

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



Proyecto de Investigación para obtener el Título de Especialista en  
**Cirugía Oncológica**

Modalidad: Residencia Médico

TITULO:

**SOBREVIDA LUEGO DE GASTRECTOMÍA CON RESECCIÓN MULTIVISCERAL EN  
CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO T4. INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES  
NEOPLÁSICAS NORTE 2013 – 2016**

AUTOR:

**M.C JHONATAN LUIS RODRIGUEZ VALLES**

ASESOR:

**Dr. CARLOS GUZMAN GAVIDIA**

**2019**

## **DATOS GENERALES**

### **1.- TÍTULO O NOMBRE DEL PROYECTO**

Sobrevida luego de gastrectomía con resección multivisceral en carcinoma gástrico avanzado T4. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte.

### **2.-LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Estudio retrospectivo, observacional, longitudinal

Tipo cohorte retrospectivo de un brazo.

### **3.-ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO**

Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina Humana

Unidad de Segunda Especialización de la Facultad de Medicina Humana

### **4.- EQUIPO INVESTIGADOR**

Jhonatan Luis Rodríguez Valles

Médico Residente de 4to año de la especialidad de Cirugía Oncológica

Sede Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte

### **5.-INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTE EL PROYECTO**

Provincia de Trujillo – Distrito Moche

Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte

## **6.-RESUMEN:**

El cáncer gástrico avanzado sigue siendo de presentación más frecuente a nivel mundial y aún más en nuestra región demográficamente hablando.

Siendo pues un problema de salud mundial ocupando el tercer lugar en incidencia y como causa de muerte en la población este estudio tiene como objetivo principal determinar la sobrevida de estos pacientes después de una gastrectomía y resección multivesceral. Este estudio se llevará mediante la revisión de las historias clínicas teniendo en cuenta a pacientes mayores de 60 años con diagnóstico clínico y patológico de carcinoma gástrico T4 sin carcinomatosis ni metástasis a distancia y que han sido tratados en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte.

Los datos estadísticos serán manejados mediante el sistema estadístico SPSS v23.0, con curvas de sobrevida de Kaplan Meier y análisis multivariado de Long Rank. Así pues, esperamos obtener conclusión de que la gastrectomía sobrevida global de nuestros pacientes con cáncer gástrico.

## **7.-DURACIÓN (FECHA DE INICIO Y TÉRMINO)**

Inicio : 01-12-2016

Término: 31-05-2017

## PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál será la sobrevida a 5 años luego de Gastrectomía con Resección multivisceral de pacientes con carcinoma gástrico avanzado T4 atendidos en el Departamento de Cirugía Abdominal del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte “Luis Pinillos Ganoza” durante el período 2013 - 2016?

### 2.-ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Alvarado y cols.(Perú) realizaron un estudio retrospectivo de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico a nivel nacional años 2009–2010, se incluyeron 3568 pacientes 51,5% eran hombres y 48,5% eran mujeres; la sobrevida global fue de  $29,7 \pm 0,8$  meses y fue mejor para los menores de 60 años ( $P = 0,034$ ), para las mujeres ( $P = 0,014$ ) y para el adenocarcinoma de tipo intestinal ( $P < 0,001$ ). No hubo diferencias ( $P = 0,713$ ) entre la sobrevida de los pacientes con linfoma gástrico y aquellos con adenocarcinoma. La sobrevida general fue de  $29,7 \pm 0,8$  meses, las mujeres, los menores de 60 años y los pacientes con adenocarcinoma de tipo intestinal tienen mejor sobrevida<sup>7</sup>.

Isozaki et al evaluaron 86 pacientes con carcinoma gástrico avanzado en quienes se realizó gastrectomía radical (potencialmente curable) con resección combinada de otros órganos por invasión macroscópica a órganos adyacentes durante la cirugía y que fueron atendidos en el Osaka Medical College Hospital entre 1978 y 1995. Compararon a los pacientes a quienes se resecó un solo órgano extragástrico ( $n = 76$ ) con aquellos que se les tuvo resecar dos o más órganos ( $n = 10$ ), siendo superior las tasas de sobrevida para los del primer grupo (38.6% vs. 10.0%;  $p = 0.0043$ )<sup>8</sup>.

*Martin et al* evalúan prospectivamente un total de 268 pacientes con carcinoma gástrico avanzado a quienes se realizó resección de otro órgano además del estómago, atendidos en el Memorial Sloan-Kettering Cancer Center durante el

período 1985 - 2000. Estos autores encuentran que el porcentaje de sobrevida a los 5 años para que aquellos pacientes en quienes se resecó 1 órgano, 2 órganos y 3 órganos fue de 42% (mediana de sobrevida: 41 meses), 32% (mediana de sobrevida: 19 meses) y 28% (mediana de sobrevida: 26 meses) respectivamente, aunque no encuentran diferencias estadísticamente significativas. El número de órganos resecados, como el bazo o el páncreas – bazo de manera conjunta, fueron pobres factores predictores de sobrevida en el análisis univariado, pero no en el análisis multivariante. En dicho trabajo, el impacto primario de la resección esplénica no es un factor en la supervivencia debido al estado ganglionar avanzado y profundidad de la invasión que había en estos pacientes y que alteró el análisis global. Sólo el número de órganos extirpados (tres o más) se acercó a ser un factor significativo de los resultados, sin embargo, el pequeño número de pacientes (n =12) no permitió sacar conclusiones definitivas. Por otro lado en la serie total se observa un gran porcentaje de pacientes complicados (39.2%), aunque no precisa sus tasas de mortalidad<sup>9</sup>.

Ozer et al evalúan a 56 pacientes en quienes se realizó gastrectomía radical con resección combinada de órganos, encontrando que la sobrevida a 3 años en pacientes a quienes se les resecó, además de la gastrectomía, 1 solo órgano fue 40.8%, cifra comparativamente superior cuando las comparo con aquellos pacientes a quienes se les resecó 2 o más órganos que de 6.4% en igual periodo de tiempo (p = 0.003). Dichos autores refieren los pacientes con resección multivisceral de dos o más órganos tienen mayor morbilidad quirúrgica (OR: 2.65; I.C.95%: 1.30 – 5.42; p = 0.007), cuando se ajusta por edad, comorbilidad, y estadiaje, proporcionando una posible explicación del porqué de la disminución de la supervivencia de este grupo<sup>10</sup>.

Saito et al evalúan a 156 pacientes con carcinoma gástrico avanzado con compromiso directo de órganos adyacentes (T4). En el análisis global encuentran que la sobrevida a 5 años en pacientes con compromiso de 1, 2, 3 y 4 órganos fue de 16.5%, 7.7%, 14.3% y 0% respectivamente (p = NS). Sin embargo al estratificar a los pacientes encuentran resultados interesantes. Los pacientes fueron divididos en tres grupos, de la siguiente manera:

- a) Grupo A (n = 55), se realizó resección curativa (R0) con resección combinada de los órganos o estructuras invadidas
  - a.1) Con compromiso de 1 órgano
  - a.2) Con compromiso  $\geq 2$  órganos
- b) Grupo B (n = 27), aunque se efectuó resección combinada, no se realizó resección curativa (R+) debido al gran compromiso metastásico ganglionar, hepático y/o metástasis peritoneal
  - b.1) Con compromiso de 1 órgano
  - b.2) Con compromiso  $\geq 2$  órganos
- c) Grupo C (n = 74), no se realizó resección combinada

Encuentran que aquellos pacientes con compromiso de 1 órgano y R0 presentaron, aunque ligera, una mejor sobrevida comparados con aquellos que 1 órgano involucrado pero con R+ (4% vs. 0%;  $p < 0.001$ ). Esta sobrevida aumenta más cuando se resecaron  $\geq 2$  órganos asociado a R0, en comparación con aquellos que presentaron  $> 2$  órganos involucrados pero con R+ (35% vs. 0%;  $p < 0.001$ ). Concluyen que la resección combinada es eficaz en pacientes sin compromiso peritoneal ni hepático. De estos pacientes, aquellos con los mejores indicadores para la resección combinada son las que tienen tumores localizados, independientemente de la extensión de la metástasis de ganglios linfáticos y el número de órganos invadidos. En los pacientes con infiltración tumoral con metástasis en ganglios linfáticos, la resección combinada no parece ser eficaz incluso cuando se realiza una resección curativa<sup>11</sup>.

En los dos últimos estudios referidos, ha sido bien establecido que el estado ganglionar (N) está fuertemente relacionada con la supervivencia, y que si el estado ganglionar es avanzado, la tasa de supervivencia se verá fuertemente afectada por la etapa N<sup>12,13</sup>. Además, otro factor que debe tomarse en cuenta aparte de la patología, es que en ninguno de los estudios hay detalles del procedimiento quirúrgico, como la pérdida estimada de sangre, complicaciones infecciosas postoperatorias, dehiscencia de anastomosis, etc, que alterarían el curso natural de la enfermedad. Tampoco está claro si las diferencias en la

supervivencia en pacientes con 2 o más órganos afectados son el resultado de la mortalidad operatoria, o de la biología agresiva propia del tumor<sup>14</sup>.

### 3.-JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El Cáncer Gástrico ocupa el 4to lugar en incidencia y el 2do en mortalidad a nivel mundial según el SEER2 (EE.UU.) la tasa de incidencia es de 7.6/100,000, con una edad media de aparición de 70 años. El 31% de los pacientes tiene enfermedad localmente avanzado y 34% metastásica al diagnóstico<sup>1</sup>.

Según reportes del GLOBACAN, el año 2013 hubo 984.000 nuevos casos de cáncer gástrico en el mundo, con 841.000 fallecidos. Estas cifras representan la segunda causa de mortalidad por cáncer en el planeta y la quinta en incidencia anual por tumores malignos. Las incidencias ajustadas por edad y sexo son significativamente mayores en los países en vías de desarrollo en comparación con los países desarrollados. Uno de cada 36 hombres y una de cada 84 mujeres desarrollará un cáncer gástrico antes de los 79 años. En la actualidad 3 países concentran el 60% del total de cánceres gástricos del mundo, que corresponden a Japón, China y Corea<sup>2-4</sup>.

La incidencia de cáncer gástrico en el Perú según GLOBOCAN 2012 es de 15,8 por cada 100 000 habitantes, una de las más altas del mundo, solo comparable con algunos países latinoamericanos (Chile, Colombia y Ecuador), Europa oriental (Rusia y Ucrania) y el este de Asia (China y Japón). En nuestro país, el cáncer de estómago representa la segunda neoplasia maligna más frecuente en hombres y la tercera en frecuencia en mujeres, además de ser la causa de cáncer con mayor mortalidad en uno y otro sexo<sup>5</sup>.

Según datos epidemiológicos y estadísticos del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN-NORTE), durante el periodo 2007- 2015, se registraron 10832 casos de cáncer. Los tipos de cánceres según localización que ocupan los 5 primeros lugares en frecuencia son cuello uterino, mama, **estómago**, piel no melanoma y próstata que juntos representan el 56.72% del total de casos

registrados y el cáncer gástrico representa el 9.8% según el registro Hospitalario de Cáncer del IREN NORTE desde su creación. De los 1061 casos registrados entre 2007 y el 2015, el 87,1% de los casos se diagnosticaron en estadios avanzados (III y IV)<sup>6</sup>. En IREN-NORTE, se realizan aproximadamente 25 gastrectomías con resección multivisceral por año, según datos estadísticos de dicha institución, pero no existen estudios de sobrevida de estos pacientes lo cual motiva el problema y este estudio, ya que como vemos por datos estadísticos el cáncer gástrico ocupa el tercer lugar en forma global y la tendencia es que se ubique en el segundo lugar convirtiéndose en una prioridad sanitaria.

El presente estudio nos permitirá conocer la sobrevida global de los pacientes con cáncer gástrico el cual ocupa el cuarto lugar en frecuencia a nivel nacional y regional, existen pocos estudios de sobrevida en nuestro medio; ésta investigación será un punto de partida para realizar más investigaciones, encontrar factores asociados que afecten la supervivencia en el cáncer gástrico y poder adoptar medidas para evitar o disminuir el impacto de estos factores con el afán de aumentar la sobrevida de los pacientes diagnosticados con dicha neoplasia.

#### **4.-OBJETIVOS**

##### **4.1.-General**

- Determinar la sobrevida de pacientes con carcinoma gástrico avanzado T4 a quienes se realizó gastrectomía con resección multivisceral.

##### **4.2.-Específicos**

- Determinar la sobrevida de pacientes con carcinoma gástrico T4 de acuerdo al sexo.
- Evaluar la sobrevida de pacientes con carcinoma gástrico T4 según grupo de edad (<60 años y >60 años).
- Calcular la sobrevida de pacientes con carcinoma gástrico T4 según tipo histológico.

## 5.-MARCO TEÓRICO

En Perú el cáncer gástrico es una de las entidades más agresivas y frecuentes, representando el 14,7% de las causas de mortalidad por cáncer en varones (sólo detrás del cáncer de próstata) y 13,4% en mujeres, observándose mayor tasa de mortalidad en regiones de la Sierra, como Huánuco, Pasco y Cusco<sup>4</sup>. La mortalidad en nuestro país es de 17 por cada 100 000 habitantes (3), similar a la de Japón, a pesar de tener una doble incidencia; esto es gracias a su programa de cribado<sup>7</sup>.

Los carcinomas avanzados del estómago frecuentemente invaden órganos vecinos. El carcinoma gástrico localmente avanzado se define como T4 en el que el tumor perfora la serosa (T4a) o invade las estructuras adyacentes (T4b)<sup>15-18</sup>. Es necesario diferenciar entre la infiltración intramural del tumor a través de la unión esofagogástrica hacia el esófago o a través del píloro hacia el duodeno o la infiltración desde la pared del estómago hacia estructuras vecinas como el lóbulo izquierdo del hígado, el páncreas, etcétera. Con frecuencia esta supuesta invasión transmural de los órganos vecino son sólo adherencias inflamatorias. Esta situación, para algunos, justifica una actitud quirúrgica agresiva con la resección de parte de los órganos comprometidos y no se debe intentar confirmar en el acto operatorio si existe realmente una infiltración tumoral, ya que esto conlleva un riesgo de diseminación tumoral en aquellos pacientes que sí tienen una verdadera invasión tumoral de órganos adyacentes<sup>19,20</sup>. La resección gástrica multivisceral, se define como la extirpación de los órganos de extensión tumoral extragástrica en contigüidad con la resección gástrica asociado a disección ganglionar D2 y su principal objetivo es lograr una resección completa con márgenes negativos<sup>21,22</sup>.

La resección multivisceral puede requerir la resección de dos o más órganos junto con una gastrectomía en la búsqueda de márgenes negativos. Algunos estudios examinan el número de órganos afectados o resecados como predictor de la supervivencia 8-11.

En América Latina, los países con mayor cantidad de publicaciones en el tema de sobrevida de cáncer gástrico son Brasil y Chile; sin embargo, los resultados no son extrapolables a nuestro país debido a las diferencias socioeconómicas y de acceso a los servicios de salud, que guardan una relación directa con la mortalidad<sup>23</sup>. No existen estudios similares en el Perú y el estudio más grande de mortalidad es el registro de cáncer en la región metropolitana de Lima durante los años 2004 y 2005<sup>24</sup>, aunque su principal limitante es que no se pueden extrapolar los datos a nivel nacional. Estudios más recientes, como los efectuados en dos hospitales generales en Perú<sup>25-28</sup>, aunque limitados en lo metodológico por su pequeño tamaño muestral, muestran las conclusiones sobre las características clínicas, quirúrgicas y epidemiológicas del cáncer gástrico.

A mediados del año 2006, se oficializó la directiva de vigilancia epidemiológica del cáncer, con lo que los establecimientos de salud de todo nivel sean del Ministerio de Salud (MINSA), Seguro Social de Salud (ESSALUD), fuerzas armadas, o del ámbito privado deben reportar los casos de cáncer<sup>29</sup>. El objetivo de este trabajo es describir la sobrevida de pacientes con cáncer gástrico diagnosticados en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas los cuales los podremos extrapolar a la macroregión norte del país.

## 6.-HIPÓTESIS

**Alternativa:** La gastrectomía con resección multivisceral mejora la sobrevida a 5 años de pacientes con carcinoma gástrico avanzado en ausencia de compromiso ganglionar extenso atendidos en el Departamento de Cirugía Abdominal del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte “Luis Pinillos Ganoza” durante el período 2016 – 2017.

**Nula:** La gastrectomía con resección multivisceral no mejora la sobrevida a 5 años de pacientes con carcinoma gástrico avanzado en ausencia de compromiso

ganglionar extenso atendidos en el Departamento de Cirugía Abdominal del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte “Luis Pinillos Ganoza” durante el período 2016 – 2017.

## **7.-METODOLOGÍA**

### **7.1 Población Diana o Universo:**

Todos los pacientes con diagnóstico anatomopatológico de adenocarcinoma gástrico sometidos a gastrectomía con resección multivisceral en Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte “Luis Pinillos Ganoza” durante el periodo 2013 – 2016.

### **7.2 Población de Estudio:**

Todos los pacientes con diagnóstico anatomopatológico de adenocarcinoma gástrico T4 sometidos a gastrectomía con resección multivisceral en Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte “Luis Pinillos Ganoza” durante el periodo de estudio y que cumplan con los criterios de selección.

#### **Criterios de selección:**

##### Criterios de Inclusión:

1. Pacientes de ambos sexos, mayores y menores de 60 años.
2. Pacientes con diagnóstico clínico y anatomopatológico de carcinoma gástrico avanzado T4 resecable.
3. Pacientes que se les resecó 1 o más órganos intraabdominales además del estómago con intención curativa (R0).
4. Pacientes tratados quirúrgicamente en el centro de estudio.

Criterios de Inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de leiomioma y/o linfoma gástrico.
2. Pacientes con enfermedades psiquiátricas.
3. Pacientes que presenten enfermedades comórbidas (tuberculosis, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, hepatitis C, etc.) que alteren la sobrevida.
4. Pacientes con datos incompletos.
5. Pacientes con carcinomatosis peritoneal y metástasis extraabdominal.
6. Pacientes con diagnóstico de  $\geq 2$  tumores primarios.

**Muestra:**

**Unidad de Análisis**

Cada paciente que cumpla con los criterios de selección.

**Unidad de Muestreo**

Historia clínica de pacientes con cáncer gástrico avanzado T4 que cumplan con los criterios de selección.

**Tamaño muestral:**

Se utilizara la siguiente fórmula para estudios de supervivencia, tomando como datos base el estudio de referencia de Vladov N, Mihaylov V, et al. Multivisceral Resections for Gastric Cancer<sup>30</sup>.

$$n = \frac{\left( z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta} \right)^2}{\left( \log(RR) \right)^2 (1-\psi)(1-p)p}$$

**Donde:**

**RR** = Una idea del valor aproximado del riesgo relativo que se desea detectar.

**p** = Proporción de expuestos al factor de estudio.

$\psi$  = Porcentaje de observaciones censuradas que se espera en el total de la muestra.

$1 - \alpha$  = Nivel de confianza o seguridad con el que se desea trabajar.

$1 - \beta$  = El poder que se quiere para el estudio.

**RR = 2.0**

**p = 60%**. (Estudio de referencia de Vladov N, Mihaylov V, et al. Multivisceral Resections for Gastric Cancer<sup>30</sup> )

$\psi = 0\%$

$1 - \alpha = 95\%$

$1 - \beta = 80\%$

Reemplazando los valores, se tiene: **n = 360**

**Diseño específico:**

**Analítico, observacional, longitudinal, tipo cohorte retrospectivo<sup>7</sup>**

P	G	O1, O2
---	---	--------

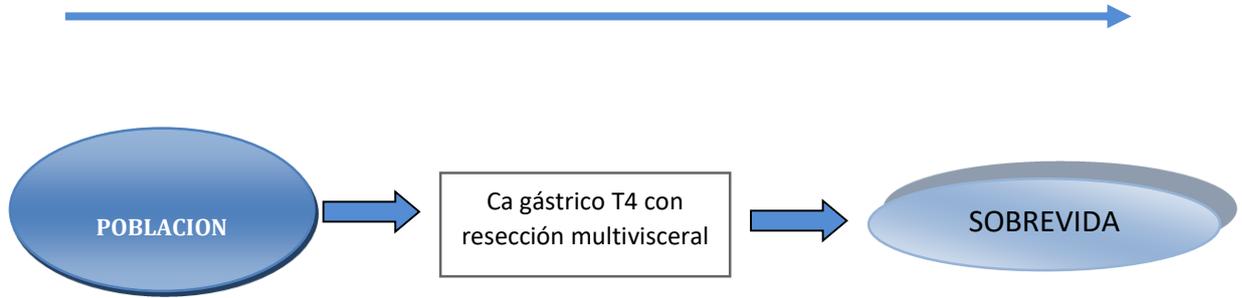
P: Población

G: Pacientes con Ca Gástrico avanzado T4 con resección multivisceral

O1: Fecha de cirugía realizada

O2: Fecha de recurrencia, muerte y/o último control médico.

## TIEMPO



### Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
Sobrevida	Cuantitativa	Continua	Tiempo transcurrido después de la operación	X +/- DE
Resección multivisceral	Cualitativa	Nominal	Reporte operatorio	Si - No
<b>INTERVINIENTE</b>				
Tipo histológico	Cualitativa	Nominal	CIE – O 10	Carcinoma

## **Definiciones operacionales:**

**Sobrevida:** Definida como el periodo de seguimiento de cada paciente desde el inicio del diagnóstico hasta la aparición de la recurrencia, muerte y/o último control registrado.

**Resección multivisceral:** Se define como la extirpación de 1 o más órganos de extensión tumoral extragástrica en contigüidad con la resección gástrica asociado a disección ganglionar D2 y su principal objetivo es lograr una resección completa con márgenes negativos<sup>20,22</sup>.

**Tipo Histológico:** Se usó el Código Internacional de Enfermedades para Oncología (CIE-O), adenocarcinoma de tipo intestinal, de tipo difuso, otros y no especificado.

## **Procedimiento de recolección de datos**

- 1) Se solicitará la autorización del Director del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte, adjuntando una copia del proyecto. Una vez cedida la autorización, se procederá a enviar la solicitud al jefe del Departamento de Cirugía Abdominal del mencionado nosocomio.
- 2) Se revisarán los archivos y los números de historia clínica del Servicio de Estadística. Se acudirá al archivo de historias clínicas
- 3) Se comprobarán los criterios de inclusión y exclusión
- 4) Se registrarán los datos en una ficha de recolección que incluirá datos demográficos, hallazgos clínicos al momento de la admisión, exámenes auxiliares (hematológicos, bioquímicos, dentro de ellos los valores de albúmina, exámenes radiográficos ecográficos, endoscópicos, biopsia, otros), estadiaje de la enfermedad, tipo de cirugía, fecha de la operación, transfusión sanguínea tipo de tratamiento adyuvante, hallazgos histopatológicos, localización y tamaño de la lesión, morbimortalidad operatoria. **(Anexo 2)**.

**Recolección y procesamiento de datos:**

Los datos serán registrados en una hoja de registro diseñado por el autor en base a los objetivos propuestos y serán procesados empleando el programa SPSS versión 23, previa elaboración de base de datos en el programa Excel.

**Estadística descriptiva:**

Los resultados serán presentados en cuadros simples y bivariantes con números de casos en cifras absolutas y porcentuales.

**Estadística analítica:**

Se evaluará la diferencia de la sobrevida de acuerdo al sexo, grupos de edad y tipo histológico en la curva de Kaplan-Meier con las pruebas Log-rank, Breslow o Tarone-ware, según corresponda. Se aceptará la hipótesis alterna si el valor de p obtenido es menor de 0.05 ( $p < 0.05$ ).

**Consideraciones éticas**

El estudio contará con la autorización del comité de Investigación y Ética de la Universidad Particular Antenor Orrego. Por ser un estudio de cohorte pronóstica en donde solo se recogerán información proporcionada por historias clínicas no requerirá consentimiento informado, pero se tomarán en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)<sup>31</sup> y la ley general de salud (Título cuarto: artículos 117 y 120)<sup>32</sup>.

## 8.-BIBLIOGRAFÍA

1. Cáncer de Estómago. Guías Diagnósticas. México. v1-2013
2. M. Venerito, A. Link, T. Rokkas, P. Malfertheiner. Gastric cancer — clinical and epidemiological aspects. *Helicobacter* 2016, pp. 39-44
3. T.L. Ang, T.L. Fock. Clinical epidemiology of gastric cancer. *Singapur Med J.*2014, pp. 625-628
4. K.M. Fock. The epidemiology and prevention of gastric cancer. *Aliment Pharmacol Ther.*, 40 (2014), pp. 250-260
5. Perú, Ministerio de Salud. Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú, 2013. Lima: Dirección General de Epidemiología, MINSA; 2013
6. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas. INFORME DEL REGISTRO HOSPITALARIO DE CANCER. Servicio de Epidemiología y Estadística. Trujillo, 2007-2015.
7. Alvarado Tolentino C, Venegas Ojeda D. Sobrevida de pacientes con cáncer gástrico en el Perú, 2009–2010. *Rev Panam Salud Publica.* 2015;37(3):133–9
8. Isozaki H, Tanaka N, Tanigawa N, Okajima K. Prognostic factors in patients with advanced gastric cancer with macroscopic invasion to adjacent organs treated with radical surgery. *Gastric Cancer.* 2000; 3: 202–10.
9. Martin R, Jaques D, Brennan M, Karpeh M. Extended local resection for advanced gastric cancer: increased survival versus increased morbidity. *Ann Surg.* 2002; 236 (2): 159 – 165.

10. Ozer I, Bostanci E, Orug T, Ozogul Y, Ulas M, Ercan M. Surgical outcomes and survival after multiorgan resection for locally advanced gastric cancer. *Am J Surg.* 2009; 198 (1): 25 – 30.
11. Saito H, Tsujitani S, Maeda Y, Fukuda K, Yamaguchi K, Ikeguchi M, et al. Combined resection of invaded organs in patients with T4 gastric carcinoma. *Gastric Cancer.* 2001; 4 (4): 206 – 11
12. Kim JW, Kong SH, Kim A, et al. Transverse mesocolon invasion in advanced gastric cancer: should we reconsider current t staging? *Ann Surg Oncol* 2011; 18: 1274–1281
13. Ruiz E, Sanchez J, Celis J, et al. Cancer gástrico localizado: resultados quirurgicos de 801 pacientes tratados con linfadenectomia D2. *Rev Gastroenterol Perú;* 2009; 29 (2): 124-131.
14. Brar SS, Seevaratnam R, Cardoso R. Multivisceral resection for gastric cancer: a systematic review. *Gastric Cancer* 2011. doi: 10.1007/s10120-011-0074-9.
15. Fukuda N, Sugiyama Y, Wada J. Prognostic factors of T4 gastric cancer patients undergoing potentially curative resection. *World J Gastroenterol* 2011; 17 (9), pp 1180 – 1184
16. Yan-Quiroz E, Díaz-Plasencia JA, Burgos-Chávez OA, et al. Factores pronósticos de sobrevida quinquenal de pacientes con carcinoma gástrico avanzado resecable con serosa expuesta. *Rev Gastroenterol Peru* 2003; pp 184-191
17. Mutter D, Marescaux J. Gastrectomías por cáncer. En: *Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo.* 1ra edición: Paris. EMC (Elsevier Masson SAS); 2002.p. 40-330-B.

18. Parra J, Hernández R, Gil A, et al. Cáncer gástrico, primera reunión de consenso. Rev Venez Oncol 2007; 19 (2): 166 – 190.
19. Alvarez R, Molina H, Funke R. Gastrectomía total extendida en cáncer gástrico avanzado. Rev Chilena de Cirugía. 2003; 55 (1): 14-19
20. Ruiz E, Celis J. Tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico. En: Ruiz E (ed). Cáncer gástrico. 1ra edición: Lima (Perú). Editorial CONCYTEC; 2011.p. 237 – 256.
21. Martin R, Jaques D, Brennan M, Karpeh M. Achieving RO resection for locally advanced gastric cancer: is it worth the risk of multiorgan resection?. J Am Coll Surg 2002; 194: 568-77.
22. Butte JM, Kerrigan N, Waugh E. Gastrectomía extendida en cáncer gástrico. Evaluación de la morbilidad y mortalidad postoperatoria. Rev Med Chile 2010; 138: 1487-1494.
23. Kang S, Kwon YD, You CH, Noh JH, Kim S. The benefits of supplementary private health insurance for healthcare utilization and survival among stomach cancer patients. Tohoku J Exp Med. 2009;217(3):243–50.
24. Payet Meza E, Pérez Mejía P, Poquioma Roja EC, Ubillús Trujillo M. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana 2004–2005. Lima: Departamento de Epidemiología y Estadística del Cáncer Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. 2011.
25. Diaz Plasencia J, Razuri Araujo R. Prognostic Survival Factors in Gastric Cancer with Negative Regional Nodes. Rev Gastroenterol Peru. 1999;19(1):26–34.
26. Diaz Plasencia JA, Yan-Quiroz EF, Burgos Chavez OA, Santillan-Medina JP, Stewart Vilela Guillen E et al. Prognostic significance of tumor size in the survival of

- patients with advanced gastric carcinoma. *Rev Gastroenterol Peru.* 2001;21(1):21–9.
27. Diaz-Plasencia J, Tantalean E, Urtecho-Vera F, Guzman C, Salinas-Alva E. Resectable stomach cancer: analysis of 134 consecutive cases. *Rev Gastroenterol Peru.* 1995;15(3):265–72.
28. Pilco P, Viale S, Ortiz N, Deza C, Juarez N, Portugal K, et al. Gastric cancer in a general hospital. Santa Rosa Hospital. Experience. *Rev Gastroenterol Perú.* 2009;29 (1):66–74.
29. Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología. Directiva Sanitaria de vigilancia epidemiológica del cáncer RM N°660 – 2006. Lima; 2006.
30. Vladov N, Mihaylov V, et al. Multivisceral Resections for Gastric Cancer. *Surgery* Vol.81/3.2015; pp 116-122.
31. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2009.
32. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2008.

## 9.-CRONOGRAMA DE TRABAJO

Nº	Actividades	Personas responsables	Diciembre 2016 - Mayo 2017					
			1	2	3	4	5	6
1	Planificación y elaboración del proyecto	INVESTIGADOR	X	X				
2	Presentación y aprobación del proyecto	INVESTIGADOR			X			
3	Recolección de Datos	INVESTIGADOR				X		
4	Procesamiento y análisis	INVESTIGADOR ESTADISTICO					X	
5	Elaboración del Informe Final	INVESTIGADOR ASESOR						X

## 10.-PRESUPUESTO DETALLADO

Insumos para la investigación:

Insumos	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	Financiado
Papel Bulky	Millar	1	17.00	Propio
Papel Bond A4	Millar	1 ½	37.00	Propio
Lápices	Unidad	10	6.00	Propio
CD	Unidad	5	5.00	Propio
Tinta compatible para impresora HP1210	Unidad	2	40.00	Propio
<b>SUBTOTAL</b>				<b>105.00</b>

**Servicios:**

<b>Servicios</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Financiado</b>
Asesoría estadística	Horas	15	300.00	Propio
Transporte y viáticos	Día	80	400.00	Propio
INTERNET	Horas	15	15.00	Propio
Encuadernación	Ejemplar	6	200.000	Propio
Fotocopiado	paginas	200	20.00	Propio
Procesamiento Automático de datos	Horas	6	100.00	Propio
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1035.00</b>	

INSUMOS: S/. 105.00

SERVICIOS: S/. 1035.00

**TOTAL S/. 1140.00**

**11.- LIMITACIONES**

Es un trabajo de bajo costo y novedoso en nuestro medio por consiguiente la limitación en baja.

## ANEXO 01

### 7MA EDICIÓN. REGLAS PARA LA CLASIFICACIÓN TNM

#### TNM: Estómago (ICO – O C16)

La clasificación se aplica sólo al carcinoma. Debe existir confirmación histológica de la enfermedad. Los siguientes son los procedimientos para evaluar las categorías T, N, M.

**Categorías T:** Examen físico, imágenes, endoscopia, biopsia y/o exploración quirúrgica.

**Categorías N:** Examen físico, imágenes, y/o exploración quirúrgica.

**Categorías M:** Examen físico, imágenes, y/o exploración quirúrgica.

#### TNM – Clasificación Clínica.

**T Tumor primario:**

**Tx** Tumor primario no puede ser evaluado.

**T0** Sin evidencia de tumor primario.

**Tis** Carcinoma in situ. Tumor intraepitelial sin invasión de la lámina propia.

**T1** Tumor invade lámina propia, muscular mucosae o submucosa.

T1a Tumor invade lámina propia o muscular mucosae

T1b Tumor invade submucosa

**T2** Tumor invade muscular propia

**T3** Tumor penetra el tejido conectivo de la subserosa, sin invasión del peritoneo o estructuras adyacentes. T3 también incluye la extensión a los ligamentos gastrocólicos o gastrohepáticos, o al omento mayor y menor, sin perforación de peritoneo visceral que cubre a dichas estructuras

**T4** Tumor invade la serosa (peritoneo visceral) o estructuras adyacentes

T4a Tumor invade serosa (peritoneo visceral)

T4b Tumor invade estructuras adyacentes tales como bazo, colon transverso, hígado, diafragma, páncreas, pared abdominal, glándula adrenal, riñon, intestino delgado y retroperitoneo

**N** ***Ganglios regionales:***

**Nx** Ganglios linfáticos regionales no pueden ser evaluados.

**N0** Sin metástasis en ganglios linfáticos regionales.

**N1** Metástasis en 1 a 2 ganglios linfáticos regionales.

**N2** Metástasis en 3 a 6 ganglios linfáticos regionales.

**N3a** Metástasis en 7 - 15 ganglios linfáticos regionales.

**N3b** Metástasis de más de 15 ganglios linfáticos regionales

**M** ***Metástasis a distancia:***

**Mx** Presencia de metástasis a distancia no puede ser evaluada.

**M0** Sin metástasis a distancia.

**M1** Metástasis a distancia.

Pulmonar	<b>PUL</b>	Médula ósea	<b>MED</b>
Osea	<b>OSE</b>	Pleura	<b>PLE</b>
Hepática	<b>HEP</b>	Peritoneo	<b>PER</b>
Cerebro	<b>CER</b>	Piel	<b>PIE</b>
G. linfático	<b>LIN</b>	Otros	<b>OTR</b>

### AGRUPAMIENTO POR ESTADIOS (ESTADIOS CLÍNICOS)

<b>Estadío 0</b>	Tis	NO	MO
<b>Estadío IA</b>	T1	NO	MO
<b>Estadío IB</b>	T2	N0	MO
	T1	N1	MO
<b>Estadío IIA</b>	T3	N0	MO
	T2	N1	MO
	T1a/b	N2	MO
<b>Estadío IIB</b>	T4a	N0	MO
	T3	N1	MO
	T2	N2	MO
	T1a/b	N3	MO
<b>Estadío IIIA</b>	T4a	N1	MO
	T3	N2	MO
	T2	N3	MO
<b>Estadío IIIB</b>	T4b	N0 ó N1	MO
	T4a	N2	MO
	T3	N3	MO
<b>Estadío IIIC</b>	T4b	N2 ó N3	MO
	T4a	N2 ó N3	MO
<b>Estadío IV</b>	Cualquier T	Cualquier N	M1

El lavado citológico peritoneal positivo es considerado M1

**ANEXO 2:**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

1. N° de Historia Clínica: .....

2. Nombre y Apellidos: .....

3. Edad: ..... Sexo: .....

4. Exámenes auxiliares:

• Endoscopia:  SI  NO

Dx: .....

Biopsia:  SI  NO

Tipo histológico: .....

• TAC:  SI  NO

Dx: .....

• Otros: .....

5. Fecha de diagnóstico: .....

6. Cirugía:

Tipo: .....

Hallazgos: .....

.....

.....

Fecha: .....

7. Estadaje:

• Tumor primario:  T1a  T1b  T2  T3a  T4b  T4

• Estado ganglionar:  N0  N1  N2

• Metástasis a distancia:  M0  M1

• Estadío Clínico:  IB  IIA  IIB  IIIA  IIIC  IV

8. Fecha de última consulta: .....

9. Fecha de muerte: .....