 por 100000. Todos los *Helicobacter* aislados contenían la firma genética de múltiples ancestros con un racimo; predomina el ancestro africano, en áreas de bajo riesgo, zonas costeras; a diferencia de las áreas montañosas de alto riesgo con un racimo europeo, además *Helicobacter* africano fue relativamente benigno en humanos con ancestros africano pero fue deletéreo en pacientes con ancestros amerindios. Por lo tanto, la coevolución probablemente modula el riesgo de la enfermedad.

**Mendoza D., et al en Lima, Perú en el 2008** estudian la variación en la prevalencia de cáncer gástrico en Lima, Perú en las dos últimas décadas. Dentro de este estudio estuvieron incluidos sujetos mayores de 29 años de edad. Dichas personas se sometieron a una esofagogastroduodenoscopia en establecimientos de salud diferentes socioeconómicamente: hospital nacional, clínica, hospital privado. Se encuentra una disminución de la

prevalencia de cáncer gástrico en los tres estatus económicos (alto, medio, bajo), lo cual es dependiente de edad y género, este descenso es paralelo a la disminución de metaplasia del estómago, lo que sugiere que ambas patologías tienen un factor causal común. Sin embargo la prevalencia de cáncer gástrico sigue siendo elevada en sujetos mayores de 59 años en el nivel socioeconómico bajo. Se concluye que esta enfermedad está disminuyendo de manera similar de las naciones industrializadas.

**Xiang-Fu Zhang, et al en China en el 2004** se realizó un estudio retrospectivo de 2 613 pacientes con cáncer de estómago. De estos total un 88.1% fueron intervenidos quirúrgicamente, los procedimientos realizados fueron: laparotomía exploratoria, by pass, y resección del tumor. Del total de pacientes, el 93.8% recibieron seguimiento. La tasa de supervivencia a los 5 años fue del 32.5% para pacientes con gastrectomía total y 28.3% para los que recibieron gastrectomía total más resección de los órganos adyacentes. La pobre supervivencia está relacionado con factores como la etapa avanzada, ubicación del tumor en el tercio superior, resección paliativa, pobre diferenciación.

**K. M. Fock en el 2014** realizó un estudio sobre la epidemiología y prevención del cáncer gástrico. Describió que el *Helicobacter pylori* ha sido identificado como un carcinógeno, representa el 60 – 70% del cáncer a nivel mundial y la erradicación de este es una medida preventiva potencial. Un meta-análisis en el 2009 demostró que los individuos tratados con la terapia de erradicación del *H. pylori* puede reducir el riesgo de cáncer gástrico.

**Eduardo Pérez Torres, Juan Miguel Abdo Francis, Mónica Rocío Zavala Solares, Gloria Yvonne Badillo Vázquez, Gretel Berenice Casillas Guzmán en México en el 2010** describieron las alternativas de tratamiento quirúrgico en los pacientes con cáncer gástrico. Analizaron como variables la edad, sexo, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento, morbilidad y mortalidad. Resultó que más del 50% de la población fue del sexo masculino, la edad

promedio fue 60.3 +/- 4.1 años. Como métodos diagnósticos se realizaron serie esofagogastroduodenal, radiografía posteroanterior de tórax, panendoscopia y tomografía computarizada de abdomen y tórax. La localización más frecuente del tumor fue en el antro. El tratamiento quirúrgico más empleado para el manejo del cáncer gástrico fue la gastrectomía con disección D1.

**Dr. Carlos García C., en Chile en el 2013** describió que en los últimos años han emergido la endoscopía y la laparoscopía como alternativas válidas de manejo curativo de cáncer gástrico. En cuanto a terapias adyuvantes, existen alternativas de radioterapia más quimioterapia post-operatorias y quimioterapia peri-operatoria que han demostrado efectividad significativa en mejorar la supervivencia.

**Antonio Viúdez Berral, et al en España en el 2012** describieron la situación actual en el tratamiento del cáncer gástrico. En centros con alto volumen de pacientes, la extensión de la gastrectomía se individualiza en función de varios parámetros, optándose, en cada vez más casos, por la realización de una gastrectomía total con linfadenectomía D2 y preservación esplenopancreática, pues esta aumenta las posibilidades de conseguir una cirugía R0 y mejora la relación entre ganglios resecaos y ganglios afectados, lo que se traduce en una disminución del riesgo de recidiva locorregional a largo plazo. Se han ensayado distintas estrategias terapéuticas de quimioterapia o quimiorradioterapia asociadas a la cirugía. Entre todas ellas destaca el ensayo 0116 del intergroup, publicado en el 2001, que cambió la práctica clínica asistencial en Estados Unidos, ya que demostró que un tratamiento de quimiorradioterapia tras la cirugía mejoraba la supervivencia (de 26 a 37 meses de mediana) de estos pacientes. En Europa es la quimioterapia perioperatoria el tratamiento estándar habitual, desde que se publicaron dos estudios aleatorizados fase III que demostraron un aumento en la supervivencia a 5 años en el grupo tratado con quimioterapia.

**Alberto Ramírez-Ramos et al., en el policlínico Peruano Japonés, Lima Perú en el año 2006** describen la disminución de la prevalencia de la úlcera péptica y del adenocarcinoma gástrico entre los años 1985 a 2002 donde de un total de 31 446 pacientes diagnosticados de dicho policlínico que presentaron sintomatología crónica concluyen que Durante ese período de estudio se observó una significativa disminución de la prevalencia de la úlcera péptica y el adenocarcinoma gástrico en pacientes peruanos de nivel socio económico medio y alto que son atendidos en este nosocomio. Siendo los casos de adenocarcinoma gástrico un total 409, más frecuente en el sexo masculino (53.5%) que en el femenino (46.5%) con edad promedio de 63.7 +/- 13.9 años.

## **2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS**

### **I. EPIDEMIOLOGÍA**

El cáncer gástrico es cualquier neoplasia maligna que se presenta entre la unión esófago gástrica y el píloro. Aproximadamente el 95 % de los tumores neoplásicos son de tipo epitelial llamado adenocarcinomas, es una enfermedad insidiosa generalmente asintomática hasta una fase avanzada de su curso.<sup>13, 14</sup>

El cáncer de estómago, según Globocan 2012, presenta cerca de 952 000 casos nuevos en el mundo que representa el 6,8% de todos los cánceres. Es el quinto cáncer más común a nivel mundial después de pulmón, mama, colorectal y próstata.<sup>18</sup>

Más del 70% de cáncer gástrico se produce en los países en desarrollo. Actualmente tres países de Asia Oriental: China, Japón y Corea representan el 60 % del total de casos. Las tasas de incidencia estandarizada por edad de cáncer gástrico son aproximadamente dos veces más alta en los hombres como en las mujeres, en un 35,4 por 100 000 en los hombres de Asia del Este y el 13,8 en las mujeres de Asia Oriental. Estados Unidos de América, África y la región del Mediterráneo Oriental tiene las tasas de incidencia más bajas.<sup>23</sup> El cáncer de estómago es la tercera causa de muerte en ambos sexos a nivel mundial (723 000 muertes, 8.8%). Niveles de mortalidad más altos se presentan en ambos sexos en Europa central, del este y en América central y del sur.<sup>18</sup>

En Latinoamérica, Chile tuvo una de las tasas más altas de mortalidad por cáncer gástrico en el mundo y se ha reducido en un 37% en los últimos 30 años, lo que varía por región, sugiriéndose que los cambios en la conducta nutricional y fenómenos ambientales se relacionarían con esta tendencia<sup>4</sup>

En el Perú es la cuarta neoplasia en frecuencia y la segunda en mortalidad. La incidencia se eleva con la edad con un pico de incidencia alrededor de 60-80 años. Según el Globocan 2012, en Perú la incidencia de cáncer gástrico en la población masculina es de 18.12/100 habitantes. En la población

femenina la incidencia es de 22.05/100 habitantes, luego del cáncer de cuello uterino. Es la primera causa de mortalidad por cáncer en varones y segunda, en mujeres.<sup>18</sup> (Ver Figura N° 1)

El cáncer es una patología que afecta con frecuencia al sexo masculino.<sup>7</sup> Entre los hombres la edad promedio ha sido de 63 años, con una mínima de 21 años y una edad máxima de 83 años. Entre las mujeres la edad promedio ha sido de 61.4 años, con una edad mínima de 21 años y una máxima de 90 años. En ambos sexos, el cáncer gástrico se incrementa discretamente a partir de los 50 años.<sup>4</sup>

Los casos de cáncer gástrico en pacientes jóvenes, menores de 30 años son muy raros, los últimos estudios han mostrado que esta es una entidad patológica única. Hay un marcado predominio por el sexo masculino con frecuencias que llegan de dos a cuatro veces respecto a las mujeres en diferentes regiones. Hay una significativa variabilidad en la incidencia de cáncer gástrico a través de diferentes etnicidades. En una revisión de SEER desde el 2002 a 2006 reveló que la población blanca tiene aproximadamente la mitad de la incidencia del cáncer gástrico observada en poblaciones asiáticas, africanas, e hispanas.<sup>13</sup>

## II. ETIOPATOGENIA

Se considera una enfermedad de tipo multifactorial en el que la edad, sexo, raza, procedencia geográfica, la presencia de infección por *Helicobacter Pylori*; así como el nivel socio económico bajo, la dieta con alta ingesta de carnes rojas, alta ingesta de sal, la presencia de nitrosaminas en los alimentos consumidos, alimentos ahumados y conservados en vinagre, la falta de refrigeración para los alimentos, el consumo de bebidas alcohólicas, tabaquismo y poca actividad física.<sup>11, 4, 25</sup> Ciertos factores como la genética se han visto involucrados en el desarrollo de este cáncer así se han realizado observaciones en las que existe una mayor prevalencia en familias de pacientes con cáncer gástrico: incidencia 2-3 veces mayor.<sup>14</sup>

Según Carlos García no se ha demostrado en estudios nacionales que un nivel socioeconómico bajo sea un indicador de calidad de alimentación. Por lo

que no siempre se puede relacionar este nivel socioeconómico con alimentos que predisponen a este tipo de tumor.<sup>25</sup>

Se han identificado también factores protectores como el consumo cotidiano de frutas y verduras, la no deficiencia de vitaminas A y C.

En el Perú, se han relacionado factores como edad, sexo, clínica de presentación, localización anatómica de la lesión y tipo histológico de la lesión con cáncer gástrico, siendo necesario un mayor conocimiento de estas variables.<sup>4</sup>

En las personas con Grupo sanguíneo A se da con mayor frecuencia entre los pacientes afectos de cáncer de estómago que entre la población en general. La diferencia es significativa bajo el punto de vista estadístico y ha sido hallada en cualquier parte del mundo. Se ha establecido que si una persona posee el gen determinante del grupo sanguíneo A, su susceptibilidad en desarrollar cáncer gástrico está incrementada en un 20 por 100.<sup>14, 27</sup>

En el año de 1965, Laurén describió dos tipos histológicos distintos de cáncer de estómago: *Intestinal* y *Difuso*, esto ayudo a realizar un modelo para entender mejor la etiología y epidemiología de la enfermedad. El tipo intestinal aparece en áreas precancerosas como atrofia gástrica o metaplasia intestinal dentro del estómago, ocurre más frecuentemente en hombres que en mujeres, y en edad avanzada, además esta representa el tipo histológico predominante en áreas en donde cáncer gástrico es epidémico, su pronóstico es en la mayoría de las veces buenas y su etiología sugiere que está influenciado en su mayoría por el medio ambiente. El tipo difuso no tiene lesiones precancerosas típicas, se considera el tipo endémico. Aparece con mayor frecuencia en mujeres y en pacientes más jóvenes entre la segunda y tercera década de la vida, tiene un mal pronóstico, tiene predisposición familiar y fuerte correlación con el grupo sanguíneo A.<sup>15, 25</sup> Se asocia a una mutación del gen de la E-Cadherina, la que codifica proteínas relacionadas a la adhesión y comunicación intercelular. Actualmente existe la posibilidad de realizar estudio genético a los descendientes, que incluye en casos seleccionados, la indicación de gastrectomía profiláctica.<sup>25</sup>

Existen ciertas condiciones mórbidas/precancerosas:

- adenomas gástricos,
- gastritis atrófica,
- metaplasia intestinal incompleta,
- aclorhidria,
- antecedentes de gastrectomía subtotal,
- anemia perniciosa,
- Esófago de Barrett,
- Enfermedad de Menetrier,
- úlceras gástricas,
- páncreas ectópico. <sup>16</sup>

El esófago de Barrett ha sido la condición más ampliamente estudiada en la literatura anglosajona. El riesgo de desarrollar un cáncer en una mucosa esofágica alterada, como en el caso del Barrett, ha sido estimada entre 2 a 57 veces el de la población normal, y con un riesgo acumulativo entre 0.2 al 2% anual. <sup>25, 28</sup> La anemia perniciosa aparece como secuela de la gastritis crónica atrófica autoinmune. El riesgo de cáncer es variable de acuerdo a la duración de la enfermedad y la ubicación geográfica, pero en general entre un 5 a un 10% de los pacientes con anemia perniciosa desarrolla un cáncer gástrico.

En cuanto a los adenomas gástricos, estos tienen un riesgo de malignización con tamaños mayores a 2 cm y por lo tanto tienen indicación de resección. El cáncer gástrico del muñón es una entidad claramente establecida y corresponde la aparición de un cáncer en el remanente gástrico después de una gastrectomía sub total habitualmente reconstruida con una gastroyeyunoanastomosis tipo Bilroth II <sup>29</sup>. Generalmente aparecen entre 15 a 20 años post cirugía inicial y por lo tanto la recomendación es el control endoscópico para todos aquellos pacientes portadores de esta condición.

Los pólipos hiperplásicos son reacciones de la mucosa con muy poca capacidad de malignización. Se sitúan en cualquier lugar del estómago primando en el antro y cuerpo. En la experiencia mundial la malignización 0.11%. <sup>16</sup>

### III. CÁNCER GÁSTRICO Y HELICOBACTER PYLORI

#### i. Conceptos aceptados en relación al Cáncer Gástrico

El adenocarcinoma gástrico es una de las pocas neoplasias malignas para la cual se ha establecido que agentes infecciosos tienen un reconocido e importante rol etiológico<sup>8</sup>. Se considera que la presencia de la bacteria *Helicobacter Pylori* es un factor necesario en la cadena de la carcinogénesis en la mayoría de pacientes que desarrollan adenocarcinoma gástrico intestinal o diferenciado. La revisión sistemática de estudios de casos y controles revela que aproximadamente 65 a 80% de casos de adenocarcinoma no cardial (del estómago distal) son atribuidos a la infección por *Helicobacter pylori*.<sup>30</sup> En un estudio prospectivo realizado en Taiwán, con un seguimiento de 6.3 años, el cáncer gástrico se desarrolló en 1.3% de pacientes infectados por *Helicobacter pylori* y 0% en no infectados.<sup>31</sup>

En otro estudio prospectivo grande en población japonesa, con un seguimiento de 7.8 años, se observó que el 2.9% de los pacientes infectados con *Helicobacter pylori* desarrollaban cáncer gástrico comparados con 0% en el grupo de los no infectados. En esta población, el cáncer gástrico se desarrollaría en el 5% de personas infectadas por *Helicobacter pylori*, en un período de 10 años.<sup>16</sup>

La carcinogénesis gástrica no puede ser sólo explicada por la infección por el *Helicobacter pylori*. Existe una marcada variación individual del resultado de la infección por esta bacteria en los pacientes. De los infectados por *Helicobacter pylori*, solo una minoría desarrollan cáncer gástrico (2-5%). La mayoría desarrollan lesiones no neoplásicas.

La infección por *Helicobacter pylori* se asocia a una compleja interacción de factores genéticos, del medio ambiente (alimentarios) y bacterianos que explican los diferentes resultados a los que se llega con la infección. Un ejemplo de ello, es que existen algunos países con altas prevalencias de *Helicobacter pylori* que tienen una baja prevalencia de cáncer gástrico.<sup>31</sup> La infección prolongada por *Helicobacter pylori* puede causar cambios irreversibles en la mucosa

gástrica, caso en el que puede desarrollarse cáncer gástrico sin la presencia de la bacteria; por lo que sería óptimo erradicar la bacteria antes de la producción de dichas lesiones. Sin embargo aún no se ha determinado la edad óptima de erradicación.

El adenocarcinoma de tipo intestinal es el más frecuente en las poblaciones de alto riesgo. Mientras la infección empieza en la infancia, hay un largo periodo de latencia y los cánceres son clínicamente diagnosticados tres o cuatro décadas después. Durante este período tiene lugar un prolongado proceso pre-canceroso representado por una cascada de eventos, histopatológicamente secuenciales: gastritis crónica activa no atrófica; gastritis atrófica multifocal; metaplasia intestinal (completa y luego incompleta); displasia y carcinoma invasivo (Ver Figura N° 2). El cáncer de tipo difuso, al igual que el intestinal puede también ser inducido por la infección por *H. pylori*.

## ii. Conceptos aceptados en relación al *Helicobacter Pylori*

El *Helicobacter pylori* es una bacteria gran negativa, espiralada y microaerofílica. Condiciona la infección bacteriana crónica más común del ser humano, afectando el 60% de la población en países desarrollados y 80% en naciones en vías de desarrollo.<sup>8</sup>

El DNA detectado en diversas cepas de *Helicobacter pylori* mide en promedio 34-38. Entre 35% y 50% de las cepas del bacilo contienen plásmidos. Los genes principales que se le han aislado son el estimulador de la ureasa, dos genes en las flagelinas (A y B), los genes *cagA* y *vacA* y uno relacionado con el control de las proteínas de choque térmico (Hsp). Esta bacteria sintetiza grandes cantidades de una enzima hexamérica para la úrea, llamada ureasa, integrada en seis monómeros la cual es activa en pH bajo. También este agente produce cantidades aumentadas de catalasa y superóxido dismutasa, fosfolipasa A2 y C, gama-glutamyltranspeptidasa, DNasa, glucofosfatasa degradadora de moco y leucin-aminopeptidasa. Los autores señalan que la variabilidad genómica detectada en las cepas

de *Helicobacter pylori* modifica su comportamiento y su capacidad para inducir lesiones pre malignas y malignas. <sup>9</sup>

La infección se adquiere durante la niñez, a edades más tempranas en los países en vías de desarrollo. Las vías postuladas para la transmisión son: fecal-oral, oral-oral, gastro-oral. La historia natural de la infección es bastante variable y aunque todos los pacientes infectados desarrollan una gastritis crónica, no todos desarrollan enfermedad clínica siendo muchos de ellos asintomáticos. Factores ambientales, bacterianos y del huésped (respuesta inflamatoria generada), determinan la evolución natural de la infección. <sup>32</sup>

En 1994 la Agencia Internacional para Investigación en Cáncer (IARC) y la Organización Mundial de la Salud (WHO) clasificaron al *Helicobacter pylori* como carcinógeno del grupo 1 (Chang). <sup>31</sup>

En los últimos 30 años, la IARC ha evaluado el potencial cancerígeno de cerca de 900 candidatos probables, colocándolos en uno de los grupos siguientes:

**Grupo 1:** “Carcinógeno para el ser humano” Hay pruebas suficientes que confirman que puede causar cáncer a los seres humanos.

**Grupo 2A:** “Probablemente carcinógeno para el ser humano” Hay pruebas suficientes de que puede causar cáncer a los humanos, pero actualmente no son concluyentes.

**Grupo 2B:** “Posiblemente carcinógeno para el ser humano” Hay algunas pruebas de que puede causar cáncer a los humanos, pero de momento están lejos de ser concluyentes.

**Grupo 3:** “No puede ser clasificado respecto a su carcinogenicidad para el ser humano” Actualmente no hay ninguna prueba de que cause cáncer a los humanos.

**Grupo 4:** “Probablemente no carcinógeno para el ser humano” Hay pruebas suficientes de que no causa cáncer a los humanos. <sup>8</sup>

iii. Hipótesis planteadas

Durante el proceso carcinogénico se han detectado cambios histológicos ordenados en una secuencia establecida que se originan

en la inflamación, formación de gastritis no atrófica y luego atrófica, metaplasia intestinal, displasia y, finalmente, la presencia del adenocarcinoma gástrico; a esta serie de cambios histológicos se le conoce como secuencia de Correa. La secuencia de Correa se observa, frecuentemente, en cáncer gástrico tipo intestinal mientras que en aquellos de tipo difuso no siempre se detecta. *Helicobacter pylori* se relaciona, principalmente, con el desarrollo de cáncer gástrico de tipo intestinal, localizado con mayor frecuencia en el cuerpo y/o antro gástrico.<sup>9</sup>

El *Helicobacter pylori* causa un incremento en la proliferación celular y daño del DNA y reduce los potenciales factores protectores como la vitamina C en la secreción gástrica.

En un estudio prospectivo hecho en el Japón se ha observado que los sujetos infectados por *Helicobacter pylori* con metaplasia intestinal, tienen 6.5 veces más riesgo de desarrollar cáncer gástrico. Aproximadamente 50% de los cánceres de tipo intestinal tienen alteraciones en genes propuestos como genes supresores de tumores (TP53, TP73, APC, TFF, entre otros).<sup>30</sup>

Una observación importante es que el cáncer no se desarrollaría en las células epiteliales gástricas per se, sino en células derivadas de la médula ósea que se diferencian en células gástricas en presencia del *Helicobacter pylori*, hipótesis planteada con el nombre de “migración de células de la médula ósea”.<sup>9</sup>

#### IV. CUADRO CLÍNICO

El cáncer gástrico tiende a manifestarse con síntomas leves e inespecíficos en sus inicios, por lo cual rara vez son causa de consulta médica. El cáncer gástrico incipiente (aquella lesión que compromete la mucosa o submucosa) es asintomático el 80% de los casos, y en el 20% restante aparecen síntomas inespecíficos similares a un síndrome ulceroso y ocasionalmente náuseas, anorexia o saciedad precoz.<sup>33</sup> Síntomas más alarmantes como una

hemorragia digestiva alta o pérdida de peso significativa se presenta en menos del 2% de los casos precoces. En el cáncer gástrico avanzado, la sintomatología es más florida siendo frecuentes el dolor abdominal y la baja de peso (60% de los casos), los cuales son los motivos más frecuentes de consulta médica.<sup>15</sup> También suelen presentar anorexia, náuseas, vómitos, anemia, disfagia, hemorragia digestiva y saciedad precoz. La anemia de causa no aparente en un adulto, debe obligar realizar endoscopia digestiva alta y baja para descartar/confirmar tumores digestivos. Este tipo de sintomatología ha determinado que la mayoría de los casos de cáncer gástrico en nuestro país el diagnóstico se realicen en etapas avanzadas de la enfermedad, y el cáncer gástrico incipiente solo sea detectado en alrededor de un 10% del total.

La diseminación del cáncer gástrico ocurre preferentemente al hígado y peritoneo dando síntomas específicos como masa abdominal palpable en hipocondrio derecho o hepatomegalia neoplásica y ascitis.<sup>25</sup>

Dependiendo de la localización del cáncer los síntomas obstructivos pueden predominar: disfagia por tumor en el cardias o vómitos por tumor en el antro. Puede además presentarse manifestaciones secundarias a metástasis, ascitis secundaria a metástasis hepáticas o peritoneales, dificultad respiratoria secundaria a anemia o a derrame pleural. La extensión directa del cáncer gástrico al colon puede ser asociada a vómitos malolientes o al hallazgo de material recientemente digerido en las heces. El cáncer gástrico también puede presentarse como síndrome nefrótico, tromboflebitis (signos de trosseau) y neuromiopatías.

El examen físico de los pacientes con cáncer avanzado, puede no ser revelador o puede haber una masa epigástrica en el 30% de los pacientes, hepatomegalia por metástasis hepáticas, caquexia o ascitis. La evidencia de metástasis a distancia como el llamado ganglio centinela de Virchow, ganglio supraclavicular, particularmente a la izquierda, o un nódulo axilar anterior izquierdo (Irish-node), o una masa en el fondo del saco de Douglas, tabla rectal o signo de la repisa rectal de Blumer, o la infiltración del ombligo (Sister

Mary Joseph node), pueden ser la única manifestación de cáncer avanzado. Estos hallazgos establecen la irresecabilidad del tumor.

El examen pélvico puede revelar un ovario aumentado de tamaño, secundario a metástasis, tumor de Krukemberg, usualmente bilateral. Pueden haber manifestaciones en la piel, raras: nódulos por metástasis, acanthosis migricans (hiperpigmentación particularmente en la axila), o el signo de Leser Trelat: súbita aparición de queratosis verrugosa y prurito. Además puede ser asociado a dermatomiositis.<sup>15</sup>

## V. DIAGNOSTICO

El diagnóstico se realiza mediante una endoscopia digestiva alta y la biopsia.

<sup>34</sup> La endoscopia además de visualizar la lesión, determina su forma macroscópica, tamaño, localización y en ojos experimentados una estimación de la profundidad. Desde el punto de vista macroscópico el cáncer gástrico se clasifica en lesiones incipientes y avanzadas (Ver Figura N° 5 y 6). Esta clasificación propuesta en la década del 60 por la asociación japonesa para el estudio del cáncer gástrico, persiste hasta nuestros días y se utiliza en la práctica habitual del manejo de estos pacientes. Tiene un significado pronóstico y determina en la mayoría de los casos la conducta a seguir.

Además de la endoscopia, se cuenta con la radiología con doble contraste, que permite, al igual que la endoscopia, determinar la forma macroscópica, el tamaño y localización de la lesión. Es sin lugar a dudas una buena herramienta para el cirujano puesto que agrega una visión más panorámica de la característica de la lesión y de los límites proximal y distal.<sup>25</sup>

Una vez diagnosticada la lesión, se debe proceder al estudio de diseminación. Se considera como estudio mínimo para este paso la tomografía axial computada de abdomen y pelvis, que básicamente está orientada a precisar la existencia de metástasis linfonodales, hepáticas y peritoneales, esta última con mayor rango de error. Con una adecuada preparación del estómago es posible precisar la morfología, extensión, y localización del tumor primario,

logrando un acercamiento bastante preciso del factor T, utilizado en la clasificación

TNM, de amplia difusión. En caso de sospecha clínica de carcinomas es posible el empleo de la laparoscopia de estadificación<sup>35</sup> que en muchos casos evita una laparotomía innecesaria. Otras herramientas disponibles son la endosonografía, que determina la profundidad de la lesión con mayor precisión que los exámenes anteriores, con gran valor en la discriminación de lesión en mucosas de las submucosas y por ende de la terapia a realizar (endoscópica versus quirúrgica). Estudios de diseminación ósea o cerebral no se consideran indispensable para realizar una cirugía resectiva en pacientes asintomáticos al igual que la tomografía axial computada del tórax excepto en lesiones que comprometen la unión gastroesofágica o el esófago propiamente.<sup>25</sup>

## VI. PATOLOGÍA Y BIOLOGÍA DEL TUMOR

Aproximadamente el 95% de las neoplasias gástricas malignas son adenocarcinomas y, en general, cuando se utiliza el término de cáncer gástrico se refiere a un adenocarcinoma del estómago. Otros tumores malignos que son raros son Carcinoma de células escamosas, adenoacantoma, tumor carcinoide y leiomiomasarcoma. (1)

En el tracto gastrointestinal el estómago es el sitio principal para el desarrollo de linfomas, por lo que el linfoma representa una gran proporción de las enfermedades malignas del estómago. La diferenciación entre adenocarcinoma y linfoma puede ser difícil sin embargo es importante ya que tiene mucho que ver en tratamiento y pronóstico de la enfermedad porque son diferentes.<sup>15</sup>

Anatómicamente se encuentra una mejor sobrevida, en aquellos pacientes con lesiones localizadas en el tercio inferior del estómago en comparación con el tercio superior y medio, tal vez debido a que los síntomas precoces causados por una obstrucción de salida gástrica, conduce a un diagnóstico más temprano. Algunos autores sugieren que mientras más proximal el tumor

peor es la sobrevida, situación que ha permanecido invariable durante los últimos años.<sup>7</sup> La localización más frecuente según Cabrera Mendoza, es en la región antropilórica.<sup>3</sup>

Se utilizan clasificaciones para el pronóstico del cáncer gástrico dependiendo de la forma en que se llegue a diagnosticar. Por ejemplo la clasificación de Bormann está relacionado con las lesiones macroscópicas (Ver Figura N°6) se emplea exclusivamente para el cáncer avanzado que excede los 3 -4 centímetros de tamaño e invade mucosa como mínimo.<sup>15</sup>

1. Tipo I o polipoide: cáncer circunscrito, solitario y sin ulceración, de localización preferente en fondo y curvatura mayor. Son los de mejor pronóstico. Son la forma de presentación menos frecuente.
2. Tipo II o ulcerado: con elevación marginal de tipo parietal o con contornos bien definidos. Es la forma más frecuente. Son poco infiltrantes, de crecimiento lento y metástasis tardías.
3. Tipo III o crateriforme: corresponden a cánceres ulcerados; en parte con elevación marginal y diseminación difusa parcial. Se localizan con frecuencia en antro y curvatura menor.
4. Tipo IV o difuso: infiltrante a linitis plástica. Son tumores de gran crecimiento por la submucosa y subserosa.

Según el estudio realizado por Cabrera Mendoza y el realizado por Quiñones, et al; se halla el tipo Bormann III como el más frecuente, esto probablemente porque los pacientes consultan en las etapas avanzadas de la enfermedad, ya que ésta en muchos casos es silente.<sup>3,10</sup>

Para el cáncer incipiente existen clasificaciones clásicas que definen las variedades macroscópicas: tipo I (elevado), tipo II (plano) con sus tres subtipos: superficial elevado, plano y depresivo; y tipo III (ulcerado).<sup>17</sup> (Ver Figura N°5) El más común de estos es el IIc, y aunque en Japón el cáncer gástrico temprano representa la tercera parte del cáncer descubierto, los endoscopistas de Estados Unidos y Europa solo lo hallan en un 4 a 7 %.<sup>15</sup>

Es importante tener presente que el este cáncer es un grupo heterogéneo de diferentes y asociaciones patogénicas y también diferente histopatología, mecanismos y asociaciones patogénicas y también de diferente

comportamiento clínico. Una de las clasificaciones más utilizadas para la caracterización histológica es la de Laurén que reconoce dos tipos de tumor:

1. Cáncer de tipo difuso: aquel que crece en forma de células sueltas o aisladas. Es más frecuente en pacientes más jóvenes, tiende más hacia la carcinomatosis peritoneal. Es característico también de la forma conocida como Linitis Plástica o Bormann II o IV. Se asocia al cáncer hereditario relacionado a mutaciones del gen de la E-Cadherina. Incluyen el adedocarcinoma de células en anillo de sello, carcinoma indiferenciado, carcinoma mucinoso.
2. Cáncer de tipo intestinal: aquel que forma glándulas y por estas vías se asemeja al cáncer de colon. Es el más frecuente en los tipos I y II de Bormann, tiende a la metástasis hematológica y es el que se presenta frecuentemente como secundario a factores ambientales, propio de áreas de alta incidencia por lo que se le reconoce como “ambiental” o “epidémico”. Incluye el adedocarcinoma tubular y papilar.

15,17

Los grados de diferenciación son: bien diferenciado, moderadamente diferenciado, poco diferenciado, indiferenciado.

Según la clasificación de Gutmann:

- Estadío 0: Cáncer “In situ” (intraepitelial).
- Estadío 1: Cáncer intramucoso.
- Estadío 2: Infiltración de la submucosa.
- Estadío 3: Afectación de toda la pared hasta la serosa.
- Estadío 4: Difusión metastásica.

## VII. ETAPIFICACIÓN

La “etapificación” o estudio del grado de avance de la enfermedad tiene dos propósitos fundamentales:

- Precisar el mejor plan terapéutico en cada caso.
- Precisar lo mejor posible el pronóstico del paciente, aspecto fundamental para él y para su familia.

En paralelo y con el importante objetivo adicional de uniformar el lenguaje y recopilar información válida y comparable, se ha generalizado en el mundo el

sistema propuesto por la UICC (Union Internationale Contre le Cancer) en conjunto con la AJCC (American Joint Commission on Cancer), se presenta en la Tabla N°1

El antefijo “c” previo al TNM significa etapificación clínica, el antefijo “y” significa etapificación si ha habido neoadyuvancia y el antefijo “p” representa la etapificación anátomo patológica que representa el examen de la pieza resecada.<sup>17</sup>

### **Tabla N°1: Clasificación TNM Cáncer Gástrico**

<b>T</b>	Tx	Tumor primario no evaluable.
	To	Sin evidencia de tumor.
	Tis	Carcinoma in Situ (Sin invasión de lámina propia).
	T <sub>1</sub>	Tumor que invade la lámina propia, muscular de la mucosa o submucosa.
	T <sub>1</sub> a	Invasión de lámina propia, o muscular de la mucosa.
	T <sub>1</sub> b	Invasión de submucosa.
	T2	Invasión de muscular propia.
	T3	Invasión hasta subserosa.
	T4	Invasión de peritoneo visceral o estructuras vecinas.
	T4 a	Invasión de peritoneo visceral.
T4 b	Invasión de estructuras vecinas.	
<b>N</b>	Nx	Compromiso ganglionar linfático no evaluable.
	No	Sin metástasis ganglionar linfática.
	N 1	Metástasis en 1 o 2 ganglios linfáticos.
	N 2	Metástasis en 3 a 6 ganglios linfáticos.
	N 3	Metástasis en 7 o más ganglios linfáticos.
	N 3 a	Metástasis en 7 a 15 ganglios linfáticos.
N 3 b	Metástasis en 16 o más ganglios linfáticos.	
<b>M</b>	Mo	Sin metástasis a distancia.
	M 1	Metástasis a distancia.
<b>R</b>		Tumor residual post cirugía.
	Prefijo C	Etapificación clínica.
	Prefijo P	Etapificación anatomo patológica.
	Prefijo Y	Terapia multimodal o neoadyuvancia.
	Y C : etapificación preoperatoria luego de neoadyuvancia.	
	Y P : etapificación después de neoadyuvancia y cirugía.	

El estadio clínico es otra de las variables que mayor influencia tiene en el pronóstico. Los pacientes con tumores en estadio clínico I y II tienen mejor pronóstico que los pacientes con tumores en estadio clínico III y IV. <sup>15</sup> (Ver Tabla N°2)

**Tabla N°2: Estadío Clínico de Cáncer Gástrico**

Estadios	
	Estadio 0 – Tis N0 M0
	Estadio IA – T1 N0 M0
	Estadio IB – T2 N0 M0; T1 N1 M0
	Estadios IIA – T3 N0 M0; T2 N1 M0; T1 N2 M0
	Estadio IIB – T4a N0 M0; T3 N1 M0; T2 N2 M0; T1 N3 M0
	Estadio IIIA – T4a N1 M0; T3 N2 M0; T2 N3 M0
	Estadio IIIB – T4b N0 M0; T4b N1 M0; T4a N2 M0; T3 N3 M0
	Estadio IIIC – T4b N2 M0; T4b N3 M0; T4a N3 M0
	Estadio IV – Cualquier T Cualquier N M1

## VIII. TRATAMIENTO

Hasta hace alrededor de dos décadas el tratamiento estándar para esta enfermedad era la resección quirúrgica en pacientes que no tuvieran contraindicaciones. Este tumor es potencialmente curable aun en presencia de afectación ganglionar, siempre que no exista afectación peritoneal o metástasis a distancia. <sup>17, 2</sup>

### i. Tratamiento del cáncer gástrico incipiente

Las lesiones incipientes con compromiso solo de la capa mucosa, de pequeño tamaño y no ulceradas son factibles de reseccionar por vía endoscópica. Evidentemente que esta técnica avanzada debe ser realizada en centros con alto entrenamiento, de manera de garantizar que los resultados obtenidos sean similares a los de la cirugía clásica. Existen dos técnicas endoscópicas disponibles: la mucosectomía y la disección endoscópica submucosa (DSE).<sup>25, 17</sup> En la actualidad la técnica de elección es la DSE, el cual requiere los siguientes criterios para usarlo como tratamiento: Tumor T1a, tumor diferenciado, tumor no ulcerado, diámetro menor de 2 cm.; como criterios extendidos incluye; 1. tumor diferenciado, no ulcerado, mayor de 2 cm, 2. Tumor diferenciado, ulcerado y menor a 3 cm y 3. Indiferenciado, no ulcerado y menor de 2 cm. <sup>17</sup> (Ver Tabla N°3)

De igual manera, este tratamiento obliga al seguimiento endoscópico periódico para el diagnóstico oportuno de un segundo primario en el estómago o una recurrencia (36). En todo caso, si se respetan las indicaciones y el seguimiento, los resultados para estos pacientes no difieren de los de la cirugía abierta y se elimina el riesgo propio de una

cirugía mayor. Esta alternativa ya está presente en nuestro país con resultados alentadores y experiencia creciente (17).

ii. Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico-resección del tumor y del territorio linfático potencialmente comprometido sigue siendo la única alternativa terapéutica capaz de curar al paciente, y en lo posible debe hacerse siempre con este objetivo, buscando la cirugía R0 (sin tumor residual).

37

La cirugía que no consigue este objetivo se cataloga como R1 o R2 pasando a ser de carácter paliativo con recurrencia prácticamente asegurada en el tiempo. <sup>17</sup>

La resección gástrica se ajusta a la localización del tumor en el estómago: para tumores distales (antro o mitad distal del cuerpo), la operación de preferencia continúa siendo la gastrectomía subtotal distal, siempre que se asegure un borde proximal negativo para tumor. Para esto se recurre a la biopsia contemporánea. En algunos casos de cáncer difuso, generalmente en pacientes jóvenes, la indicación de gastrectomía total es necesaria de entrada. Esto se debe a que asegurar un margen negativo puede ser imposible aun con biopsia intraoperatoria. Nuestra preferencia para la reconstrucción del tránsito en la gastrectomía subtotal es la gastroyeyunostomía, que también puede hacerse con asa desfuncionalizada (en Y de Roux) con excelentes resultados funcionales. En la gastrectomía total mantiene plena vigencia la esófago-yeyunostomía en asa desfuncionalizada en Y de Roux, aun cuando existe una variedad de técnicas para este propósito que son de preferencia del cirujano o del protocolo de trabajo de cada centro. El atractivo de la técnica en Y de Roux es su simpleza.

**Dissección Ganglionar:** El éxito del tratamiento quirúrgico depende además de la extirpación de los ganglios linfáticos potencialmente comprometidos por tumor (metástasis ganglionares linfáticas).<sup>17</sup> Este es quizás el aspecto más controversial de la cirugía en cáncer gástrico. En tumores incipientes (T1b) se puede restringir la dissección a los ganglios perigástricos y a los de la arteria gástrica izquierda, hepática y tronco celíaco (D1 +) sin comprometer el pronóstico del paciente. En tumores más avanzados operados con intención curativa, como se mencionó, la dissección hasta la segunda barrera (D2) se ha transformado en el procedimiento habitual. Se ha demostrado además que dissecciones más extensas tipo D3 (territorio retroperitoneal, periaórtico) no se asocian con una mejor supervivencia por lo que su uso no está recomendado.<sup>25</sup>(Ver Figura N°7 y 8)

El tratamiento quirúrgico puede hacerse por vía clásica o laparoscópica, incluso para el cáncer avanzado, como se ha demostrado en el extranjero y también en Chile (30, 31), lo que está promoviendo un uso progresivo de esta vía. Se ha visto que la técnica laparoscópica favorece la dissección ganglionar por la excelente exposición retroperitoneal que se obtiene y por la dissección metódica y hemostática que se consigue con los recursos actuales.<sup>17, 26</sup>

La dehiscencia de sutura se mantiene como complicación grave, pero afortunadamente los recursos disponibles en la actualidad permiten su tratamiento y la recuperación del paciente en la mayoría de los casos de modo que su impacto directo como causa de mortalidad ha disminuido.

### iii. Tratamiento Adyuvante o Neo adyuvante

La neoadyuvancia tiene por objeto reducir en el preoperatorio la carga tumoral, especialmente ante la evidencia de metástasis linfáticas o de tumores avanzados, con compromiso de serosa, facilitando así la operación de carácter RO y puede, según protocolo, complementarse con quimioterapia en el postoperatorio. Hay casos de respuesta patológica completa, como uno publicado recientemente, que aun

cuando son infrecuentes alientan en la exploración de nuevas alternativas y sobre todo en la búsqueda de factores capaces de predecir las probabilidades de mayor o menor respuesta. Aquel paciente con un tumor avanzado, resecaado, también puede beneficiarse con quimioterapia o con una combinación de quimio y radioterapia para lo cual existe hoy buena evidencia. Sin embargo, la indicación de estos tratamientos no debe hacerse a costa de sacrificar la calidad de la cirugía como ha sido criticado en algunos trabajos.<sup>17</sup> Otro método utilizado en años anteriores es la Perfusión Peritoneal Continua Hipertérmica, que se ha utilizado como tratamiento o profilaxis para la carcinomatosis peritoneal. Esta es administrada durante la laparotomía exploratoria después de la resección del tumor primario, en pacientes que tienen un alto riesgo de enfermedad peritoneal, se aplica durante 1 o 2 horas. El agente terapéutico utilizado es usualmente Mitomicina. En lo referente a Radioterapia existen muy pocos datos que sugieran un buen resultado en Cáncer Gástrico.<sup>15</sup>

#### iv. Tratamiento Paliativo

Esta modalidad tiene por objeto paliar o atenuar los síntomas en pacientes incurables o fuera de alcance terapéutico. En ocasiones esto ocurre porque la edad del paciente, sus condiciones generales o sus comorbilidades impiden cualquier acción terapéutica de intención curativa. Hoy en día no existen límites fijos de edad para contraindicar la cirugía. En esta decisión influye más la condición del paciente que su edad cronológica. En ocasiones la paliación consiste en aliviar una obstrucción o un sangrado para lo cual existen recursos que deben indicarse caso a caso y que pueden incluir una intervención quirúrgica sin pretensión curativa, llamada a veces de aseo. Su buena indicación puede prolongar y aliviar la sobrevida.<sup>17, 26</sup>

## **2.3 CONCEPTOS OPERACIONALES**

- a) **Cáncer Gástrico:** es el crecimiento incontrolado de las células del estómago. Los tumores malignos pueden originarse en cada una de las tres capas: mucosa, muscular y serosa.
- b) **Tipo Histológico de Cáncer Gástrico:** Características celulares de la lesión encontrada. Según la clasificación de la AJCC. Clasificación de Lauren: Intestinal, las células epiteliales tienen tendencia a formar glándulas. Difuso, las células tumorales están dispersas dentro del estroma sin constituir estructuras glandulares.
- c) **Grado de Diferenciación:** Grado de diferenciación de las células cancerosas comparadas con las células normales. Según la clasificación de AJCC.
- d) **Sexo:** Definido como la característica genotípica del paciente en estudio.
- e) **Edad:** Años cumplidos al momento del diagnóstico de cáncer confirmado con biopsia.
- f) **Grado de Jerarquía:** Según Ministerio del Interior.
- g) **Parentesco:** Afinidad con el titular a quien le corresponde atención por SALUDPOL
- h) **Antecedente de Infección por Helicobacter Pylori:** Densidad promedio de la bacteria sobre la longitud del espécimen patológico. Medido de forma cualitativa.
- i) **Cuadro Clínico:** Signos y síntomas que presenta el paciente para debut de enfermedad: Baja de peso, epigastralgia, anemia, hemorragia digestiva alta, masa palpable, otros.
- j) **Localización del tumor:** Lugar anatómico del estómago donde se encontró la lesión por cáncer gástrico. Fondo, cuerpo, antro, píloro.
- k) **Estadío Clínico:** Clasificación de la Enfermedad según el compromiso de la enfermedad en cuanto a la invasión del tumor primario, ganglios, y metástasis. Estadío 0 – TisN0M0, Estadío IA – T1N0M0, Estadío IB – T2N0M0; T1N1M0, Estadío IIA – T3N0M0; T2N1M0; T1N2M0, Estadío IIB – T4aN0M0; T3N1M0; T2N2M0; T1N3M0, Estadío IIIA – T4aN1M0;

T3N2M0; T2N3M0, Estadío IIIB – T4bN0M0; T4bN1M0; T4aN2M0;  
T3N3M0, Estadío IIIC – T4bN2M0; T4bN3Mo; T4aN3M0, Estadío IV –  
cualquier T cualquier N M1.

- l) Tratamiento Quirúrgico Realizado: Manejo quirúrgico que recibió el paciente: curativo, gastrectomía total o subtotal; paliativo o laparotomía exploratoria.

## CAPÍTULO III

### **3.1 HIPÓTESIS**

#### **3.1.1 HIPOTESIS GENERAL**

El cáncer gástrico es más común en el sexo masculino, entre las edades de 50 a 60 años, más frecuente en padres de suboficiales. En la mayoría de los pacientes operados existe el antecedente de infección por *Helicobacter pylori*, el cuadro clínico más común es la baja de peso, la hemorragia digestiva alta y anemia. El tumor se localiza con mayor frecuencia a nivel de antro y el tipo histológico que se halla mayormente es el tipo intestinal: adenocarcinoma tubular. El diagnóstico se realiza en estadíos clínicos avanzados, III – IV y el tratamiento que quirúrgico que se realiza con mayor frecuencia es la gastrectomía total.

#### **3.1.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS**

- El cáncer gástrico en paciente operados en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” en el periodo Abril 2014-Abril 2015 es más frecuente en el sexo masculino, entre los 50 a 60 años, policías en retiro de actividad, en la población de suboficiales.
- En los pacientes operados por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” en el periodo Abril 2014-Abril 2015 se presenta como cuadro clínico más frecuente la baja de peso, hemorragia digestiva alta, anemia.
- La localización más frecuente del tumor en los pacientes operados por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” en el periodo Abril 2014-Abril 2015 es a nivel de antro.
- El estadio clínico más frecuente al momento del diagnóstico de los pacientes operados por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía

General del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” en el periodo Abril 2014-Abril 2015 es III –IV

- El tipo histológico más frecuente en la población estudiada es el tipo intestinal: adecarcinoma tubular moderadamente diferenciado
- El tipo histológico intestinal es más frecuente en pacientes de más de 60 años mientras que el difuso en menores de 60 años.
- El tratamiento quirúrgico realizado con mayor frecuencia en los pacientes operados por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” en el periodo Abril 2014-Abril 2015 fue gastrectomía total.

### **3.2 VARIABLES**

- **Variables Dependientes**

- Cáncer Gástrico: Tipo Histológico y grado de diferenciación

- **Variables independientes**

- Edad
- Sexo
- Grado de jerarquía
- Parentesco
- Antecedente de Infección por Helicobacter Pylori
- Cuadro Clínico: Epigastralgia, Baja De Peso, Anemia, Hemorragia Digestiva Alta, Masa Palpable, Otros.
- Localización del tumor
- Estadío Clínico
- Tratamiento Quirúrgico

## CAPÍTULO IV

### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Es un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

### **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

En el Hospital Nacional Luis N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú, se atiende a la familia policial, que incluye al titular efectivo policial, y a los padres, hijos y conyugue, Se considerará a los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico, mediante estudios anátomo-patológicos.

El tamaño muestral será considerado por conveniencia, teniendo presente al 100% de los pacientes diagnosticados en el periodo de tiempo estudiado

Unidad de Análisis: Pacientes operados por cáncer gástrico.

### **4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### Inclusión

Paciente con estudio de Anatomía Patológica que concluya Cáncer Gástrico, atendido en el Servicio de Cirugía General, entre Abril 2014 y Abril 2015.

Paciente que haya sido intervenido quirúrgicamente por cáncer gástrico.

#### Exclusión

Paciente que no cuente con resultado de Anatomía Patológica o resultado no concluyente.

Paciente que no haya sido intervenido quirúrgicamente por cáncer gástrico.

#### **4.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos serán tomados mediante una ficha de estudio para este fin (Anexos), la revisión de Historias Clínicas, demandara el llenado de estas fichas, que luego se procesaran. Los permisos y aprobaciones serán solicitados por escrito a la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación del Hospital PNP Luis N Sáenz.

#### **4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS**

Aplicaré los principios bioéticos poniendo en práctica los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Se trabajará con el fin de buscar el mejor interés de los pacientes sin causar daño o revelar datos que perjudiquen a los individuos involucrados en la investigación. Asimismo la información será recogida sin privilegios o desigualdad social, cultural o de cualquier otro ámbito, respetando el principio de justicia. Se preservará la debida confidencialidad a través de toda la investigación y después de ella. Se cuenta con el consentimiento informado de las áreas de archivo clínico y el servicio de Cirugía General del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” Se obtendrán las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía General, con diagnóstico de Cáncer gástrico, intervenidos quirúrgicamente, de las que posteriormente se obtendrán datos como la edad, sexo, grado, síntomas y signos principales, estudio de anatomía patológica, estadio clínico al momento de diagnóstico, cirugía realizada.

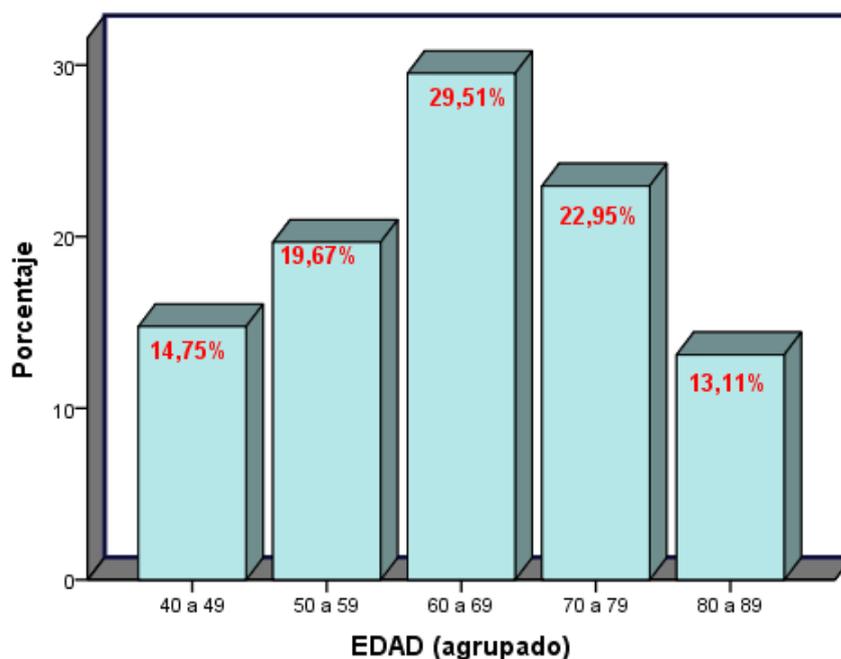
#### ***4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS***

Se utilizará la estadística descriptiva: se emplearán medidas de tendencia central y medidas de dispersión de la desviación estándar, así como datos de distribución de frecuencia. Se estudiarán los datos en el Programa Estadístico SPSS v 23, resultado que será presentado en gráficos de acuerdo a las características sociodemográficas y epidemiológicas, se estudiará frecuencia absolutas, relativas, prevalencia.

## CAPÍTULO V

### 5.1 RESULTADOS

**GRÁFICA N°1** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN EDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015

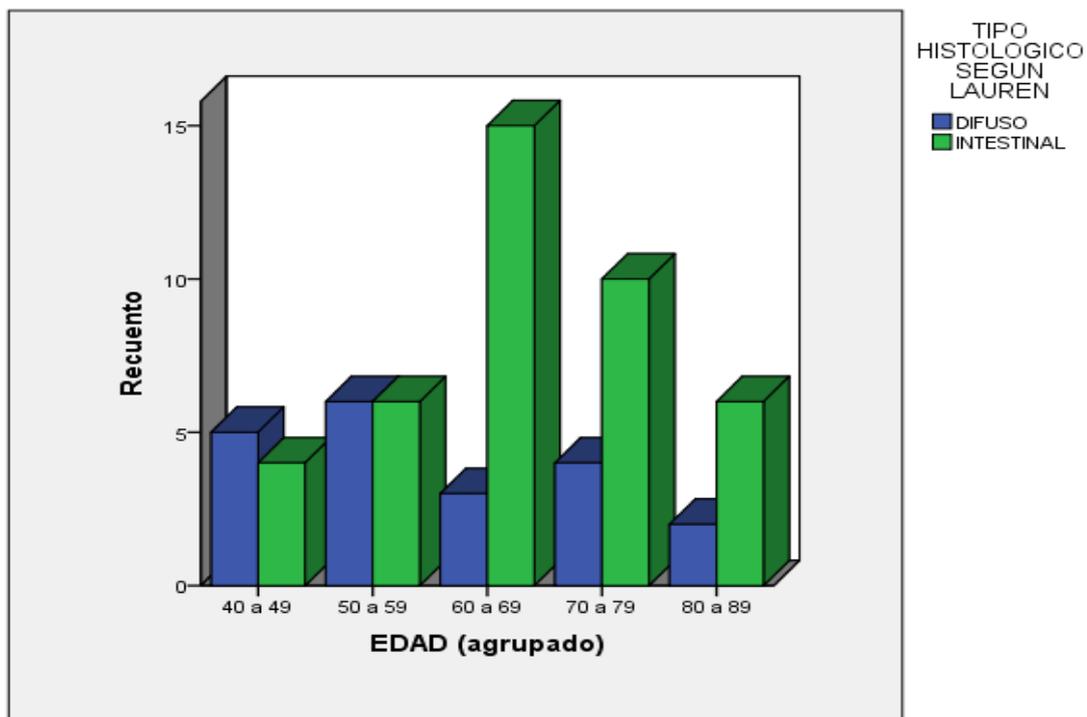


**TABLA N°4** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN EDAD ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015

N	Válido	61
	Perdidos	0
Media		64,85
Mediana		65,00
Moda		65
Mínimo		42
Máximo		88

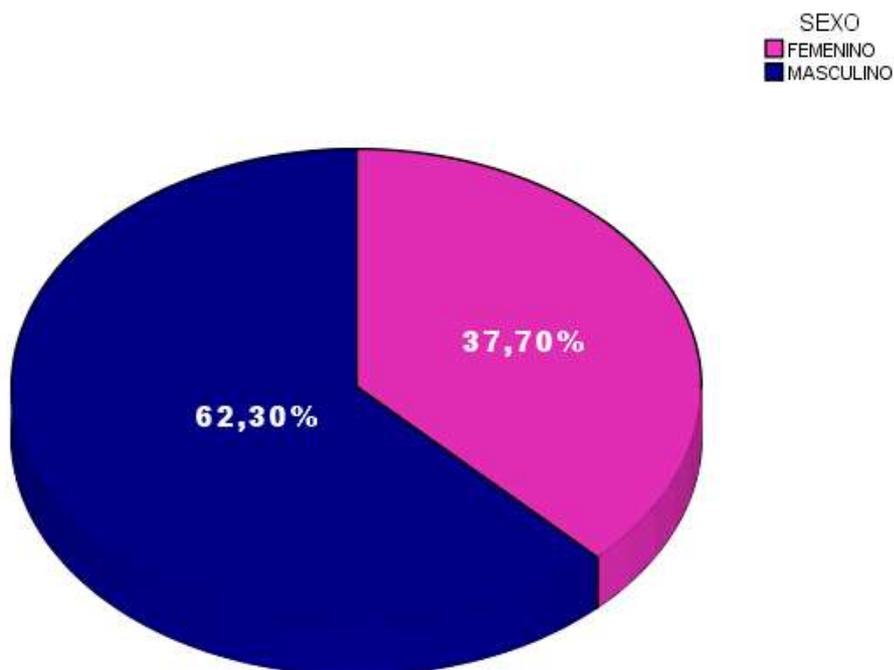
En la gráfica N°1 y tabla N°4 se muestra que el total (N) de pacientes operados por cáncer gástrico en el servicio de Cirugía General del Hospital PNP “Luis N. Sáenz” durante el periodo de Abril 2014 – 2015 fue de 61 pacientes; donde las edades más frecuentes se hallan entre los 60 a 69 años, siendo la Media (Me) 64,85 años y la moda (Mo) 65 años, la edad mínima 42 años y la máxima 88 años.

**GRÁFICA N°2** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN EDAD Y TIPO HISTOLOGICO SEGÚN LAUREN ATENTIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



En la gráfica N°2 se muestra la distribución del cáncer de acuerdo tipo histológico según Lauren con respecto a la edad en donde se observa que el tipo intestinal predomina a partir de los 60 años y el tipo difuso desde los 40 años.

**GRÁFICA N°3** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO  
SEGÚN GÉNERO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL  
DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 –  
2015



En la gráfica N°3 se muestra la distribución según género en el cual se observa que el género masculino tiene un porcentaje de 62,3% (n=38) y el género femenino de 37,7% (n=23).

**TABLA N°5** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN  
PARENTESCO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL  
DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 –  
2015

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CONYUGUE	6	9,8	9,8	9,8
	PADRE	27	44,3	44,3	54,1
	TITULAR	28	45,9	45,9	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

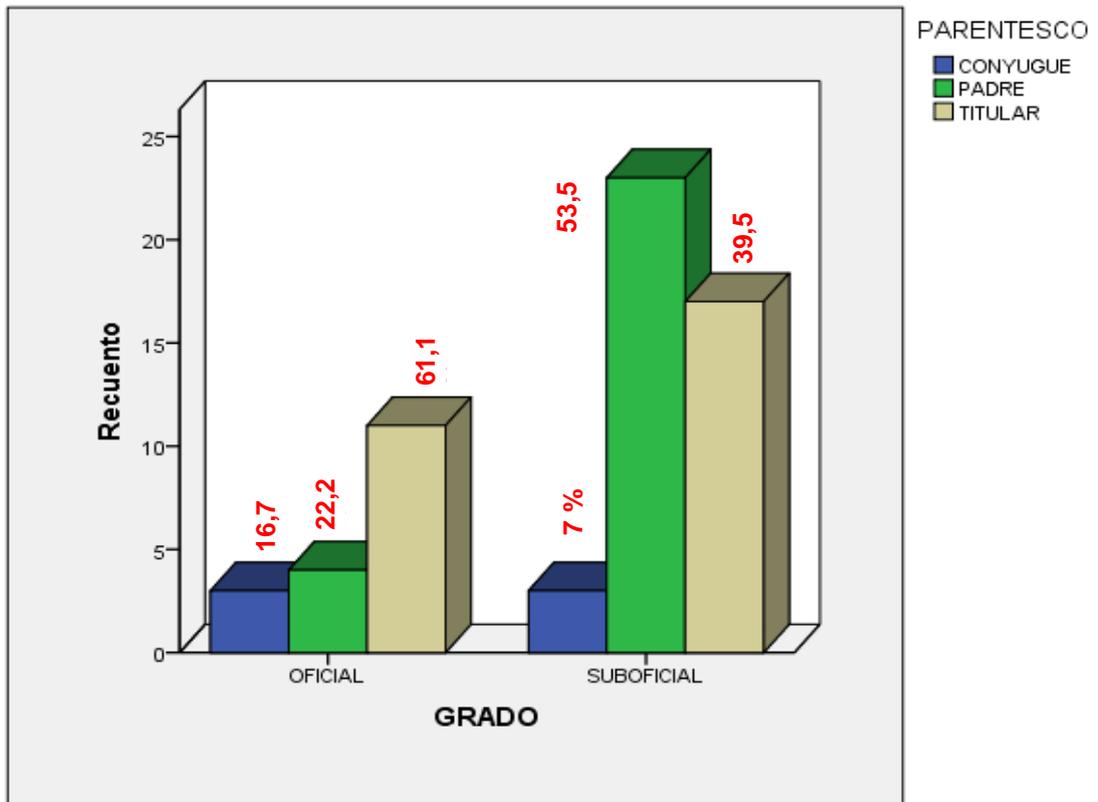
**En la tabla N°5** se muestra la distribución según parentesco en el cual se observa que del total de la población el 45,9% fue titular (n=28), 44,3% fue padre (n=27) y 9.8% fue conyugue (n=6).

**TABLA N°6** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN GRADO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	OFICIAL	18	29,5	29,5	29,5
	SUBOFICIAL	43	70,5	70,5	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

**En la tabla N°6** se muestra la distribución según grado en el cual se observa que del total de la población el 70,5% fue suboficial (n=43) mientras que el 29,5% fue oficial (n=18).

**GRÁFICA N°4** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN GRADO Y PARENTESCO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



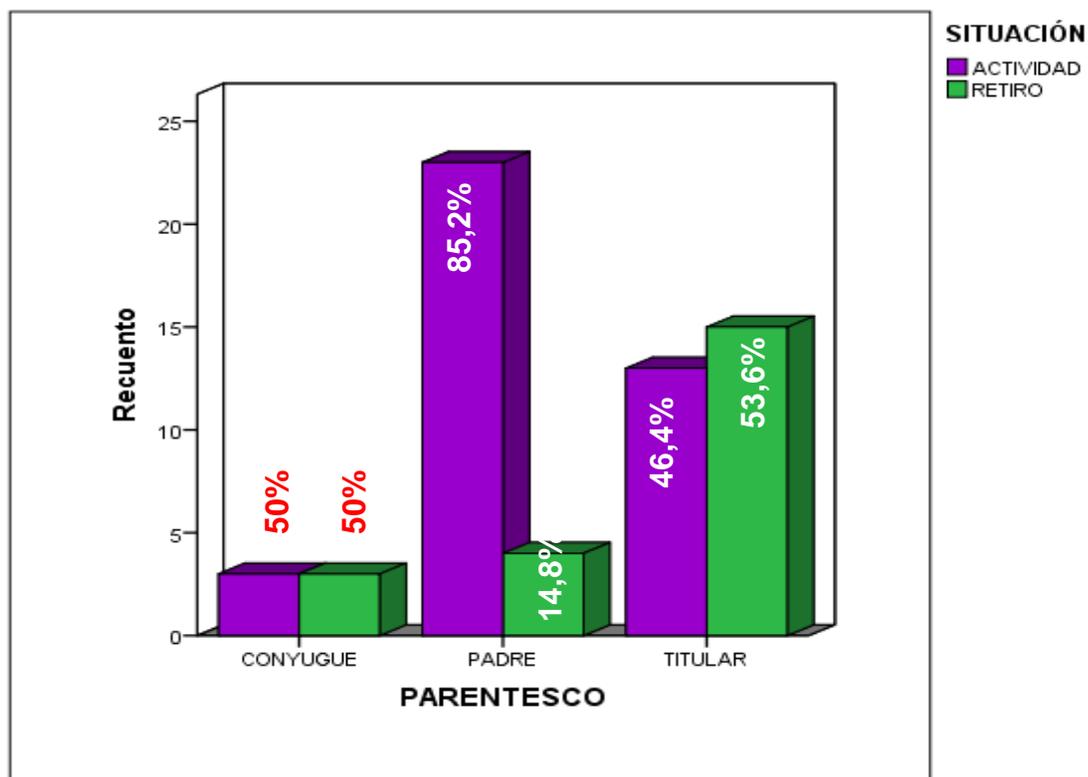
**En la gráfica N°4** se muestra que dentro del total de oficiales (n=18) el 61,1% fue titular; 22,2% fue padre y 15,7% conyugue mientras que del total de suboficiales (n=43) el 53,5% fue padre; 39,5% fue titular y el 7% fue conyugue.

**TABLA N°7** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN SITUACIÓN ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ACTIVIDAD	39	63,9	63,9	63,9
	RETIRO	22	36,1	36,1	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

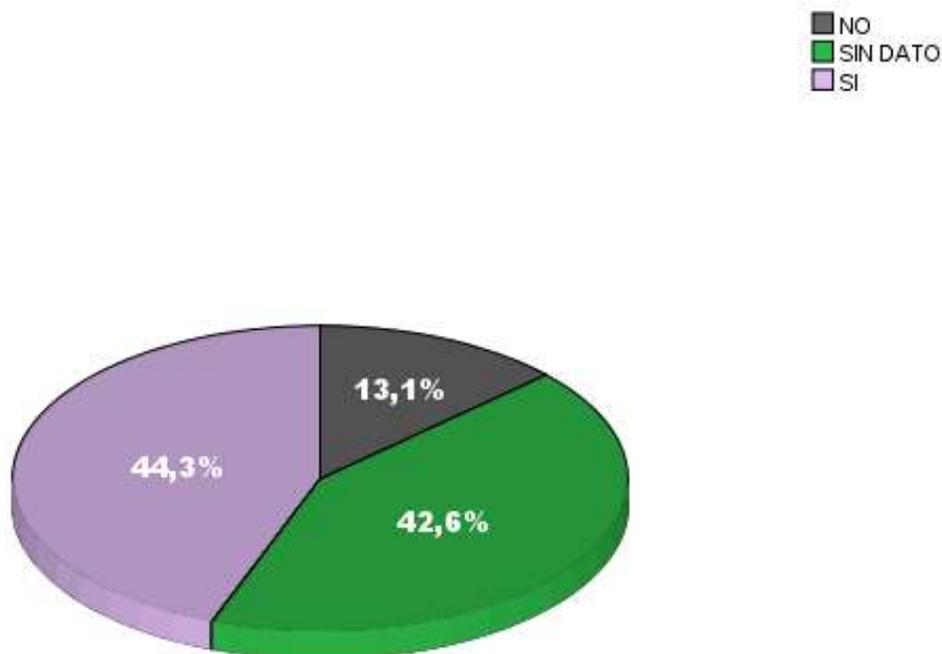
En la tabla N°7 se muestra la distribución según situación en el cual se observa que 63,9% se encontraba en situación de actividad (n=39) y que el 36,1% en retiro (n=22).

**GRÁFICA N°5** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN PARENTESCO Y SITUACIÓN ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



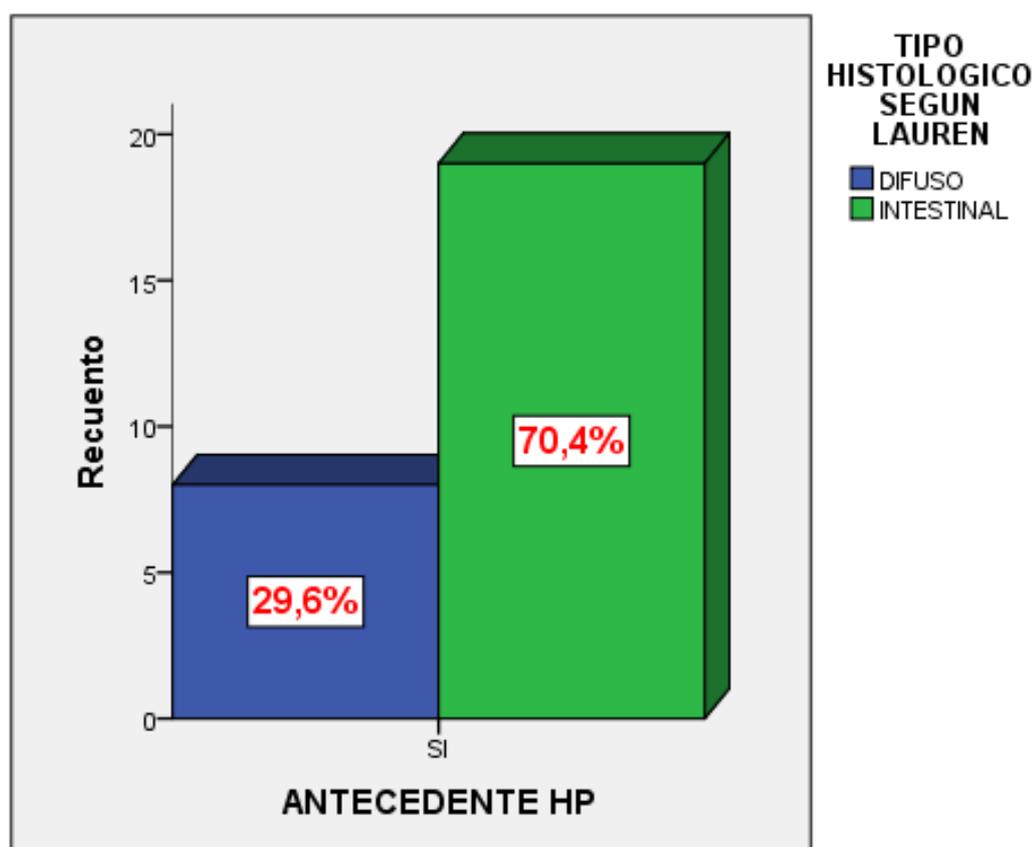
**En la gráfica N°5** se muestra que dentro del total de titulares (n=28) el 53,6% se encontraba en retiro y el 46,4% en actividad; del total de padres (n=27) el 85,2% se encontraba en actividad y el 14,8% en retiro mientras que del total de conyugues (n=6) el 50 % se encontraba en actividad y el resto en retiro.

**GRÁFICA N°6** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN ANTECEDENTE DE INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



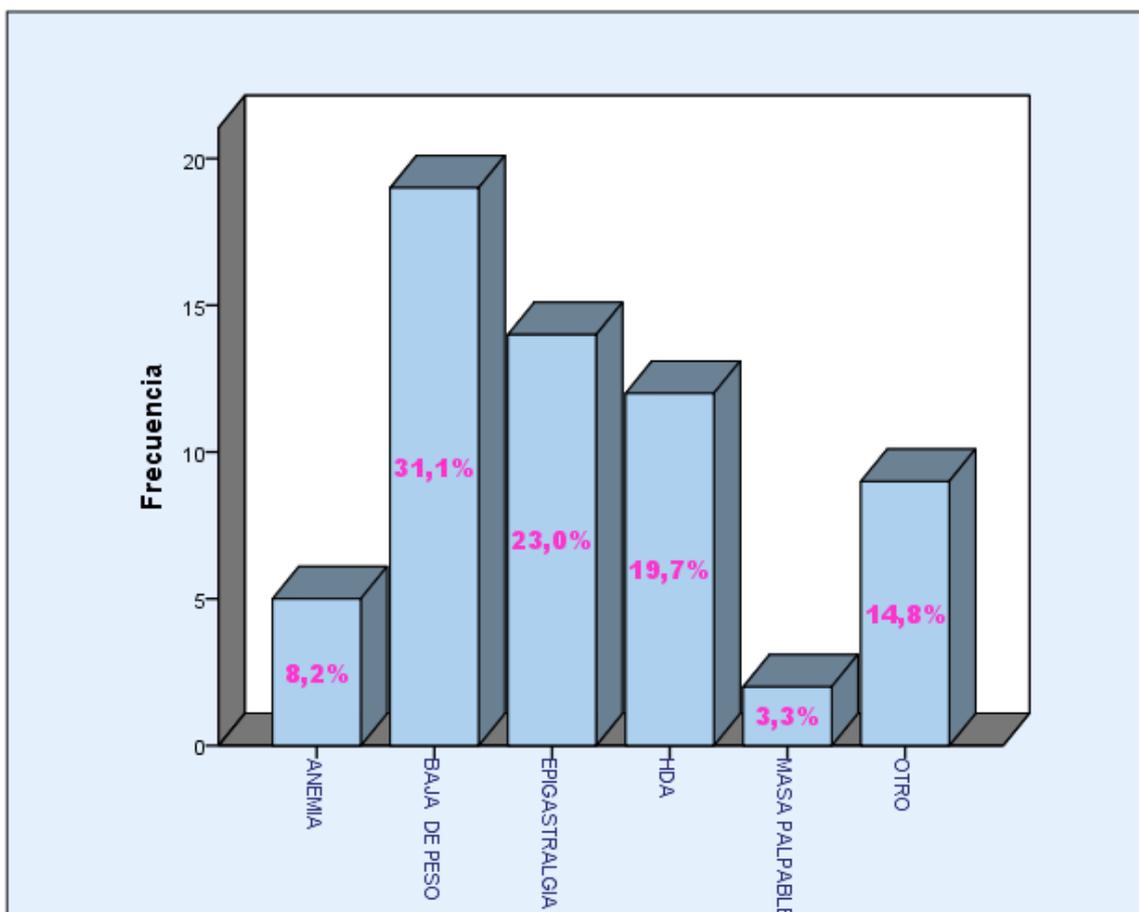
**En la gráfica N°6** se muestra que del total de la población el 44,3% (n=27) tenía antecedente de infección por Helicobacter Pylori, el 13,1% (n=8) no tenía antecedente de infección por Helicobacter Pylori y el 42,6% (n=26) no contaba con dicho dato.

**GRÁFICA N°7** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN ANTECEDENTE DE INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI Y TIPO HISTOLOGICO DE TUMOR ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP "LUIS N. SAENZ" EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



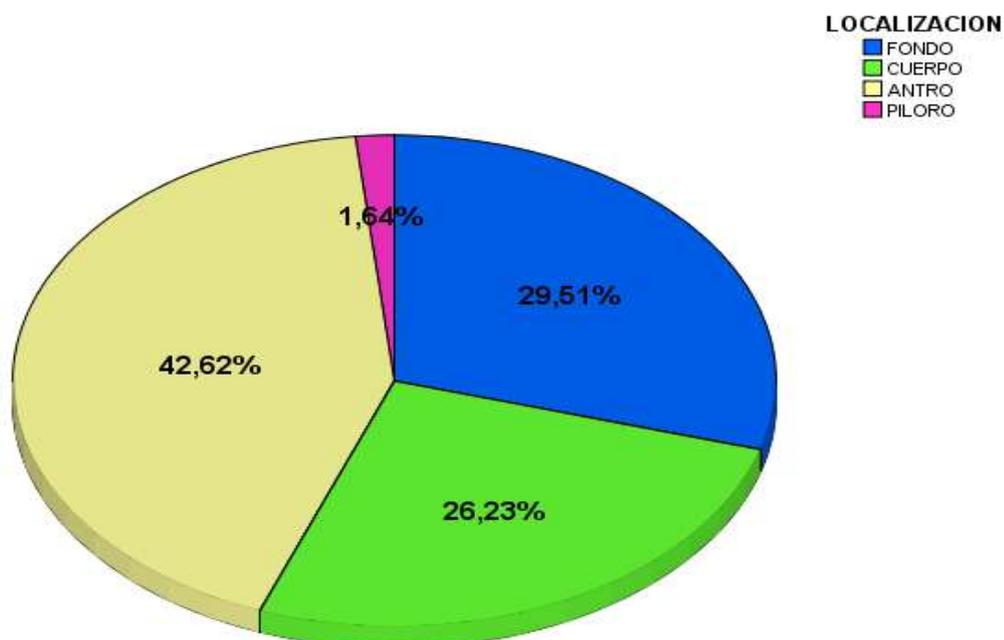
**En la gráfica N°7** se muestra que dentro de los que cuentan con antecedente de infección por Helicobacter pylori un 29.6% (n=8) presentan tumor de tipo difuso, mientras que un 70,4% (n=19) presentan tumor de tipo intestinal.

**GRÁFICA N°8** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN CUADRO CLÍNICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



En la gráfica N°8 se muestra la distribución según el cuadro clínico presentado por el paciente observándose que el 8,2% (n=5) presentaron anemia; 31,1% (n=19), baja de peso; 23% (n=14), epigastralgia; 19,7% (n=12), hemorragia digestiva alta; 3,3% (n=2), masa palpable y 14,8% (n=9) presentaron otro cuadro clínico distinto a los mencionados.

**GRÁFICA N°9** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO  
SEGÚN LOCALIZACIÓN DEL TUMOR ATENTIDOS EN EL SERVICIO DE  
CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL  
PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



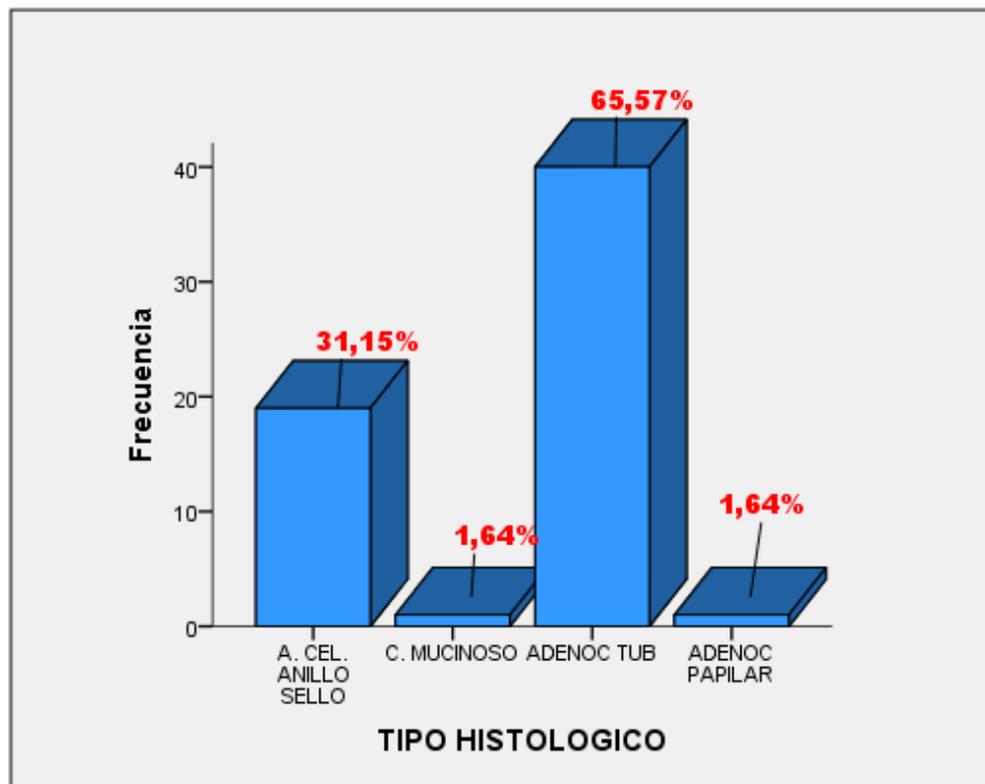
En la gráfica N°9 se muestra la distribución según la localización del tumor observándose que el 29,5% (n=18) de tumores se ubicaron en el fondo; 26,2% (n=16), en el cuerpo; 42,6% (n=26), en el antro y 1,6% (n=1) se ubicó en el píloro.

**TABLA N°8** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN TIPO HISTOLÓGICO DEL TUMOR DE ACUERDO A LA CLASIFICACION DE LAUREN ATENTIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DIFUSO	20	32,8	32,8	32,8
	INTESTINAL	41	67,2	67,2	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

En la tabla N°8 se muestra la distribución según el tipo histológico del tumor donde se observa que según la clasificación de Lauren el tipo intestinal corresponde al 67,2% (n=41) y el 32,8% (n=20) restante al tipo difuso.

**GRÁFICA N°10** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN TIPO HISTOLÓGICO DEL TUMOR ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



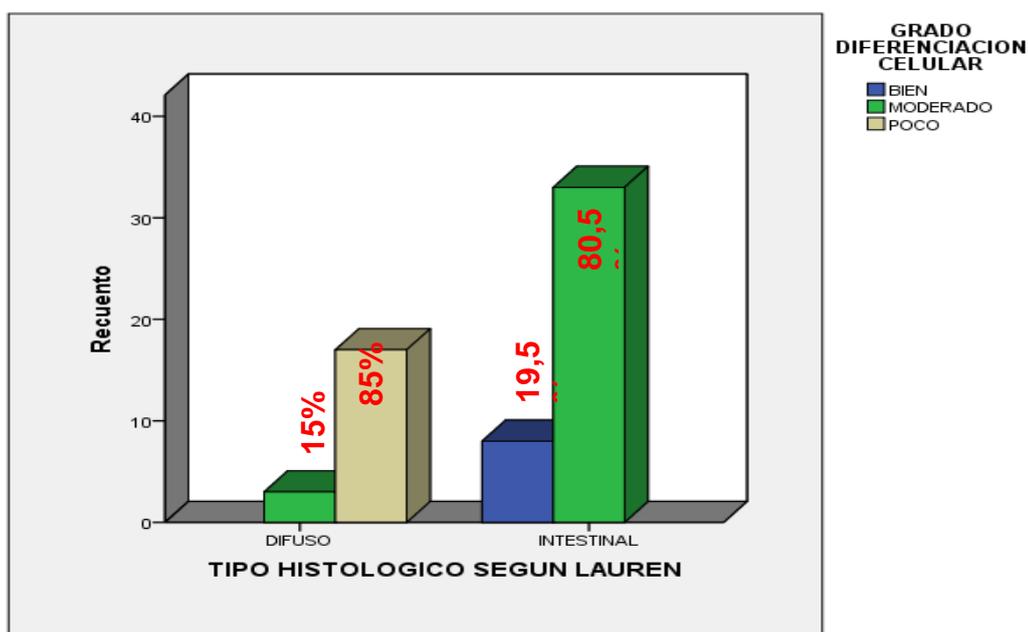
En la gráfica N°10 se muestra que tumor tipo adenocarcinoma tubular corresponde al 65,5% del total; el tipo adenocarcinoma papilar al 1,6%; el tipo adenocarcinoma en células de anillo de sello al 31,1% mientras que el tipo carcinoma mucinoso 1,6% del total de la población estudiada.

**TABLA N°9** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN GRADOO DE DIFERENCIAIÓN CELULAR DEL TUMOR ATENTIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BIEN	8	13,1	13,1	13,1
	MODERADO	36	59,0	59,0	72,1
	POCO	17	27,9	27,9	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

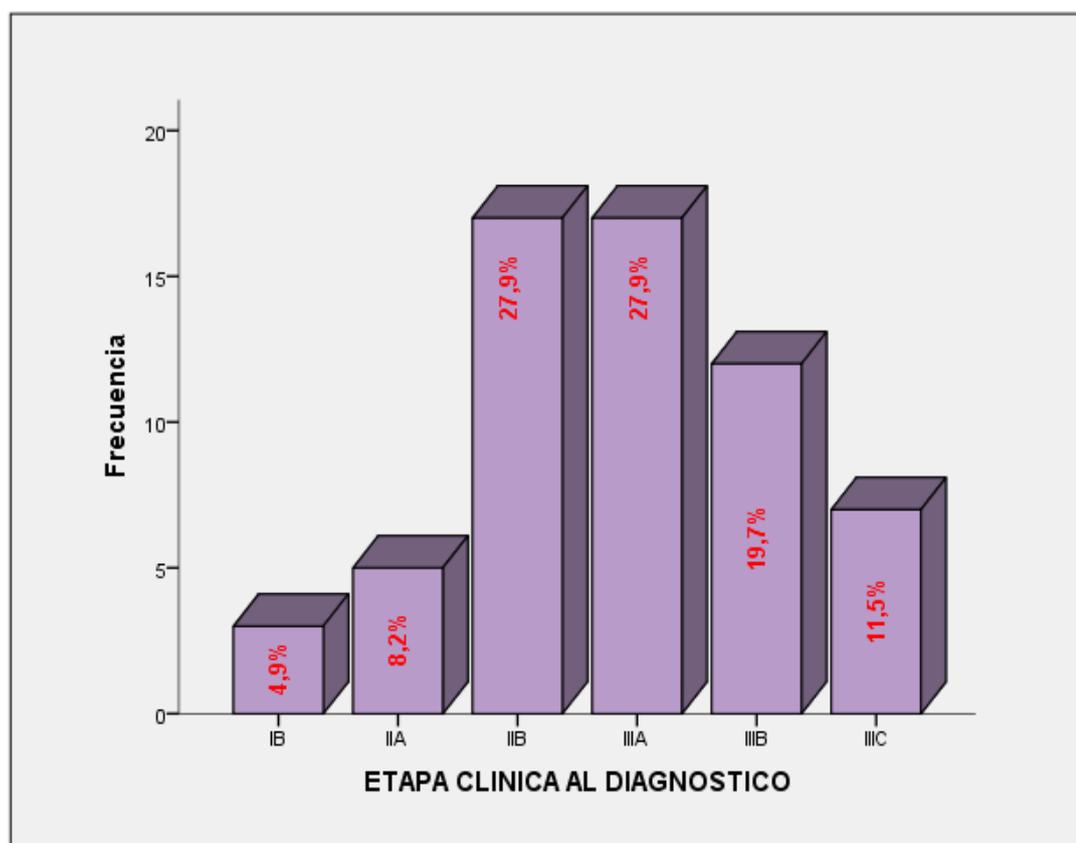
En la tabla N°9 se muestra la distribución según grado de diferenciación celular del tumor donde se observa que el grado bien diferenciado corresponde al 13,1% (n=8) del total, el grado moderadamente diferenciado corresponde al 59% (n=36) y el grado poco diferenciado al 27,9% (n=17)

**GRÁFICA N°11** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN TIPO HISTOLÓGICO Y GRADO DE DIFERENCIAIÓN CELULAR DEL TUMOR ATENTIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



En la gráfica N°11 se muestra la distribución del grado de diferenciación celular del tumor de acuerdo al tipo histológico donde se observa del total de los tumores de tipo difuso el 85% corresponde al poco diferenciado y el 15 % al moderadamente diferenciado; mientras que en el tipo intestinal el 80,5% corresponde al moderadamente diferenciado y el 19,5% al bien diferenciado.

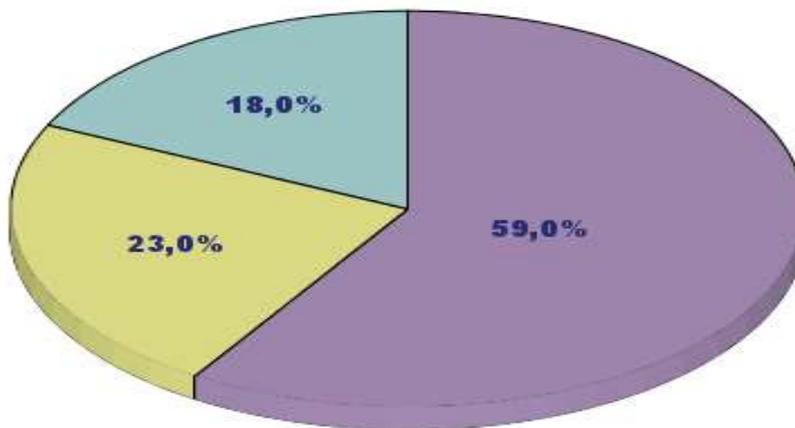
**GRÁFICA N°12** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN ESTADÍO CLÍNICO AL DIAGNÓSTICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



En la gráfica N°12 se muestra la distribución según el estadio clínico del cáncer al diagnóstico donde el estadio IB corresponde al 4,9% (n=3); IIA - 8,2% (n=5); IIB - 27,9% (n=17); IIIA - 27,9% (n=17); IIIB - 19,7% (n=12); IIIC - 11,5% (n=7).

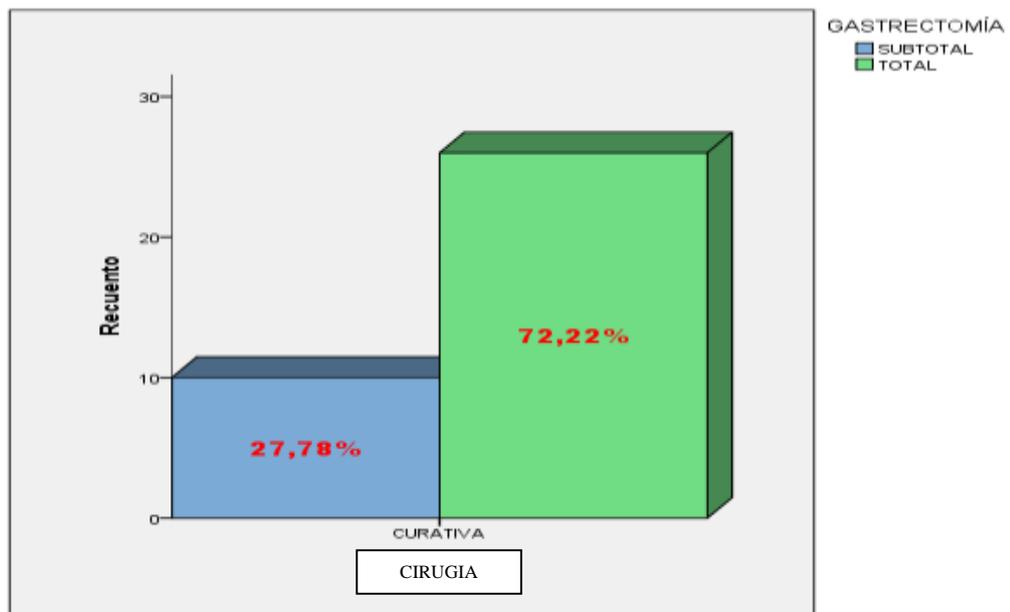
**GRÁFICA N°13** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO  
SEGÚN TRATAMIENTO QUIRÚRGICO REALIZADO ATENDIDOS EN EL  
SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ”  
EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015

■ CURATIVA  
■ LE  
■ PALIATIVA



En la gráfica N°13 se muestra la distribución según tratamiento quirúrgico realizado donde en la cirugía curativa representa el 59% (n=36), cirugía paliativa el 18% (n=11) y la laparoscopia exploratoria el 23% (n=14) del total.

**GRÁFICA N°14** PACIENTES OPERADOS POR CÁNCER GÁSTRICO SEGÚN TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CURATIVO REALIZADO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ” EN EL PERIODO DE ABRIL 2014 – 2015



En la gráfica N°14 se muestra la distribución según el tratamiento quirúrgico curativo realizado (n=36) observando que del total el 72,2% (n=26) corresponde a la gastrectomía de tipo total mientras que el 27,78% (n=10) corresponde a la gastrectomía de tipo subtotal.

## **5.2 DISCUSIÓN**

El cáncer gástrico constituye la cuarta neoplasia en frecuencia y la segunda en mortalidad en Perú. Es admitido y descrito que su incidencia ha ido disminuyendo en la mayoría de países industrializados en las últimas tres décadas <sup>(18)</sup>. Un estudio realizado por Pilco et al. en Lima Metropolitana demostraron que la tendencia en la incidencia del cáncer gástrico ha sido, de acuerdo a los 2 últimos registros poblacionales de cáncer; donde la tasa de incidencia anual de 1990 a 1997 ha tenido un aumento evidente, y la mortalidad de igual forma; sin embargo presenta variación en el orden de presentación entre el primer registro del año 1990 a 1993, en donde el cáncer gástrico de haber sido la primera neoplasia maligna en hombres, pasó a ocupar la segunda en el registro del año 1994 a 1997, después del cáncer de próstata. En mujeres se mantiene en el tercer lugar en ambos registros, después del cáncer de la mama y del cérvix; no habiendo habido variación en las tasas de mortalidad, donde sigue siendo la primera causa de muerte por cáncer para ambos sexos <sup>(1)</sup>. Mientas que en un estudio realizado por Ramírez et al. demostraron que hubo una disminución significativa en la prevalencia del cáncer gástrico desde 1985 a 2002 en el cual el adenocarcinoma gástrico disminuyó de 3,19% en 1992 a 0,92% en el año 2002 <sup>(38)</sup>. En el estudio realizado por Parrillo desarrollo en el servicio de Gastroenterología del Hospital “Luis N. Sáenz” PNP entre los años 2008 a 2013 demuestra que la mayor incidencia de cáncer gástrico fue en el 2010 y la menor fue en el 2011, el promedio de incidencia fue de 0.77% anual <sup>(13)</sup>. En nuestro estudio la incidencia de pacientes operados por cáncer gástrico en el servicio de Cirugía General del Hospital “Luis N. Sáenz” PNP fue de 61 pacientes durante el periodo de Abril 2014 a Abril 2015.

De acuerdo a este estudio se demuestra que la mayoría de los pacientes operados por cáncer gástrico se hallaban entre las edades de 60 a 69 años (29.5%) siendo la edad promedio de 64,8 años entre el rango de 42 a 88 años, además fue más frecuente el sexo masculino (62,3%) que en el femenino

(37,7%); así mismo un estudio realizado por Rodríguez et al. en el Hospital Nacional de Callao mencionan que la edad promedio de presentación del cáncer gástrico fue de 65,4 años predominando el sexo masculino<sup>(5 y 2)</sup>, resultados que van de la mano con lo hallado en el presente.

Dentro de la población policial, el 70,5% perteneció a grado de suboficial y el 29,5% al grado de oficial; el mayor porcentaje de pacientes atendidos fue titular (45,9%) seguido de los padres de policías en un 44,3% y por último los conyugues de policías en un 9,8%. Existe mayor cantidad de titulares pertenecientes al grado de oficial (61,1%) mientras que en el grado de suboficial es mayor el porcentaje de padres (53,5%).

Otra variable evaluada en nuestro estudio fue la situación de retiro de actividad y actividad vigente hallándose que el 63,9% se encontraba en actividad vigente y 36,1% en retiro de actividad discrepando de lo hallado por Parrillo donde demuestra que en el grupo en retiro se presentó los 2/3 de cáncer gástrico y en el grupo actividad 1/3 <sup>(13)</sup>.

Esta variable tiene relevancia en cuanto a la condición de titular ya que la enfermedad condiciona una pérdida de la mano de obra si en caso el policía se encontrara en actividad vigente por lo tanto en cuanto a la población en actividad vigente se halla un 46,4% del total de titulares y un 53,6% de total de titulares en retiro de actividad.

Se describe a la infección por *Helicobacter Pylori* como una de los factores de riesgo del desarrollo del cáncer gástrico, durante el proceso se han detectado cambios histológicos que se originan en la inflamación, formación de gastritis no atrófica y luego atrófica, metaplasia intestinal, displasia y, finalmente, la presencia del adenocarcinoma gástrico <sup>(9)</sup>. Por lo mencionado dentro de nuestro estudio se ha identificado a los pacientes que cuentan con antecedente de infección por esta bacteria donde el 44,3% de la población tiene el antecedente de infección; 13,1% no tiene este antecedente y el 42,6%

no contaba con tal dato por no realizarse el estudio endoscópico previo; lo cual tiene relación con el estudio de López et al donde encuentran *Helicobacter pylori* en más del 50% de la población estudiada <sup>(2)</sup>.

De los pacientes que tienen el antecedente de infección por el bacilo en mención se halla que el 70,4% presenta tumor de tipo intestinal y el porcentaje restante (29,6%) presenta tumor de tipo difuso resultado que se asemeja al estudio de Guzmán et al. realizado en el 2014 donde reconocen que tanto las variantes histológicas intestinal y difuso están asociados con *Helicobacter pylori* la de tipo intestinal es el más característico <sup>(17)</sup>.

El cuadro clínico que se presentó con mayor frecuencia fue la baja de peso (31,1%) que también se describe como síntoma más frecuente de consulta en el estudio realizado por Rodas en Guatemala <sup>(15)</sup> así como en el de Reina et al. donde la manifestación clínica más relevante fue la pérdida de peso presentándose en más del 50% de su población estudiada <sup>(12)</sup>; en segundo lugar, epigastria (23%); luego hemorragia digestiva alta (19,7%); en menor porcentaje se presentó masa palpable y anemia como cuadro clínico; un 14,8% pertenece a cualquier otro cuadro clínico distinto a los mencionados como llenura precoz.

La distribución según la localización del tumor muestra fue más frecuente la ubicación en antro (42,6%); el 29,5% de los tumores se ubicaron en el fondo; 26,2% en el cuerpo; 1,6% se ubicó en el píloro. Estudios nacionales e internacionales concluyen que la localización antral es la más frecuente <sup>(2; 10; 15)</sup>; mientras que el estudio nacional de Rodríguez et al. menciona que la localización más frecuente fue en cuerpo, seguido del antro, fondo y píloro. <sup>(5)</sup> Según Rodríguez et al. según el tipo histológico de cáncer gástrico se encontró en un 56% el tipo intestinal, difuso en un 38% y mixto en 6% <sup>(5)</sup>; de la misma manera se describe al tipo intestinal como más frecuente en los estudios de Reina et al., Parrillo, Rodas; Martinich. En nuestro el tipo de

cáncer más frecuente según la clasificación de Lauren con el 67,2% corresponde al tipo intestinal y 32,8% al tipo difuso.

El tumor tipo adenocarcinoma tubular corresponde al 65,5% del total; el tipo adenocarcinoma en células de anillo de sello al 31,1%; mientras que el tipo adenocarcinoma papilar al 1,6%; al igual que el tipo carcinoma mucinoso; de forma similar hay gran cantidad de estudios que mencionan al adenocarcinoma tubular el tipo histológico más frecuente. En un estudio desarrollado en el Hospital Nacional Rebagliati de Lima en el 2011 por Quiñones et al. muestra que en el sexo femenino fue más frecuente en el tipo difuso, la media de edad en el tipo intestinal es mayor al tipo difuso (70,7 vs 60,6 años  $p < 0,001$ ) <sup>(10)</sup> por lo expuesto al final en nuestro estudio se ha demostrado que el difuso se presenta a partir de los 40 años y el intestinal desde los 60 años.

El grado de diferenciación celular más frecuente fue el moderadamente diferenciado (59%), seguido del poco diferenciado (27,9%) y el bien diferenciado (13,1%). Resultado que contrasta con distintos estudios donde el grado de diferenciación celular más frecuente es el indiferenciado <sup>(11)</sup>. Según nuestro estudio el cáncer gástrico de tipo difuso se encuentra con mayor frecuencia en un grado poco diferenciado mientras que el de tipo intestinal se encuentra con mayor frecuencia en un grado moderadamente diferenciado, lo cual también lo menciona Quiñones en su estudio<sup>(10)</sup>.

La mayoría de pacientes operados por cáncer gástrico se hallaban entre los estadios clínicos II y III. El estadio IIB y IIIA fueron los más frecuentes, seguidos del IIIB; IIIC; IIA e IB. Sin embargo en un estudio realizado en la provincia de Cienfuegos los estadios más frecuentemente encontrados fueron el III y IV <sup>(2)</sup>.

La última variable a mencionar es el tratamiento quirúrgico realizado, dentro de esto en el 59% se realizó tratamiento curativo, es decir gastrectomía

habiéndose realizado en mayor porcentaje la de tipo total vs la subtotal (72,2% y 27,8% respectivamente); 18% quirúrgico paliativo, con mayor frecuencia las derivaciones gastro-intestinales para poder mejorar la calidad de vida del paciente y por último en un 23% se realizó laparoscopia exploratoria ya que los hallazgos intraoperatorios no permitieron continuar lo programado en el pre – operatorio. Distintos estudios mencionan que el tratamiento quirúrgico curativo realizado con mayor frecuencia fue el subtotal, ampliado o no <sup>(2)</sup>, lo que discrepa de lo encontrado en el presente estudio. Sin embargo un estudio de España en el 2012 describe que en función de varios parámetros se está optando en más casos por la gastrectomía total pues aumenta la posibilidad de conseguir una cirugía R0 <sup>(26)</sup>; de la misma manera según el estudio de Xiang-Fu en el 2004 los pacientes a quienes se le realizó gastrectomía total tuvieron mayor sobrevivencia que a los que se les realizó la subtotal <sup>(22)</sup>.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### **CONCLUSIONES**

- En los pacientes operados por cáncer gástrico en el servicio de Cirugía General del Hospital PNP “Luis N. Sáenz” durante el periodo de Abril 2014 a 2015 predominó el género masculino frente al femenino siendo más frecuente entre las edades de 60 a 69 años.
- La población afectada en mayor frecuencia fue la perteneciente al grado de suboficial también los de condición de titular, dentro de este el último fue más frecuente los que se encontraban en situación de retiro de actividad en comparación con los de situación de actividad vigente.
- Se presentaron mayor cantidad de casos con antecedente de Helicobacter Pylori, seguido de pacientes que no contaban con dato de infección previo y pacientes sin antecedente de infección por Helicobacter pylori.
- En los pacientes que presentaron antecedente de infección por el bacilo de Helicobacter Pylori se encuentra en la mayoría de los casos el tipo histológico intestinal sobre el tipo histológico difuso.
- El tipo intestinal es más frecuente en edades a partir de los 60 años y el tipo difuso desde los 40 años.
- El cuadro clínico más frecuente fue la baja de peso, seguido de la epigastralgia, hemorragia digestiva alta, otros como por ejemplo llenura precoz, anemia, y masa palpable.
- La localización del tumor fue más frecuente a nivel de antro gástrico, luego fondo, cuerpo y con menor frecuencia a nivel del píloro.
- El tipo histológico más frecuente según la clasificación de Lauren fue el tipo intestinal seguido el tipo difuso.
- El adenocarcinoma tubular fue el tipo histológico de cáncer gástrico más frecuente, luego de este se encuentra al adenocarcinoma en

células de anillo de sello. En menor frecuencia se halla al carcinoma mucinoso y adenocarcinoma papilar.

- El grado de diferenciación celular del tumor más frecuente fue el moderadamente diferenciado, luego el poco diferenciado y en menor porcentaje el bien diferenciado.
- Dentro del grado moderadamente diferenciado la mayoría de los casos perteneció al tipo histológico intestinal mientras que del grado poco diferenciado perteneció al tipo histológico difuso.
- En la población estudiada el estadio clínico al diagnóstico más frecuente fue el estadio III en más del 50% de la población. El estadio clínico IIB y IIIC fueron la mayoría de los casos.
- De acuerdo al tratamiento quirúrgico realizado el de tipo curativo fue el realizado con mayor frecuencia seguido por la laparoscopia exploratoria y el tratamiento quirúrgico paliativo.
- Según el tipo de tratamiento quirúrgico curativo realizado, fue la gastrectomía total predominante sobre la gastrectomía de tipo subtotal.

## **RECOMENDACIONES**

- Implementar campañas de promoción sobre cáncer gástrico para que se tenga en cuenta la población en riesgo de padecer de esta enfermedad, y tomen conciencia de los factores riesgo.
- Es necesario apoyar la implementación de campañas de para prevención y despistaje del cáncer gástrico para que nuestra población policial tome conciencia de que el cáncer tiene mejor sobrevida si es que es diagnostica en estadíos tempranos.
- Dentro de la “ficha médica” que pasa anualmente la población policial se debe incluir también un despistaje de infección por Helicobacter Pylori para que en caso de infección se inicie el tratamiento antibiótico indicado para disminuir la posibilidad de progresión de malignidad.
- Se debe completar con un estudio analítico prospectivo para evaluar asociaciones de factores de riesgo con el desarrollo del cáncer gástrico.
- Se debe realizar un estudio prospectivo con mayor cantidad de pacientes post operados para evaluar la sobrevida.
- Se debe tener un cuaderno para el registro de pacientes con cáncer gástrico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PILCO C., Paul; PAYET M., Eduardo y CACERES G., Eduardo. Cáncer Gástrico en Lima Metropolitana. *Rev. gastroenterol. Perú.* 2006, vol.26, N°.4. [Citado 2014-04-17]
2. Otzoy-Cún H, Torres Ajá L, Orosco-Aguirre S. Cáncer gástrico. Caracterización de los casos operados en la provincia de Cienfuegos (2009-2011). *Revista Finlay* [revista en Internet]. 2013 [citado 2015 Abr 7]; 3(2):[aprox.8p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/184>
3. CABRERA MENDOZA, Roger. Cáncer digestivo en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao 1994 – 2002, hallazgos anatómo patológicos y epidemiológicos [tesis].Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
4. Jesús L Chirinos, Luz A Carbajal, María D Segura, J Combe, S Akib. Cancer Gástrico: Perfil Epidemiológico 2001-2007 en Lima, Perú. *Revista Gastroenterología Perú;* 2012; 32-1: 58-64.
5. Rodríguez-Vargas B, Arévalo-Suarez F, Monge-Salgado E, Montes-Teves P. Características histológicas y endoscópicas del cáncer gástrico diagnosticado en un hospital nacional del Callao, Perú. *Rev. Perú Med Exp Salud Pública.* 2013; 30(1):12
6. Pilco Paul, Viale Sandra, Ortiz Nazario, Deza Carlos, Juárez Néstor, Portugal Karem, Velásquez Edwin, Quispe Isela, Paredes Omar. Cáncer Gástrico en un Hospital General: Hospital Santa Rosa, Perú. *Rev. Gastroenterología. Perú;* 2009; 29-1: 66-74
7. Martinich Seguich Maira. Sobrevivida de pacientes con cáncer gástrico atendidos en el Hospital regional de la ciudad de Punta Arenas [tesis doctoral]. Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2007.
8. Ramírez Ramos Alberto, Sánchez Sánchez Rolando. Helicobacter Pylori y Cáncer Gástrico, Perú. *Rev. Gastroenterol Perú;* 2008; 28: 258-26

9. Serrano Alberto, Candelaria-Hernandez Myrna, De la Garza Salazar Jaime, Herrera Luis Alonso. *Helicobacter pylori* y Cáncer Gástrico. México. *Cancerología* 4 (2009): 193–204.
10. Quiñones Jhonatan, Prtanova Michel, Yabar Alejandro. Relación entre tipo Histológico y la Localización del Adenocarcinoma Gástrico en el Hospital Rebagliati. Perú. *Rev. Gastroenterol. Perú*; 2011; 31-2: 139-145
11. Gutiérrez Manay Juan. Características clínicas endoscópicas y anatomopatológicas del adenocarcinoma gástrico. 1999; Vol 1(Nº3): 39-44.
12. Reina Alfonso Blanca Esther, Lebroc Pérez Daily, Massip Ramírez Mileydy. Comportamiento clínico – epidemiológico del cáncer gástrico en el Departamento de Gastroenterología del Hospital Provincial de Ciego de Ávila. Cuba. *MEDICIEGO* 2011; 17(2)
13. Parrillo Durand Lilian Brenda. Características endoscópicas y patológicas del cáncer gástrico en el servicio de gastroenterología del Hospital Luis N. Saenz PNP desde enero 2008 – diciembre 2013 [tesis]. Perú: Universidad Mayor de San Marcos; 2014.
14. López Cañizares Lucía Alexandra, Machuca Serrano Tatiana Celina, Maldonado Espinos Miguel Fernando. Factores de riesgo asociados a cáncer gástrico en pacientes diagnosticados desde 2000 al 2010 en el Instituto del Cáncer, Solca – Cuenca [tesis]. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2012.
15. Rodas Morales Camilo. Perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de pacientes con cáncer gástrico en el departamento de cirugía del Hospital Roosevelt, durante el periodo comprendido entre el 1 de Enero de 1992 al 31 de Diciembre del 2001 [tesis]. Guatemala: Centro Universitario Metropolitano; 2002
16. Espejo R. Hernán, Navarrete S. Jesús. Adenocarcinoma Gástrico. Tópicos selectos en Medicina Interna; Gastroenterología.
17. Guzmán B. Sergio, Norero M. Enrique. Cáncer Gástrico. Chile. *Rev. Med. Clin. Condes* – 2014; 25(1) 105-113
18. GLOBOCAN 2012 (IARC), *Section of Cancer Information* (16/4/2014).

19. Yeole BB. Trends in cancer incidence in esophagus, stomach, colon, rectum and liver in males in India. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2008 Jan-Mar; 9 (1):97-10.
20. Kodaman N, Pazos A, Schneider BG, Piazuolo MB, Mera R, Sobota RS, et al. Human and *Helicobacter pylori* coevolution shapes the risk of gastric disease. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2014; 111:1455-60.
21. Mendoza D, Herrera P, Gilman RH, Lanfranco J, Tapia M, Bussalleu A, Tenorio JH, Guillén-Rodríguez CE, Arróspide MT, Piscocoya A, Rosas-Aguirre A, Watanabe-Yamamoto J, Ferrufino JC, Scavino Y, Ramírez-Ramos A. Variation in the prevalence of gastric cancer in Perú. *Int J Cancer.* 2008; 123(2): 414-20.
22. Xiang-Fu Zhang, Chang-Ming Huang, Hui-Shan Lu, Xing-Yuan Wu, Chuang Wang, Guo-Xian Guang, Jian-Zhong Zhang, Chao-Hui Zheng. Surgical treatment and prognosis of gastric cancer in 2 613 patients. *World J Gastroenterol* 2004;10(23):3405-3408.
23. Fock M., K. The Epidemiology and Prevention of Gastric Cancer. *Aliment Pharmacol Ther* . 2014;40(3):250-260.
24. Pérez Torres Eduardo, Abdo Francis Juan Miguel, Zavala Solares Mónica ROCÍO, Badillo Vásquez Gloria Yvonne, Casillas Guzmán Gretel B. Tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico en el Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2010; 73 (1): 9-15
25. García C. Carlos. Actualización del diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. *Rev. Med. Clin. Condes –* 2013; 24(4) 627-636
26. Viúdez Berral A, Miranda Murua C, Arias de la Vega F, Hernández García I, Artajona Rosino A, Díaz De Liaño A, Vera García R. Situación actual en el tratamiento del cáncer gástrico. *Rev Esp Enferm Dig* 2012; 104: 134-141.
27. Pinos T.A y colaboradores. *El problema del Cáncer Gástrico*, 1963, Barcelona-España.

28. Cameron, A. J., Lomboy, C. T., Pera, M., Carpenter, H. A. Adenocarcinoma of the esophagogastric junction and Barrett's esophagus. *Gastroenterologia* 1995, 109(5): 1541-1546.
29. Stalsberg, H., Taksdal, S. Stomach cancer following gastric surgery for benign conditions. *The Lancet*, 1971, 298(7735): 1175-1177
30. Correa P. Pathology and molecular pathogenesis of gastric cancer. Up to Date 2008.
31. Hsu Ping-I, Lai KH, Hsu PN, Lo GH, Yu HC, Chen WC, Tsay FW, Lin HC, Tseng HH, Ger LP, Chen HC. Helicobacter pylori infection and the risk of gastric malignancy. *Am J Gastroenterol.* 2007; 102(4): 725-30
32. Ramírez-Ramos A, Gilman R. Helicobacter pylori en el Perú. Lima-Perú. 2004. Editorial Santa Ana S.A. 276 pp.
33. Bóldys, H., Marek, T. A., Wanczura, P., Matusik, P., Nowak, A. . Even Young patients with no alarm symptoms should undergo endoscopy for earlier diagnosis of gastric cancer. *Endoscopy*, 2003, 35(1): 61.
34. Tajiri, H., Doi, T., Endo, H., Nishina, T., Terao, T., Hyodo, I., . Yagi, K. . Routine endoscopy using a magnifying endoscope for gastric cancer diagnosis. *Endoscopy*, 2002 34(10): 772.
35. Stell, D. A., Carter, C. R., Stewart, I., Anderson, J. R. Prospective comparison of laparoscopy, ultrasonography and computed tomography in the staging of gastric cancer. *British journal of surgery*, 1996, 83(9): 1260-1262.
36. Gatoda T. Endoscopic resection of early gastric cancer. *Gastric Cancer* 2007;10:1-11.
37. Kitajima M. Strategies for gastric cancer treatment in the twenty-first century: minimally invasive and tailored approaches integrating basic science and clinical medicine. *Gastric Cancer* 2005; 8:55-8.
38. Alberto Ramírez-Ramos, José Watanabe-Yamamoto, Juan Takano-Morón, Robert H. Gilman, Sixto Recavarren Arce, Javier Arias-Stella, Elena Yoshiwara-Wakabayashi, Carlos Rodríguez-Ulloa, Juan Miyagui-Maeda, Erick Chinga-Alayo,<sup>4</sup> Daniel Mendoza- Requena,<sup>1</sup> Julio Leey-Casella,<sup>1</sup> Angel Rosas-Aguirre,<sup>1</sup> Billie Velapatiño-Cochachi,<sup>1</sup> Daniel

Guerra Valencia<sup>1</sup>. Decrease in prevalence of peptic ulcer and gastric adenocarcinoma at the Policlínico Peruano Japonés, Lima, Peru, between the years 1985 and 2002. Analysis of 31,446 patients. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2006; 36:139-146.

## ANEXOS

## ANEXO 1

<b>N°</b>				
<b>FECHA</b>	<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>			
<b>CARACTERÍSTICAS PERSONALES</b>				
<b>EDAD:</b>				
<b>SEXO:</b>	MASCULINO	FEMENINO		
<b>GRADO:</b>	SUBOFICIAL	OFICIAL	ACTIVIDAD	RETIRO
<b>PARENTESCO:</b>	TITULAR	CONYUGUE	HIJO	PADRE
<b>ANTECEDENTES CLÍNICO - ANATOMOPATOLÓGICOS</b>				
<b>ANTECEDENTE DE INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI</b>	SI	NO	SIN DATO	
<b>CUADRO CLÍNICO</b>	BAJA DE PESO	EPIGASTRALGIA	ANEMIA	
	H.D.A.	MASA PALPABLE	OTROS	
<b>LOCALIZACIÓN DEL TUMOR</b>	FONDO	CUERPO	ANTRO	PILORO
<b>TIPO HISTOLOGICO</b>	INTESTINAL	Adenocarcinoma tubular	DIFUSO	Adenocarcinoma en células de anillo de sello
		Adenocarcinoma papilar		Carcinoma indiferenciado
				Carcinoma mucinoso
<b>GRADO DE DIFERENCIACIÓN CELULAR</b>	BIEN DIFERENCIADO	MODERADAMENTE DIFERENCIADO	POCO DIFERENCIADO	INDIFERENCIADO
<b>ETAPA CLÍNICA</b>	ETAPA IA	ETAPA IIA	ETAPA IIIA	ETAPA IIIC
	ETAPA IB	ETAPA IIB	ETAPA IIIB	ETAPA IV
<b>TRATAMIENTO QUIRURGICO REALIZADO</b>	CIRUGÍA CURATIVA	CIRUGÍA PALIATIVA	LAPAROSCOPIA EXPLORATORIA	
	GASTRECTOMÍA TOTAL		GASTRECTOMÍA SUBTOTAL	

ANEXO 2							
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO VARIABLE	INDICADORES	TIPO DE RESPUESTA	ESCALA	INSTRUMENTO
<b>Tipo Histológico Cáncer gástrico</b>	Características celulares de la lesión encontrada. Según la clasificación de la AJCC	Clasificación de Laurén: <u>Intestinal</u> : las células epiteliales tienen tendencia a formar glándulas. <u>Difuso</u> : las células tumorales están dispersas dentro del estroma, sin constituir estructuras glandulares	Cualitativa	Registro en H. C.	<u>Intestinal</u> : adenocarcinoma tubular y papilar <u>Difuso</u> : adenocarcinoma de células en anillo de sello, carcinoma indiferenciado y mucinoso	Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>Grado de diferenciación</b>	La célula neoplásica más diferenciada es aquella más parecida en sus funciones a una célula normal del tejido del cual proviene y una poco diferenciada es aquella menos diferenciada del tejido original y menos especializada	Grado de diferenciación de las células cancerosas comparadas con las células normales. Según la clasificación de AJCC	Cualitativa	Registro en H.C.	1. Bien diferenciado 2. Moderadamente diferenciado 3. Poco diferenciado 4. Indiferenciado	Ordinal	
<b>Sexo</b>	Conjunto de peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie	Definido como la característica genotípica de paciente en estudio	Cualitativa	Registro de género en H.C	Masculino - Femenino	Nominal dicotómica	
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Años cumplidos al momento del diagnóstico de cáncer confirmado con biopsia	Cuantitativa	Registro de edad en H.C.	Adolescente 11-18 años Adulto Joven 18-25 años Adulto Medio 25-60 años Adulto mayor >60 años	Razón	
<b>Grado de Jerarquía</b>	Conjunto de grados que puede ocupar un policía	Grado de jerarquía según Ministerio del Interior	Cualitativa	Carnet de identidad PNP	1. Oficia 2. Suboficial	Ordinal	

<b>Parentesco</b>	Relación entre parientes	Afinidad con el titular a quien le corresponde atención por SALUDPOL	cualitativa	Carnet de identidad PNP	1. Titular 2. Conyugue 3. Hijo 4. Padre	Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>Antecedente de Infección por Helicobacter Pylori</b>	Infección causada por la bacteria HP que produce alteración en el tejido gástrico	Densidad promedio de la bacteria sobre la longitud del espécimen patológico. Medido de forma cualitativa	Cualitativa	Registro en H.C.	SÍ - NO	Nominal	
<b>Cuadro clínico</b>	Signos y síntomas que presenta el paciente para	1. Baja De Peso 2. Epigastralgia 3. Anemia 4. Hemorragia Digestiva Alta 5. Masa palpable 6. Otros	Cualitativa	Registro en H.C.	Si - NO	Nominal	
<b>Localización del tumor</b>	Lugar anatómico del estómago donde se encontró la lesión por cáncer gástrico	1. Fondo 2. Cuerpo 3. Antro 4. Píloro	Cualitativa	Registro en H.C.	SI – NO	Nominal	
<b>Estadío Clínico</b>	Clasificación de la Enfermedad según el compromiso de la enfermedad en cuanto a la invasión del tumor primario, ganglios, y metástasis.	1. Estadío IA – T1N0M0; 2. Estadío IB – T2N0M0; T1N1M0 3. Estadío IIA – T3N0M0; T2N1M0; T1N2M0 4. Estadío IIB – T4aN0M0; T3N1M0; T2N2M0; T1N3M0 5. Estadío IIIA – T4aN1M0; T3N2M0; T2N3M0 6. Estadío IIIB – T4bN0M0; T4bN1M0; T4aN2M0; T3N3M0, 7. Estadío IIIC – T4bN2M0; T4bN3M0; T4aN3M0 8. Estadío IV – cualquier T cualquier N M1.	Cualitativa	Registro en H.C.	1. Etapa IA 2. Etapa IB 3. Etapa IIA 4. Etapa IIB 5. Etapa IIIA 6. Etapa IIIB 7. Etapa IIIC 8. Etapa IV	Ordinal	
<b>Tratamiento Quirúrgico Realizado</b>	Manejo quirúrgico que recibió el paciente	1. Curativo 2. Paliativo 3. Laparoscopia exploratoria 4. Gastrectomía total 5. Gastrectomía subtotal	Cualitativa	Registro en H.C.	SI - NO	Nominal	

## ANEXO 3

Figura N° 1: Mortalidad e Incidencia de Cáncer en Perú

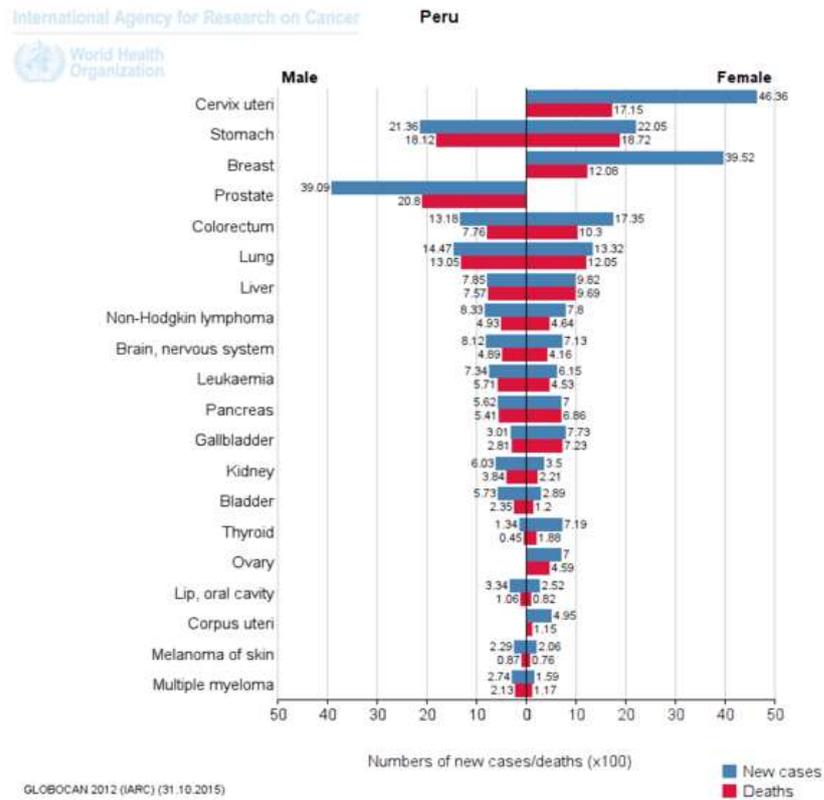


Figura N° 2: Patología Gástrica Progresiva

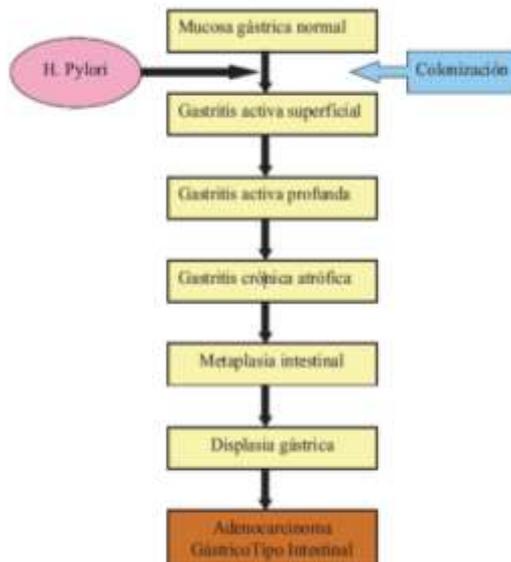


Figura N°3: Cáncer gástrico – Variabilidad Geográfica

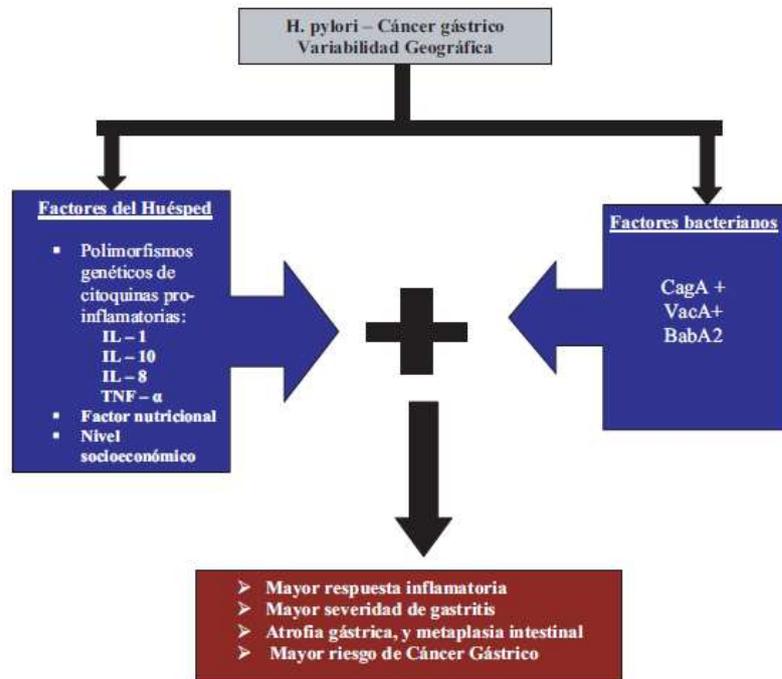
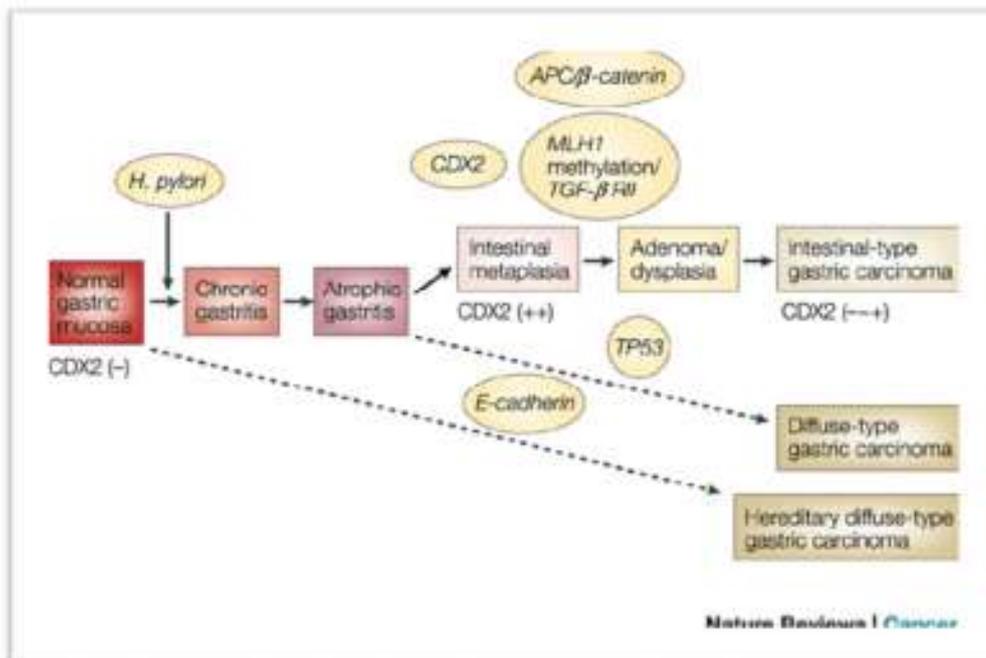
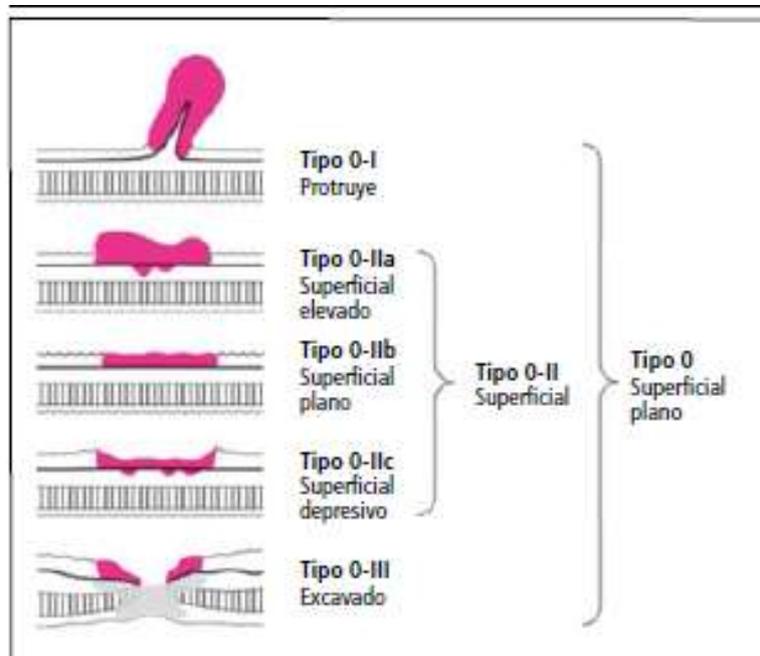


Figura N°4: Cascada de Correa. Carcinogénesis gástrica.

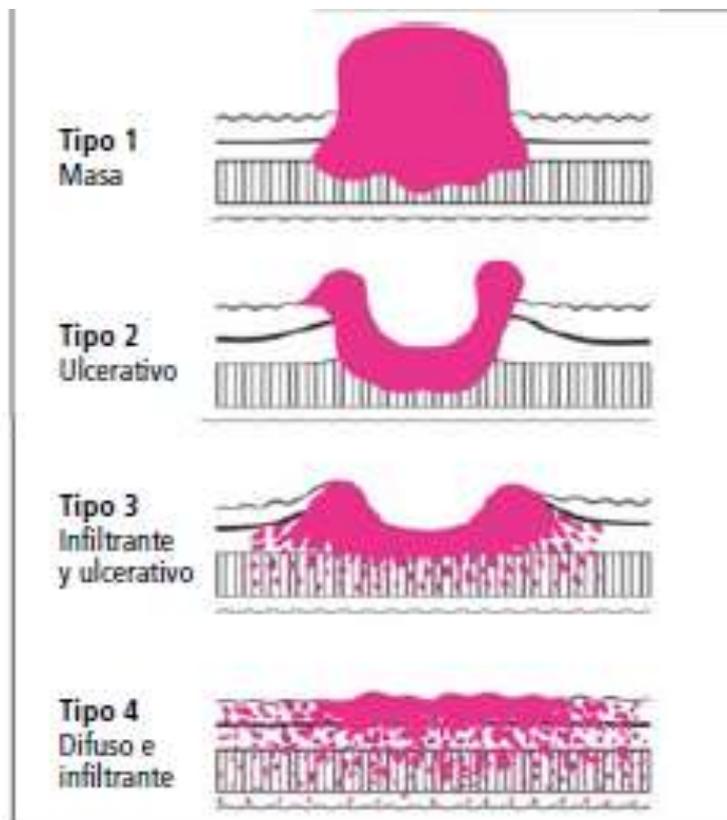


Tomado de Control of gut differentiation and intestinal-type gastric carcinogenesis Yasuhiro Yuasa Nature Reviews Cancer 3, 592-600 (August 2003)

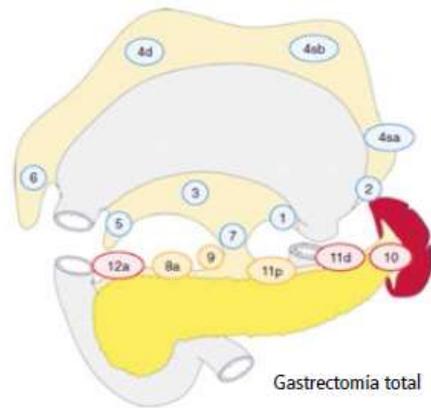
**Figura N° 5. Clasificación macroscópica del cáncer gástrico incipiente**



**Figura N°6: Clasificación macroscópica del cáncer gástrico avanzado**

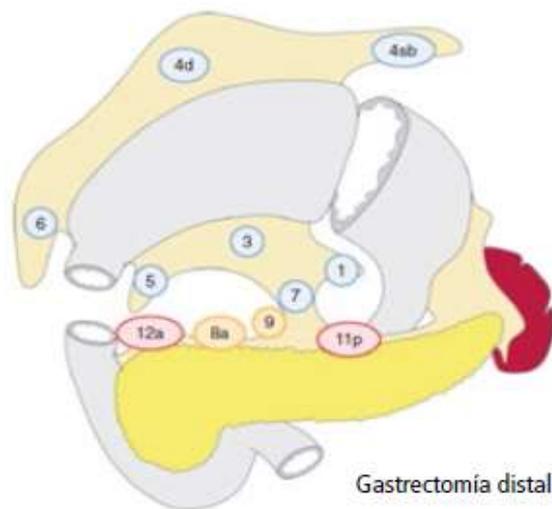


**Figura N°7: Definición de disección linfática para gastrectomía total en cáncer gástrico avanzado**



- D0: Linfadenectomía menor a D1
- D1: 1-7
- D1+: D1+ grupos 8-9-11p
- D2: D1+ grupos 8-9-10-11p-11d- 12a

**Figura N°8: Definición de disección linfática para gastrectomía sub total en cáncer gástrico avanzado**



- D0: Linfadenectomía menor a D1
- D1: Grupos 1- 3- 4d-s4b-5-6-7
- D1+: D1 + grupos 8a-9
- D2: D1 + grupos 8a-9-11p-12a

## ANEXO 4

**Tabla N°3: Criterios estándar y extendidos para el tratamiento endoscópico del cáncer gástrico**

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tumor T1a (compromiso de mucosa).</li><li>2. Tumor diferenciado.</li><li>3. Tumor no ulcerado.</li><li>4. Diámetro menor de 2 cms.</li></ol>
<b>Criterios extendidos</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>5. Tumor diferenciado, no ulcerado, mayor de 2 cms.</li><li>6. Tumor diferenciado, ulcerado y menor a 3 cms.</li><li>7. Indiferenciado, no ulcerado y menor de 2 cms.</li></ol>