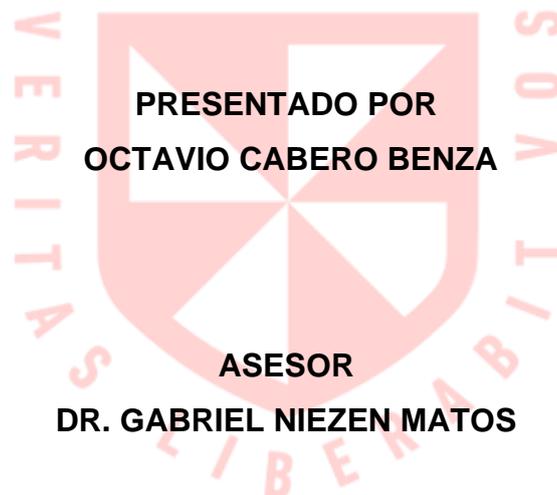




**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**MORBIMORTALIDAD EN GASTRECTOMIA SUBTOTAL  
O TOTAL EN CÁNCER GÁSTRICO INSTITUTO  
NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2015-  
2016**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

**LIMA, PERÚ  
2018**



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCION DE POSGRADO**

**MORBIMORTALIDAD EN GASTRECTOMIA SUBTOTAL O  
TOTAL EN CÁNCER GÁSTRICO  
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS  
2015-2016**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

**PRESENTADO POR**

**OCTAVIO CABERO BENZA**

**ASESOR**

**DR. GABRIEL NIEZEN MATOS**

**LIMA, PERÚ**

**2018**

**INDICE**

Portada	1
Índice	2
<b>CAPITULO I</b>	
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.4 Justificación de la investigación	5
1.4.1 Importancia	5
1.4.2 Viabilidad	7
1.5 Limitaciones del estudio	7
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación	9
2.2 Bases teóricas	19
2.3 Definición de términos básicos	32
<b>CAPITULO III:</b>	
<b>HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de Hipótesis	34
3.1.1 Hipótesis General	34
3.1.2 Hipótesis Secundaria	34
3.2 Variables y su operacionalización de las variables	34
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>METODOLOGÍA</b>	
4.1 Diseño Metodológico	35
4.2 Diseño Muestral	35
4.3 Procedimiento de recolección de datos	37
4.4 Procesamiento de recolección de datos	37
4.5 Aspectos éticos	37
<b>Cronograma</b>	38
<b>Fuentes de información</b>	39
<b>Anexos</b>	44
Matriz de consistencia	44
Instrumentos de recolección de datos	45

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

A nivel mundial el cáncer gástrico es la segunda causa de muerte. El cáncer gástrico abarca el 7.8% de todos los canceres a nivel mundial. Las áreas con mayor incidencia a nivel mundial incluyen el este de Asia (República de Corea y Japón), este de Europa y América central, con >60/100 000 habitantes. Una menor incidencia con <15/100 000 habitantes incluyen Norte América, Norte de Europa y la mayoría de países de África y Sur Este asiático.

Como se sabe la etiología es multifactorial e incluye factores dietéticos y no dietéticos. Para desarrollar el cáncer gástrico tiene que transcurrir aproximadamente 15 a 30 años. Tenemos varios tipos de histología para que se cause el cáncer gástrico. Uno de ellos y más importante es el de tipo histológico intestinal, lo cual es el más frecuente de adenocarcinoma y se va a dar en la mayoría de personas de mayor edad.

El otro tipo de adenocarcinoma es el de tipo difuso. Este tipo histológico se va a presentar mayormente en las personas menores de 40 años. Además de ser el tipo que les da a personas más jóvenes es el tipo más letal y por consiguiente va a tener peor pronóstico a diferencia del de tipo intestinal.

Como sabemos el cáncer gástrico es uno de los más frecuentes a nivel mundial y en el Perú no es la excepción produciendo 22.6 casos por 100 000 habitantes de cáncer gástrico y con una mortalidad de 19,5 por 100 000 habitantes en nuestro país según Globocan 2008.

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), es el centro de referencia a nivel nacional. El INEN es un centro especializado el cual trata esta enfermedad. Según el registro de cáncer de Lima Metropolitana 2004 – 2005, el cáncer de estómago se sitúa en el primer lugar, dando 17.26 casos por 100 000 habitantes.

El cáncer es una enfermedad especial por todo lo que se atribuye ya sea por parte del paciente, médicos y familiares. Esta enfermedad no se trata como otras, se tiene que tratar de manera multidisciplinarias y por cada paciente, familia y al entorno en cual viven.

Los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente tienen que ser evaluados correctamente, ya que la mayoría de ellos no son pacientes en estadios tempranos, por tal motivo muchos de ellos presentan otras comorbilidades como desnutrición crónica, son pacientes inmunodeprimidos, en su mayoría ancianos y otro factor importante es donde está localizado el tumor y que tipo de cirugía se le va a realizar.

Una vez intervenidos estos pacientes van a una sala de recuperación común o en su defecto a una unidad de cuidados intensivos. El manejo posoperatorio de estos pacientes es crucial para el correcto mejoramiento de los pacientes.

Durante las primeras horas posoperatorias lo más importante es darse cuenta si está ocurriendo alguna complicación y las más frecuentes son las atelectasias y el sangrado post operatorio.

Otras causas que pueden complicar el post operatorio pero que no son de manera aguda son los abscesos residuales, dehiscencia de anastomosis, neumonías, las obstrucciones intestinales por adherencias, entre otros que puedan causar el deceso del paciente.

Este trabajo de investigación es importante ya que nos va a permitir conocer las causas de morbilidad y mortalidad en pacientes que van a ser sometidos a tratamiento quirúrgico por cáncer gástrico, y conociendo los posibles problemas, estar prevenidos sobre cualquier complicación para poder resolverlo lo más rápido posible.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Qué morbimortalidad presentan los pacientes sometidos a gastrectomía subtotal o total en cáncer gástrico en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2015-2016?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Estudiar los factores relacionados a la morbimortalidad en pacientes que vayan a ser sometidos a una intervención quirúrgica que presentan cáncer gástrico en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar si la edad es un factor de riesgo para que un paciente realice alguna complicación posoperatoria.
- Identificar factores de riesgo para disminuir el riesgo de que un paciente se complique.
- Determinar si el tipo de cirugía, ya sea gastrectomía total vs subtotal, tienen el mismo riesgo de cirugía o no.
- Establecer si el estado nutricional es un riesgo para complicación quirúrgica.
- Precisar si el estadio clínico tiene alguna implicancia con las complicaciones posoperatorias.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

En este proyecto de investigación se escoge los factores relacionados con la morbimortalidad en pacientes diagnosticadas de cáncer gástrico que van a ser sometidos a una cirugía ya sea radical como paliativa. Como sabemos los pacientes oncológicos aparte de su condición de inmunodeprimido pueden tener otras condiciones asociadas de morbilidad, ya sea un paciente diabético, hipertenso, desnutrido, etc.

Entonces cuando un paciente con cáncer gástrico es hospitalizado para una cirugía debemos de evaluar aparte de los problemas que tenga la parte nutricional, ya que es muy importante tener los valores de proteínas y albumina en óptimas condiciones.

Esto porque el procedimiento se trata de hacer una resección ya sea total del estómago o parcial con una posterior anastomosis esófago-yeyunal en la gastrectomía total o una anastomosis gástrica-yeyunal en la parcial, en las dos cirugías además va haber una anastomosis intestinal.

En un paciente postoperado inmediato o un día posoperado podríamos encontrar como complicación las atelectasias pulmonares que ya de por si son complicaciones que nos podrían llevar a una neumonía si no se le trata y que podría ser fatal. En los días posteriores se evalúan los drenajes que se dejan en cavidad y principalmente el que está cerca a la anastomosis.

Entonces un problema principal sería encontrar una secreción fecaloide en cavidad, lo que nos diría que la anastomosis enteral ha fallado y por consiguiente se pudiera haber abierto, como también encontrar secreción aumentada cerca de la anastomosis esófago-yeyunal que podría ser fatal.

Por tal motivo aparte de la técnica que se usa para hacer las anastomosis, el estado nutricional del paciente va a ser fundamental. Los pacientes posoperados inmediatos pasan la primera noche en sala de recuperación en donde se les evalúa de cerca ante cualquier eventualidad antes de pasar a sus camas donde ya se le evaluaría de forma rutinaria por los médicos encargados del departamento.

En caso de que el paciente vaya a una unidad de cuidados críticos la estancia debe proveer al paciente posoperado todas las herramientas para que su estancia tenga el objetivo final de salir de la unidad y seguir una recuperación satisfactoria en piso de hospitalización.

Por lo tanto, con esta investigación queremos obtener datos con respecto a la realidad de nuestro hospital, la capacidad de resolución de las complicaciones inmediatas o a corto tiempo.

Nuestro hospital cuenta con una unidad de cuidados intensivos y una unidad terapia intensiva, además cuenta con la unidad de nutrición y una alta gama de médicos residentes que hacen guardias diurnas y nocturnas para cualquier eventualidad.

Si en caso se presentara alguna eventualidad en la evolución del paciente tenemos la capacidad de resolverla en el momento, ya sea en reintervenciones quirúrgicas o resolviendo el problema con el que pueda cursar en el momento.

Como el INEN es el hospital de referencia del cáncer en nuestro país, se hace este tipo de cirugías a diario y estamos en la capacidad de que si se presentara alguna complicación post operatoria podemos resolverla entrando a operar nuevamente o con manejo médico. Este trabajo de investigación nos dará las pautas y manejo sobre las complicaciones que tenemos por lo que no se tendrá problemas para su realización.

En si este proyecto no se basa en la disminución o no de costos, si no de detectar a tiempo el problema y resolverlo. Es cierto que identificación un problema a tiempo se reducirán gastos innecesarios con pruebas diagnósticas.

#### **1.4.2 Viabilidad**

Se dispondrá el tiempo suficiente para realizar esta investigación ya que al ser un estudio retrospectivo se revisarán las historias clínicas de pacientes que ya han sido operados y se revisara si es que tuvieron alguna complicación o no.

En el aspecto económico, los recursos propios con los que cuenta este proyecto se componen del capital del autor de este trabajo. Estas aportaciones constarán de dinero, tiempo y transporte hacia el hospital y revisar las historias clínicas.

No existen problemas éticos ya que es una investigación del cual cada paciente no va a saber que se ha hecho un estudio con su caso. Lo que si es importante es para saber a futuro sobre qué problemas médicos podrían poner en peligro la vida de algún paciente, y con este estudio tendremos mas herramientas para combatirlas a tiempo.

Para esta investigación contamos con recursos humanos para la obtención y análisis de la información. En primer lugar el acceso sistema que cuenta el INEN que todo está automatizado, por lo que se puede revisar en cualquier computadora del hospital las cirugías realizadas de cualquier especialidad. Contamos con la ayuda del Departamento de Abdomen y Anatomía Patológica para poder revisar sus bases de datos.

#### **1.5 Limitaciones del Estudio**

Las principales limitaciones de este estudio serian el tamaño de la muestra, ya que al mes se realizan aproximadamente 25 cirugías de estómago por lo que en un año la muestra podría llegar a ser muy amplia. Además, cada cirugía entra diferentes cirujanos y cada uno tiene una técnica diferente y manejo diferente, claro está que todos los manejos médicos llegan al mismo fin.

Otra limitación importante sería la falta de estudios similares que se hayan estudiado. En la bibliografía hay muchos trabajos de investigación sobre la morbimortalidad, pero en la mayoría hablan de la morbimortalidad producida por la técnica operatoria o sobre el tipo de gastrectomía que se hace. En este proyecto se trata de hacer un estudio sobre la morbimortalidad en general, sobre las diversas patologías las cuales podrían aparecer por el procedimiento quirúrgico y que sean a causa de la misma cirugía.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

En el 2001 se realizó una investigación de tipo prospectivo, observacional, que incluyo como población de estudio a 151 pacientes que fueron sometidos a gastrectomías. Una cirugía abierta de estómago se usa con frecuencia suturas mecánicas para realizar la anastomosis esofagoyeyunal, este tiene tan buenos resultados como la sutura manual, y una sutura bien realizada seria menos probable que tenga complicaciones, pero siempre hay un riesgo asociado que se tiene tener en cuenta. En esta investigación se quiere saber si el tamaño de la grapa que se utiliza podría influir o no en la aparición de complicaciones sobre la sutura y producir algún riesgo para la vida del paciente. Esta investigación determino que en 54 pacientes se logró utilizar grapas de 28mm. Alguna de las complicaciones que registraron fue 54 pacientes se utilizó un cartucho de 28 mm. Hubo 10 pacientes con complicaciones. Un paciente presento un desgarro de la pared esofágica, en 3 pacientes hubo pinzamiento del mesenterio, 2 pacientes en el post operatorio presentaron estenosis y 4 más presentaron falla de la anastomosis por lo que tuvieron fuga. Este trabajo concluyó que no hubo ninguna relación entre las complicaciones dadas y el tamaño de la grapa que se usó. <sup>15</sup>

En el 2001 se realizó una investigación de tipo retrospectivo de cohortes evaluando pacientes desde 1991 hasta el 2000. Incluyo como población de estudio a 135 pacientes en los que se le realizo gastrectomía total. Se sabe que la técnica preferida y más utilizada en este tipo de cirugías es la anastomosis terminolateral en Y de Roux para la reconstrucción en la gastrectomía total. En países occidentales, una de las complicaciones más frecuentes (6-21%) son las fistulas en la anastomosis y esta son las complicaciones más graves y riesgosas para el paciente. Tener una complicación de este tipo, el problema mayor va a ser que el paciente tenga complicaciones a nivel abdominal y en su defecto complicaciones a nivel pulmonar, todo esto nos llevaría a una mayor mortalidad en el postoperatorio y una estancia hospitalaria más prolongada.

En esta investigación se concluyó que determinar la morbimortalidad postoperatoria en pacientes que han tenido reconstrucciones con anastomosis

esofagoyeyunal y han presentado después de la cirugía fistulas tienen un riesgo incrementado de complicaciones. Como se sabe realizar este tipo de anastomosis esofagoyeyunal tiene que ser realizado por un equipo de cirujanos bien entrenados ya que si sucediera este tipo de fistulas podría ser hasta mortal. <sup>16</sup>

En el 2014 se realizó una investigación de tipo retrospectiva en donde se evaluaron a 1536 pacientes con cáncer gástrico operados de gastrectomía entre los años 1998 y 2011. Esta investigación se enfocó en el estudio de las características clínicas de la hemorragia masiva retardada después de la gastrectomía en pacientes que padecían cáncer de estómago. Los pacientes fueron divididos en hemorragia postoperatoria temprana, hemorragia masiva, y los que no sangraron. Se exploró la mortalidad postoperatoria, tratamiento de la hemorragia, y factores de riesgo de hemorragia. Esta investigación concluyó que la hemorragia masiva retardada se puede tratar con éxito con embolización angiográfica, seguido de cirugía alternativa. La linfadenectomía extensa y la esqueletización vascular deben realizarse discretamente durante la gastrectomía. <sup>17</sup>

En el 2010 se realizó una investigación de tipo retrospectiva. Se evaluaron 49 pacientes en los que se les realizo gastrectomías D2 entre los años 2003 y 2008. La vía de abordaje quirúrgico para el cáncer gástrico varía considerablemente en todo el mundo. Los estudios no muestran ninguna evidencia de beneficio en la supervivencia global "después de una disección D2, "pero hay un posible beneficio en los tumores T3". Estos resultados pueden ser confundidos por las curvas de aprendizaje quirúrgicas del cirujano. Los resultados a corto plazo de la cirugía para el cáncer gástrico varían notablemente entre Japón y Europa. Por ejemplo la mortalidad postoperatoria después de la linfadenectomía extendida (D2) fue del 0,8% o incluso ausente en los ensayos aleatorios de Asia oriental, y menos del 2% en el registro nacional japonés. No se observaron diferencias similares en lo que respecta morbilidad postoperatoria después de la linfadenectomía extendida. En este estudio concluyó que tuvieron una mortalidad del 8% y una morbilidad del 26% lo cual es similar a la literatura mundial. <sup>18</sup>

En el 2005 se realizó una investigación de tipo retrospectiva. Se evaluaron 1116 pacientes que fueron operados de gastrectomía entre agosto de 1997 y diciembre del 2003 en la Universidad de Keio Hospital de Tokio, Japón. El propósito de este estudio era examinar estas cuestiones mediante la realización de un análisis de regresión para la predicción de ISO. ISO fue definido en pacientes quirúrgicos de acuerdo al sistema de DENNIS (1999) producido por los Centros para el Control y Prevención de la enfermedad. El estudio incluyó a 984 pacientes que se habían sometido a una gastrectomía abierta. Usando un análisis de regresión logística, la duración de la operación fue identificada como el único factor de riesgo para el ISO en gastrectomía abierta. Este estudio concluyó que a pesar de que numerosos factores de riesgo potenciales en pacientes quirúrgicos fueron examinados, la duración de la operación fue el único factor de riesgo significativo para las ISO después de la gastrectomía abierta.<sup>19</sup>

En el 2016 se realizó una investigación de tipo retrospectiva. Se evaluaron 228 pacientes con edad media en el momento de la hospitalización de  $66,6 \pm 11,4$  años en los que se realizó gastrectomía subtotal D2 entre los meses de enero de 2005 y diciembre de 2007. El estudio fue dirigido a delinear la morbilidad postoperatoria, la mortalidad y los resultados del seguimiento a largo plazo. Los resultados fueron que la morbilidad postoperatoria fue documentada en 92 (40,4%) de los pacientes dentro de los 30 días. Una fuga anastomótica fue diagnosticada en dos (0,9%), la peritonitis en dos (0,9%), anastomosis en cinco (2,2%), y el íleo prolongado en seis (2,6%) pacientes. Nueve pacientes murieron (3,9%). La tasa de supervivencia global a 1 año fue del 83,8%, y la tasa de supervivencia a los 5 años fue del 54,4%. Este estudio concluyó que una resección R0 en gastrectomía subtotal distal con linfadenectomía D2 estándar para un adenocarcinoma invasivo histológicamente probado de la porción distal sin gástrica distante de metástasis ofrece aceptable morbilidad y mortalidad postoperatoria, y considerablemente más alta tasa libre de enfermedad a 5 años, sumadas. La probabilidad de sobrevida acumulada disminuye cinco veces cuando la relación entre metástasis y ganglios linfáticos examinados es  $> 0,25$ .<sup>20</sup>

En el 2011 se realizó un estudio de tipo retrospectivo. Se evaluaron 161 pacientes con cáncer gástrico del tercio proximal entre 1993 y 2009. Las ventajas de la resección proximal con interposición yeyunal y linfadenectomía D2 modificada, para personas mayores, podrían tener mayor riesgo de recurrencia con si la linfadenectomía no es radical. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar resección proximal con linfadenectomía D2 modificado como una alternativa en pacientes seleccionados. Este estudio concluyó que la resección proximal debe reservarse para pacientes ancianos y alto riesgo con cáncer gástrico proximal, que tienen una supervivencia más corta a largo plazo. En ellas presentan una morbilidad y mortalidad aceptable; Sin embargo, la reconstrucción con interposición yeyunal no trae buenos beneficios funcionales.<sup>21</sup>

En el 2015 se realizó un estudio de tipo retrospectivo. Este estudio incluyó 153 pacientes que fueron operados de derivaciones gástricas tipo Bilroth y Balfour. En este estudio el objetivo fue evaluar el impacto en la calidad de vida de tres restauraciones continuas gastrointestinales después de una gastrectomía subtotal en pacientes con cáncer gástrico. Los mejores resultados se obtuvieron de los pacientes que se sometieron a la cirugía Billroth I. El método de Y de Roux era mejor que el método Balfour de 6 a 12 meses después de la cirugía. Sin embargo, el método de Balfour era mejor que el de Y de Roux después de un año. Este estudio concluyó que el mejor método y el que tuvo menos complicaciones postoperatorias fue la derivación tipo Bilroth I.<sup>22</sup>

En el 2012 se realizó un estudio retrospectivo. El estudio incluyó 30 pacientes el cual se les realizo gastrectomía D2 entre el 2010 y 2012 en la Unidad de Cirugía Oncologica del Hospital Universitario de Alexandria. Existe controversia en pacientes con cáncer gástrico precoz que, si han sido tratados de una resección de ganglios linfáticos más allá de una linfadenectomía D1 es beneficioso en centros de cirugía con alta experiencia, sobre todo en Japón y Corea, y han argumentado que una más de una disección amplia de los ganglios linfáticos que incorpora el siguiente escalón de los ganglios linfáticos (linfadenectomía D2) mejora la estadificación y los resultados en pacientes con

cáncer gástrico. Este estudio concluyó que veintiséis pacientes tenían tumores pilóricos y cuatro que tenían tumores del cuerpo gástrico eran incluidos. Las complicaciones postoperatorias ocurrieron en el 20% de los casos, éstos se incluye infección de la herida, fuga biliar, ascitis e infección de pared del tórax.

23

En el 2007 se realizó un estudio descriptivo y prospectivo. Se evaluaron 126 pacientes los cuales se llegaron a operar 95 con gastrectomía D2 en el Hospital Central Instituto de Previsión Social en Asunción Paraguay en el servicio de Cirugía General. En este trabajo se vio que la asociación de gastrectomía y linfadenectomía D2 no era todavía una opción terapéutica ampliamente aceptada por los cirujanos occidentales debido a que la morbimortalidad postoperatoria eran más elevadas. En este trabajo se operaron 95 pacientes con gastrectomía total (75,4%) de 126 pacientes. Se asoció además a la gastrectomía, esplenectomía en 22 pacientes (17,5%) y pancreatometomía izquierda en 9 pacientes (7,1%). Como resultado hubo 50 pacientes complicados de los cuales 37 pacientes (29%) de los 126, tuvieron que ser reoperados 12 pacientes (todas en casos de gastrectomía total). Se observaron 4 dehiscencias de anastomosis y 4 abscesos intraabdominales, pero no hubo dehiscencia anastomótica y estos se solucionaron con drenajes. Del total de pacientes que fueron 126, 2 (1,6%) fallecieron, los dos después de cirugía de gastrectomía total y sin evidencia de complicaciones. Este estudio concluyó que, a pesar de que sean pacientes en riesgo que tienen la enfermedad, estos pueden ser tratados con gastrectomía y linfadenectomía D2, con buenos resultados de morbimortalidad asociados. Tengan los factores de riesgo, estos pacientes deben de ser bien estudiados y en su defecto estar bien alimentados en pre operatorio para poder tener una cirugía exitosa. No todas las complicaciones vienen del cirujano también de la buena preparación.

25

En el 2004 se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional. En este estudio se estudiaron 282 pacientes del Hospital Edgardo Rebagliati Martins para poder definir factores asociados a la morbimortalidad peri y post operatoria en cáncer gástrico. Estos pacientes fueron operados entre el 1ero

de enero de 1996 y 31 de diciembre de 1999. Los puntos a evaluar fueron la filiación, los antecedentes de cada paciente, en donde se encontraba el tumor, la clasificación de Bormann y Early Cáncer, la histología, ganglios resecaos, alguna afectación extra gástrica, el tipo de operación realizada y el tipo de reconstrucción con alguna derivación, el TNM, el estadio clínico y las complicaciones. En este estudio los grupos evaluados fueron divididos en 2 grupos: los que lograron sobrevivir que fueron 251 pacientes y los que fallecieron que fueron 31 pacientes. Se vio que los pacientes tuvieron una morbilidad del 31.56% y una mortalidad del 10.99%. Los pacientes que fallecieron tuvieron varios factores en contra como la edad, la HTA, alguna afectación al corazón, que el tumor este localizado en el cuerpo del estómago, compromiso hepático, los tumores T3 y T4, los que tuvieron ganglios positivos N1, la metástasis a distancia, que fueran estadio IV, infecciones respiratorias. Este estudio concluyó que hay que tener mayor importancia en pacientes de que sufren de HTA, que sean pacientes cardiopatas y que sufran de diabetes, además es importante tener un adecuado estudio para definir el estadio clínico de la enfermedad.<sup>26</sup>

En el 2009 se realizó un estudio de tipo retrospectivo. Se estudiaron 938 pacientes con cáncer gástrico en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas entre los años 1990 y 1999. Este estudio habla sobre la gastrectomía D2 y su sobrevida. Actualmente este tipo de cirugía es el estándar en el mundo ya que se reseca la pieza operatoria con los grupos ganglionares hasta el grupo 12. Mucho antes de que se realice en nuestro país este tipo de cirugía fue pionera en Japón. Es así como la sociedad Japonesa de Cáncer gástrico instruyo a muchos cirujanos para traer las nuevas técnicas a nuestro país. Se vio que al practicarla como se debía tenía una baja morbimortalidad y la sobrevida era aceptable. Fue así que se realizaron las gastrectomías con preservación del páncreas siguiendo los lineamientos de la sociedad Japonesa. El objetivo del estudio fue estudiar la mortalidad en el perioperatorio y la sobrevida en pacientes operados de gastrectomía mas linfadenectomia D2. La mortalidad durante la hospitalización fue de 2.9% y vario según el estadio TNM, por lo que se vio que pacientes en estadio I A fue de 11%, I B de 9.4%, III A de 24.6%, III B de 13.1% y en estadio IV fue de 23%.

Tuvo 47.5% de sobrevida a 5 años. La mejor sobrevida fue los estadios iniciales como IA que fue de 85% a diferencia del estadio IV que fue de 14%. Este estudio concluyó que la gastrectomía D2 da una buena sobrevida a largo plazo, también en pacientes que hayan tenido diseminación ganglionar regional. Es un procedimiento que debe ser realizado siempre en este tipo de cirugías y en lugares especializados con gente debidamente entrenada. <sup>27</sup>

En 1996 se realizó un ensayo controlado aleatorizado prospectivo, se comparó la resección D1 con la resección D2. Se randomizaron 200 pacientes y fueron a 2 brazos diferentes, posteriormente fueron a una laparotomía de estadificación. El grupo D2 tuvo una mayor mortalidad hospitalaria postoperatoria (13% frente a 6,5%;] y mayor morbilidad postoperatoria general (46% frente a 28%;  $p < 0.001$ ), su estadía postoperatoria también fue mayor. La morbilidad y mortalidad postoperatoria en el grupo D2 se debió a pancreaticosplenectomía distal y esplenectomía. En todo el grupo, la supervivencia más allá de los tres años fue del 30% en pacientes con gastrectomía incluida Resección pancreatico-esplénica en bloque versus 50% en el resto. Este estudio concluyó que las resecciones gástricas D2 son seguidas por una mayor morbilidad y mortalidad que las resecciones D1. Estas desventajas son consecuencia de pancreatectomías adicionales y esplenectomías distales, y en el seguimiento a largo plazo, la mayor mortalidad cuando se resecan el páncreas y el bazo puede demostrar que anula cualquier beneficio de supervivencia de los procedimientos D2. <sup>29</sup>

En el 2000 se realizó un estudio de tipo retrospectivo. Se evaluaron 76 pacientes después de haberseles realizado una gastrectomía total entre 1990 y 1997. Se analizaron la mortalidad y las complicaciones postoperatorias. Las complicaciones se clasificaron como específicas y no específicas. Todas las operaciones se realizaron ya sea por cáncer gástrico intestinal localizado en el estómago proximal o por cáncer de estómago difuso. Todas las anastomosis fueron cosidas a mano. Ocho cirujanos estaban realizando las operaciones. Hubo 43 hombres y 33 pacientes mujeres. La mortalidad postoperatoria fue del 14,4%. Las complicaciones más frecuentes fueron: la dehiscencia de la anastomosis esófago-yeyuno, que ocurrió en el 15,8% de los pacientes

operados, la temperatura postoperatoria sin infección aparente en el 5,2% y la trombofilitis en el 5,2%. El neumotórax con una frecuencia de 3.9%, la necrosis hepática en un paciente 1.3% y la perforación del asa yeyunal con sonda nasogástrica en 1.3%, que terminó fatalmente contribuyeron a la mortalidad relativamente alta. El tratamiento intrahospitalario medio duró 12,3 días. La dehiscencia de la anastomosis esofágica, resultó en peritonitis generalizada en 66.6%. Seis pacientes sucumbieron como consecuencia, mientras que dos sobrevivieron con abscesos subfrénicos e intranasales. El neumotórax en combinación con la gastrectomía total siempre fue fatal. Este estudio concluyó que el uso rutinario de la cirugía de grapado, la subespecialización en cirugía y una mejor monitorización y tratamiento de la terapia intensiva temprana podrían mejorar la tasa de mortalidad.<sup>30</sup>

En 1997 se realizó un estudio de tipo prospectivo, aleatorizado y doble ciego que fue controlado con placebo. Se evaluaron 205 pacientes tratados con gastrectomía total para tumores malignos gástricos para evaluar si las medidas antimicrobianas locales reducen la incidencia de fuga anastomótica esofagoyeyunal. Los pacientes recibieron placebo o descontaminación con polimixina B (100 mg), tobramicina (80 mg), vancomicina (125 mg) y anfotericina B (500 mg) cuatro veces al día por vía oral desde el día anterior a la operación hasta el séptimo día postoperatorio. Todos los pacientes recibieron una profilaxis intravenosa perioperatoria con cefotaxima 2 x 2 g. Este estudio concluyó que la descontaminación con polimixina, tobramicina, vancomicina y anfotericina B durante la cicatrización de la herida anastomótica es segura y efectiva en la prevención de la fuga anastomótica esofagoyeyunal después de la gastrectomía total.<sup>31</sup>

En el 2002 se realizó un estudio de tipo prospectivo. Se evaluaron 708 pacientes sometidos a gastrectomía en 123 centros médicos de Asuntos de Veteranos entre 1991 y 1998. El propósito de este estudio fue definir los factores de riesgo que predicen la morbilidad y la mortalidad a los 30 días después de la gastrectomía. Las variables independientes incluyeron 68 características preoperatorias de los pacientes y 12 variables intraoperatorias; las variables dependientes fueron 21 resultados adversos definidos y la muerte. Los modelos predictivos de 30 días de morbilidad y mortalidad se construyeron mediante el análisis de regresión logística por etapas. Este

estudio concluyó que los factores de riesgo que predicen las tasas de morbilidad y mortalidad en los hospitales después de la gastrectomía por cáncer gástrico se informan en una base de datos multiinstitucional que se van a recolectar prospectivamente. Asignar pesos relativos a los factores asociados con los resultados adversos puede ayudar a mejorar la atención del paciente.<sup>32</sup>

En el 2004 se realizó un estudio de tipo prospectivo, multicéntrico aleatorizado. Se evaluaron 162 pacientes el cual se les realizó laparotomía para estadificación por cáncer gástrico potencialmente curables. De 162 pacientes asignados al azar, 76 se asignaron a gastrectomía D1 y 86 a D2. Los dos grupos fueron comparables por edad, sexo, sitio, estadio TNM de los tumores y tipo de resección realizada. La tasa general de morbilidad postoperatoria fue del 13,6%. Las complicaciones se desarrollaron en el 10.5% de los pacientes después de D1 y en el 16.3% de los pacientes después de la gastrectomía D2. Este estudio concluyó que, en centros muy experimentados, la morbilidad y la mortalidad después de la gastrectomía prolongada pueden ser tan bajas como las mostradas por los autores japoneses. También sugieren que las gastrectomías D2 con preservación del páncreas no son seguidas por morbilidad y mortalidad significativamente más altas que las resecciones D1.

33

En 1988 se realizó un estudio de tipo observacional prospectivo. Se evaluaron 1165 pacientes con cáncer gástrico del Registro de Cáncer de Noruega entre 1982 y 1984. Se estudió la tasa de complicación y la mortalidad postoperatoria. El 28% de los pacientes tuvo una o más complicaciones (31% de los hombres y 21% de las mujeres). Las complicaciones generales (neumonía, tromboembolia y cardíaca) fueron las más frecuentes. La tasa de mortalidad postoperatoria para los pacientes resecados fue del 8,3% (63 de 763). Las tasas de complicaciones y mortalidad fueron más altas para las resecciones proximales (52% y 16%) seguidas de gastrectomía total (38% y 8%), resección subtotal (28% y 10%) y resección distal (19% y 7%). Mediante análisis de regresión logística se encontró que la edad, el sexo, el procedimiento quirúrgico, los antibióticos profilácticos y la esplenectomía se relacionaron significativamente con complicaciones postoperatorias. Se concluyó que la edad y el sexo fueron los únicos factores que afectaron la mortalidad

operatoria. La odds ratio para la mortalidad de los hombres frente a las mujeres fue 2,3. La odds ratio para la mortalidad operatoria fue de 2.2 cuando la edad del paciente aumentó con 10 años. <sup>34</sup>

En 1998 se realizó un estudio de tipo retrospectivo. Se evaluaron 1204 pacientes con cáncer gástrico del departamento de cirugía de la universidad de Siena entre 1977 y 1994. Se vio que en 18 años la experiencia de 110 pacientes de 80 años fueron los mas afectados por esta enfermedad. Las tasas de morbilidad y mortalidad postoperatoria y los factores de riesgo que afectan su incidencia se examinaron por análisis univariado y multivariado. De los procedimientos de resección, 41 (78.8%) fueron gastrectomías subtotales. En cinco casos (9.6%), realizamos resecciones combinadas. Veinticinco pacientes (32,1%) experimentaron complicaciones postoperatorias; la tasa de mortalidad global fue del 12,8% (10 pacientes). El análisis estadístico identificó el número de enfermedades médicas preexistentes como un predictor independiente de morbilidad y mortalidad. Este estudio concluyó que, con una cuidadosa evaluación y selección de los pacientes, el tratamiento correcto de las enfermedades concomitantes y una adecuada atención peri y postoperatoria, la cirugía gástrica proporciona buenos resultados inmediatos y a largo plazo incluso en pacientes muy ancianos. La cirugía debe evitarse en pacientes con enfermedad muy avanzada, si hay múltiples enfermedades médicas. <sup>35</sup>

En 1983 se realizó un estudio de tipo prospectivo. Se evaluaron 106 pacientes que fueron operados el cual tuvieron sepsis intraabdominal. Estos pacientes fueron seguidos para determinar la incidencia del mal funcionamiento del órgano el cual causaban la muerte del paciente. El diseño y la conducta del estudio fueron revisados y aprobados por Universidad de Washington, Seattle. Este estudio se dio entre 1976 y 1980. Todos los pacientes fueron seguidos hasta la muerte o hasta que la infección intraabdominal se resolvió completamente y por un mínimo de 30 días después de la operación para confirmar el resultado clínico registrado. Estos resultados se correlacionaron con la edad, la enfermedad preexistente, la causa subyacente de la sepsis, el shock, el estado nutricional y el alcoholismo. El mal funcionamiento de órganos se produjo en 31 pacientes (29%), 19 (61%) de los cuales murieron. Dos (3%) de 75 pacientes sin mal funcionamiento del órgano murieron. El análisis

discriminante reveló un riesgo significativamente mayor de muerte en pacientes con shock en cualquier momento, edad mayor de 65 años, alcoholismo, infarto intestinal o malnutrición. Este estudio concluyó que la enfermedad pulmonar o cardíaca preexistente ayudó solo a identificar pacientes en riesgo de shock o cardiopatía. La secuencia del mal funcionamiento del órgano no fue específicamente dirigido. <sup>36</sup>

En el 2001 se realizó un estudio de tipo retrospectivo. Se evaluaron 97 pacientes con cáncer gástrico. Se registraron complicaciones postoperatorias y los pacientes se dividieron en dos grupos: 38 con complicaciones y 59 sin. Se compararon los hallazgos del paciente, el operativo y el tumor entre los dos grupos. Las tasas generales de morbilidad y mortalidad fueron del 39 y 7 por ciento, respectivamente. La complicación más frecuente fue el derrame pleural (17%), seguido de filtración anastomótica (14%), absceso abdominal (12%), infección de la herida (12%), filtración pancreática (8%) y peritonitis (6%). Los factores de riesgo asociados con complicaciones postoperatorias fueron el tiempo de operación, pérdida de sangre, invasión pancreática y aumento de carcinoembrionario sérico nivel de antígeno (CEA) (5 ng / ml o superior), independientemente de la edad del paciente, estado nutricional, tipo de gastrectomía, esplenectomía o pancreatectomía, grado de disección de los ganglios linfáticos, localización del tumor, tamaño y etapa de la enfermedad. Este estudio concluyó que incluso en Japón, la morbilidad de la gastrectomía por cáncer gástrico grande es alta y está asociada con el tiempo de operación, la pérdida de sangre, la invasión pancreática y el nivel sérico de CEA. <sup>37</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

En el mundo el cáncer el cáncer de estómago es un problema cultural y sanitario que ha ido aumentando en gravedad. Se sabe que la incidencia global ha ido disminuyendo, pero sigue siendo la 5ta neoplasia maligna más frecuente y la 2da causa de muerte más común de todas las neoplasias en el mundo. En los países desarrollados, los llamados países occidentales la incidencia del cáncer de estómago ha ido cayendo respecto a los últimos 10 años.

Todo este problema ha ido mejorando gracias a los nuevos conocimientos de prevención y la patogenia que da esta enfermedad. Uno de ellos y muy

importante es la bacteria conocida como Helicobacter Pylori. Otras causas muy importantes son las costumbres alimentarias como es la dieta y también está asociada a factores ambientales. Se sabe que hay varios tipos de cáncer de estómago según su patología, entre ellas y el más frecuente es el Adenocarcinoma Gástrico que esta presente en 90% del total de casos.

Este tipo de cáncer a su vez se subdivide en 2 tipos histológicos, el de tipo intestinal que es el más frecuente y está relacionado más que todo a factores ambientales y el de tipo difuso que está más relacionado a factores genéticos y son los que se da mayormente en personas más jóvenes.

Diferenciando a estos 2 tipos histológicos hay un grupo más pequeño que causa cáncer gástrico como son los tumores carcinoides, los linfomas no Hodgkin (LNH) y los tumores del estroma gastrointestinal o también llamados GIST. <sup>1</sup>

#### Epidemiología

Se sabe que el cáncer gástrico y el subtipo el adenocarcinoma es un gran problema sociocultural y sanitario. Este tiene una incidencia que está en aumento y la mayoría de ellos presenta un peor pronóstico no solo por la enfermedad si no que porque estos tumores van en aumento en los países subdesarrollados la población no tiene una buena educación de prevención. Como sabemos este cáncer es el 4to más frecuente en el mundo y en la 2da causa de muerte de todas ellas.

Por ejemplo, en Japón el cáncer gástrico es un problema sanitario por su alta incidencia, en este país existe una prevalencia de 45 casos por cada 100 000 personas. Esta cifra también se ve en regiones como Latino América y en el Oriente de Europa.

Por el contrario, existen regiones o países en donde este cáncer es menos frecuente y entre ellos tenemos que en Estados Unidos y Nueva Zelanda se da 15 casos por cada 100 000 personas. Hay países en donde la incidencia está en un valor intermedio como es el caso de España. <sup>2</sup>

#### Etiología y patogenia

Como sabemos el cáncer gástrico tiene 2 tipos y estos según la clasificación de Lauren se subdivide en tipo intestinal y de tipo difuso. El primero y más frecuente en el tipo intestinal, en esta vamos a tener que esta forma estructuras tubulares, así mismo estas estructuras van a imitar las glándulas intestinales.

Como es el más frecuente el cáncer de tipo intestinal esta mas asociado a factores dietéticos y ambientales. Además, es el de tipo epidémico, ya que es la forma más frecuente de cáncer gástrico en zonas de incidencia alta, y esta afecta en su mayoría a hombres y tiene además un mejor pronostico que el tipo difuso. El otro tipo es el tipo difuso, es menos diferenciado, y este carece más de estructuras glandulares, también es más agresivo e infiltra la pared del estómago.

Este tipo difuso tiene su máxima expresión en la llamada linitis plástica, en donde se encuentra un estomago acartonado y duro por la neoplasia. Este tipo además es más frecuente en personas jóvenes y es más agresivo y tiene un peor pronóstico que el tipo intestinal. <sup>1</sup>

Existe un modelo del cual se conoce el desarrollo del cáncer de estómago únicamente el de tipo intestinal y es conocido por Correa et al.5. este es un modelo multifásico de la enfermedad. Él nos habla de que el cáncer gástrico inicia como una inflamación. El Helicobacter Pylori es la bacteria que causa esta inflamación y va a ser la principal causa para el inicio de esta neoplasia.

El Helicobacter pylori no es la única causa que podría llevar a una inflamación, también se conoce que la dieta alta en sal y los alimentos conservados y las sales biliares pueden causar tal inflamación. En la cascada de Correa, después de la inflamación se produce una gastritis atrófica seguida de una metaplasia intestinal, una displasia, esto al final llega a ser Early cáncer para después convertirse en cáncer de estómago avanzado. <sup>1</sup>

Se sabe que el cáncer gástrico dentro de sus factores dietéticos tiene varios factores, y entre ellos tenemos que la grasa animal, los nitritos, la sal y el bajo consumo de antioxidantes podrían ser causa de esta neoplasia, pero en realidad esta no se ha demostrado que haya una relación directa en el desarrollo.

Lo que se sabe es que como esta neoplasia podría estar asociados a estos factores, las medidas preventivas podrían ayudarnos a darnos cuenta si esta neoplasia esta por aparecer, es por ello que una de las armas más importantes son las gastroscopias. <sup>6</sup>

Factores ambientales

Helicobacter pylori:

Este agente se llama *Helicobacter Pylori*, esta es una bacteria gramnegativa, microaerófilo, y esta tiene afinidad por el epitelio gástrico que es ácido. De tal manera esta va a infectar a la mitad de la población mundial en riesgo. Esta bacteria dentro del estómago va a producir una inflamación crónica. Por tener la bacteria aislada en el estómago no significa que los pacientes tendrán síntomas, está en su mayoría no causa síntomas y es asintomática.

Solo una poco de pacientes, alrededor del 15%, tendrán síntomas y manifestarán clínica de dolor hasta hemoptisis, entre ellos tenemos a la úlcera péptica y la gastritis atrófica, que podría llevarnos a realizar la enfermedad.

Como ya se había dicho esta infección se da más en países en vías de desarrollo y se ha observado según los estudios que va a estar presente en todas las poblaciones estudiadas.

Esta bacteria podría causar cualquiera de los dos tipos histológicos que conocemos, tanto el tipo intestinal como el difuso. Como se dijo no todos los pacientes que tienen alojada la bacteria van a desarrollar el cáncer, este va a depender de algunos factores y entre ellos se sabe que la cepa de la bacteria, el tiempo de infección y si tenemos algunos factores asociados van a ser los riesgos para desarrollar la enfermedad. <sup>1,2</sup>

Dieta:

Se ha observado una posible correlación entre numerosos factores dietéticos y el riesgo de cáncer gástrico: dieta con alto contenido de sal, ahumados, nitratos y una alimentación con un bajo contenido en frutas y verduras frescas. Se ha observado una correlación entre el uso de la refrigeración durante más de 10-20 años y un descenso del riesgo de cáncer de estómago.

Esto es debido a que el descenso de las temperaturas reduce la presencia de bacterias, hongos y otros contaminantes en los alimentos frescos, así como la síntesis bacteriana de nitritos. Otros alimentos o factores dietéticos que podrían aumentar el riesgo de padecer un cáncer gástrico son la elevada ingesta de grasas, los alimentos fritos, las aflatoxinas y las carnes rojas. <sup>1,2</sup>

Consumo de tabaco y alcohol:

Como en la mayoría de neoplasias, el consumo de tabaco es un factor de riesgo para el cáncer de estómago. Hay una relación entre las personas que

son fumadoras y no y esta va de que una persona fumadora tiene hasta 16 veces más riesgo de padecer el cáncer a diferencia de 1.2 veces de que no desarrolle la enfermedad.

A diferencia del tabaco, no se ha demostrado que el alcohol sea un riesgo en el desarrollo de esta enfermedad. Está claro que lo pacientes que consumen alcohol, la cual está más ligada al consumo de tabaco juntos, es por ello que podría ser un factor de riesgo. <sup>1</sup>

Los AINES y el Ácido acetilsalicílico:

Se sabe que el consumo de aspirina (AAS) podría ser un efecto protector para realizar cáncer gástrico, y esto es debido a la inhibición selectiva de la ciclooxigenasa-2. Se sabe que este fármaco estimula el crecimiento tumoral por una sobreexpresión de la COX-2.

Para saber si este fármaco podría ser protector o no se realizaron estudios donde el seguimiento para saber si desarrollaba la enfermedad era de aproximadamente de 10 a 20 años.

De igual manera el uso de este fármaco no está recomendado en usar como un protector ya que por los efectos secundarios que presenta podría ser un riesgo para los pacientes. <sup>1</sup>

Nivel socioeconómico:

Se sabe que la población más afectada son las poblaciones más pobres o los niveles socioeconómicos más bajos. En pacientes con nivel socioeconómico más bajo van a tener más riesgo de desarrollar el cáncer gástrico. Esto es debido básicamente a la infección por el Helicobacter Pylori, la mala higiene, la falta de refrigeración y la alta exposición a carcinógenos por los trabajos que se desarrolla en esta población. <sup>1,2</sup>

La obesidad:

Sabemos que la obesidad cobra importancia en muchas enfermedades ya sean neoplásicas o no. En el caso del cáncer gástrico o en general del sistema gastrointestinal tener obesidad aumenta el riesgo de padecer la enfermedad en aproximadamente dos o tres veces, pero más frecuente en cáncer del cardias. <sup>1,2</sup>

Factores genéticos:

Como sabemos en el cáncer en general los factores genéticos están muy asociados. En el cáncer de estómago se sabe que para desarrollar la

enfermedad en familiares de 1er grado tienen un riesgo incrementado de aproximadamente dos o tres veces más que la población.

Se conocen varias enfermedades que están asociadas, hay unos síndromes relacionados que son el síndrome de Lynch, la poliposis adenomatosa familiar. En estos casos se recomiendan estudios endoscópicos. Como se sabe la infección por *Helicobacter Pylori* produce un aumento de células inflamatorias tales como la interleucina 1, TNF alfa, la ciclooxigenasa 2, etc.

Por tal motivo tener HP asociado a factores ambientales, dietéticos y que tengan una predisposición genética va a aumentar el riesgo de tener lesiones preneoplásicas y realizar el cáncer gástrico a futuro. <sup>1,2</sup>

Lesiones premalignas

Gastritis crónica atrófica:

Esta enfermedad se caracteriza por la pérdida de tejido glandular gástrico. Se sabe que existen 2 tipos de gastritis crónica atrófica. La llamada multifocal y la corporal. La más frecuente de estas dos es la multifocal, esta se va a asociar más a la infección por *Helicobacter pylori* y tendría más riesgo de producir metaplasia.

La forma corporal, es de origen autoinmune, esta se va a asociar más con la anemia perniciosa y se va a encontrar más en el cuerpo gástrico y el fondo gástrico. Por tal motivo este tipo de gastritis, la multifocal es la que más se va a asociar a un riesgo aumentado de cáncer gástrico. <sup>1,2</sup>

Metaplasia intestinal:

Como sabemos el cáncer gástrico tiene diferentes tipos. Entre ellas se encuentra la metaplasia intestinal y esta se puede subdividirse en varios tipos. Tenemos la metaplasia intestinal completa o la llamada de tipo intestino delgado y por otro lado la metaplasia intestinal de tipo incompleta o también se le conoce de tipo colónica. Hay también los tipos I II y III. <sup>1,2</sup>

Metaplasia completa o tipo intestino delgado:

En este tipo se va a caracterizar por presentar células calciformes en el cual se encuentra una vacuola única y junto a ella vamos a encontrar enterocitos lo cual mostrarán un borde en cepillo lo cual va a estar bien definido. <sup>1,2</sup>

Metaplasia incompleta o tipo colónico:

Este tipo de metaplasia se va a caracterizar por presentar una mayor distorsión de la arquitectura en sus glándulas. También vamos a tener vacuolas de diferentes tamaños dentro de su citoplasma. <sup>1,2</sup>

Tipo I:

Este tipo va a representar la forma más completa de la metaplasia intestinal. En este tipo dentro de las criptas va haber una pequeña distorsión de su arquitectura. Además, va a contener unas células llamadas células de Paneth, también células caliciformes. <sup>1,2</sup>

Tipo II:

En este tipo va a contener pocas células de absorción, así como también pocas células cilíndricas y células caliciformes. <sup>1,2</sup>

Tipo III:

En este tipo va a ser parecida a las de tipo II pero van a tener una menor diferenciación. Aquí vamos tener que las células columnares van a secretar sulfomucinas, las células caliciformes van a producir sulfomucinas y sialomucinas y las células de Paneth generalmente van a estar ausentes. Se sabe que en el cáncer de estómago va haber hasta un 80% de metaplasia intestinal.

Cuando presentan metaplasia tipo I y metaplasia tipo II, estas van a tener mayor riesgo y están consideradas como lesiones premalignas para desarrollar la enfermedad de hace 20 veces más. Como el cribado de cáncer de estómago se usar la gastroscopia, va a ser difícil localizar las áreas de las metaplasias, por tal motivo cuando se hace estos estudios es importante que se realicen varias biopsias de varios puntos diferentes del tejido.

Por este problema no es recomendable un cribado rutinario, ya que no tienen buena sensibilidad y produciría demasiado gasto económico. <sup>1,2</sup>

Displasia:

Según la historia natural del cáncer gástrico, la displasia sería un paso antes de la formación de la enfermedad. Cuando se detecta un cáncer de estómago, estos en su mayoría se va a detectar que presentan displasia de alto grado. Existe una clasificación de los grados o estadios de las displasias, la cual está representada por la clasificación de Padova.

Dentro de la clasificación vamos a tener que los pacientes que presentan displasia de bajo grado, pero con categoría III, se recomiendan que estén en

controles endoscópicos. Los pacientes que presentan displasia de alto grado y con categoría IV y V, se recomienda que tengan resección endoscópica o quirúrgica. <sup>1,2</sup>

#### Pólipos gástricos:

Se sabe que aproximadamente un 90% de los pólipos que se encuentran en el estómago son hiperplásicos, y que solo aproximadamente el 1% pueden llegar a malignizarse y de estos que pueden llegar a malignizarse son los pólipos que miden más de 1 centímetro.

También aparte de los pólipos gástricos podemos encontrar los adenomas, estos son menos frecuentes pero la importancia radica en que ellos tienen un mayor potencial de malignizar, por tal motivo es importante researlos y que tengan un seguimiento por vía endoscópica. <sup>1,2</sup>

#### Post operados de Gastrectomía:

Los pacientes que hayan sido sometidos a gastrectomías, parecen ser un factor de riesgo para que en el futuro puedan desarrollar adenocarcinomas gástricos en aproximadamente 20 años después. El sitio más frecuente en donde aparecen los tumores es a nivel de la anastomosis.

La causa principal parece ser multifactorial, pero esta se va a relacionar más con el reflujo biliar que llega a la anastomosis y la inflama, también la hipoclorhidria y la atrofia que se va a causar en el muñón gástrico por disminución de la gastrina.

Por tal motivo es importante que pacientes que han sido operados de gastrectomías subtotales tengan controles periódicos endoscópicamente. <sup>1,2</sup>

#### Enfermedad de Ménétrier:

Esta enfermedad no es muy común pero cuando se da lo que lo va a caracterizar es que se forman algunos pliegues gástricos y va a dar una hiperplasia epitelial. Se sabe que cuando tenemos esta enfermedad según la literatura va haber hasta un 15% con tumores gástricos asociados.

Ya que no es frecuente no se puede establecer una asociación directa con el cáncer de estómago, es por ellos que no existe alguna recomendación para el triaje con endoscopia. <sup>1,2</sup>

#### Úlcera gastroduodenal:

Antiguamente se pensaba que por tener una úlcera gastroduodenal había un aumento en la frecuencia de pacientes que padecían cáncer gástrico. Ahora

que se sabe más las causas del cáncer gástrico se puede decir que lo que está más relacionado es el *Helicobacter pylori* y este está relacionado a las úlceras. Lo contrario es que los pacientes que padecen de úlcera duodenal, se sabe que este no va a ser un factor para desarrollar la enfermedad. <sup>1,2</sup>

Manifestaciones clínicas:

El cáncer gástrico es un cáncer que puede curarse. En etapas tempranas no da síntomas y es ahí donde se debe de actuar para poder curarlo. En nuestro medio es frecuente que el cáncer gástrico llegue en etapas más avanzadas, lo que llamamos localmente avanzado, y es ahí donde los pacientes presentan síntomas.

Los pacientes que acuden al consultorio a menudo van a referir pérdida de peso lo cual va a ser la mayoría, desnutrición, dolor abdominal, puede haber náuseas y vómitos, lo cual va a ser frecuente cuando el cáncer ha crecido sobre el antro gástrico produciendo un bloqueo del pase de los alimentos hacia el duodeno. También vamos a ver que produce disfagia, llenura precoz, anorexia, entre otros.

En los tumores en general existen síndromes, estos síndromes son los llamados síndromes paraneoplásicos, estos van a ser no muy frecuentes y pueden incluir por ejemplo trombosis, acantosis nigricans, etc.

Como la mayoría de los pacientes que se ven en consulta son pacientes con enfermedad avanzada, se ha visto que aproximadamente la tercera parte llegan con metástasis de inicio.

Estas metástasis más frecuentemente van a aparecer a nivel del hígado en primer lugar, en el peritoneo y los ganglios linfáticos. Hay otros sitios de metástasis, pero no son muy frecuentes como es el pulmón, riñón las suprarrenales, cerebro, etc. <sup>1,2</sup>

Diagnóstico

El Gold estándar para pacientes con sospecha de cáncer de estómago va a ser la gastroscopia. Dentro del procedimiento hay que hacer biopsias múltiples del tejido y eso nos llevara a un diagnóstico seguro. <sup>1,2</sup>

Gastroscopia

Como se sabe, la gastroscopia es el examen de elección en pacientes con cáncer de estómago, y esta va a tener una sensibilidad mayor al 95% para detectar cáncer avanzado. Como se sabe durante las gastroscopias, si se

evidencia alguna lesión es recomendado de hacer biopsias múltiples, por lo menos tendría que ser en 6 y 8 biopsias para considerar buena muestra. Pero cuando hay que realizar biopsias.

La Asociación de Gastroenterología Americana recomienda que la gastroscopia se debe hacer en pacientes mayores a 55 años que hayan presentado síntomas de dispepsia de reciente inicio y los pacientes que tengan menos de 55 años deberían hacerse el estudio si es que presentaran síntomas de alarma como náuseas, vómitos, baja de peso, disfagia, anemia o que hayan presentado hemorragia digestiva. <sup>1,2</sup>

Pruebas de laboratorio:

Normalmente los exámenes de laboratorio no van a variar salvo que el paciente presente algún tumor avanzado. Acá vamos a encontrar sobre todo anemia por baja de hierro que es la anemia ferropénica y la detección de sangre oculta en heces. <sup>1,2</sup>

Ecografía abdominal:

No es la mejor prueba para diagnóstico. En algunos casos nos podría ayudar para encontrar tumores en algún otro lado del abdomen como metástasis hepática, pero a nivel de estómago no es muy útil. Es una prueba barata, pero es operador dependiente, por tal motivo, podría haber fallas. <sup>1,2</sup>

Ecografía endoscópica:

Es una prueba que no es muy utilizada, pero es buena en distinguir las capas del estómago. Nos sirve para ver la profundidad de infiltración de la lesión de las capas gástricas. Nos va a ayudar a distinguir entre un tumor que está en T1 a T2, ósea para cánceres gástricos precoz vs avanzados. También nos ayudaría para poder ver los ganglios linfáticos, pero también es una prueba que depende del operador. <sup>1,2</sup>

Tomografía computadorizada:

La tomografía es una de las pruebas que más se utilizan. Va a tener una sensibilidad de hasta el 90% para los cánceres avanzados y 50% para los precoces. Es una buena prueba de inicio, pero lo que más nos va a ayudar es en la detección de ganglio regionales, así como la aparición de metástasis a distancia. <sup>1,2</sup>

Resonancia magnética:

Esta prueba también se puede usar para la detección de cáncer gástrico, esta nos ayudaría más en el tamaño del tumor mas no en la detección de ganglios linfáticos regionales lo que si nos da la tomografía. Aparte es una prueba mucho más cara que no todos podría acceder. <sup>1,2</sup>

Tránsito gastroduodenal:

Estos estudios también se han descrito, pero no tienen buena sensibilidad por lo que no se recomienda su uso frecuente. Además, esta prueba no se hace en todos los centros. <sup>1,2</sup>

Clasificación y pronóstico:

Lo más importante va a ser el tiempo en cual nosotros diagnosticamos el cáncer gástrico ya que en pacientes con enfermedad avanzada el pronóstico de vida a ser pobre. Se sabe que la supervivencia global a 5 años va a ser de aproximadamente el 27% y sin tener algún tratamiento en pacientes que tengan metástasis hepática va a ser de 4 a 6 meses y de 4 a 6 semanas en pacientes que tengan metástasis peritoneal.

Para clasificar bien un cáncer gástrico se usa la clasificación de la AJCC (*American Joint Committee on Cancer*) lo cual nos va a ayudar para determinar el grado del tumor, acá vamos a usar el TNM. Los pacientes con tumores mayores a 5 cm van a tener peor pronóstico independientemente de la extensión ganglionar que tengan, pero va a ser importante en las cirugías una escisión completa de los ganglios regionales para tener mayor supervivencia. El país en donde se han realizado más estudios de cáncer gástrico es Japón y es ahí en donde se han hecho las mejores guías de manejo y control de la enfermedad. <sup>1,2</sup>

Tratamiento:

El cáncer en general es una enfermedad multidisciplinaria y el cáncer gástrico no va a ser la excepción. Para un mejor tratamiento hay que tener un buen diagnóstico y para tener un buen diagnóstico hay que tener el tipo histólogo exacto del tumor para dar el mejor tratamiento. <sup>1,2</sup>

La cirugía:

El tratamiento de elección para el cáncer gástrico va a ser la cirugía. Este procedimiento va a ser potencialmente curable para pacientes que tengan la enfermedad en estadios precoces y resecables. En paciente con enfermedad

irresecable también va a ser de elección para la paliación ya que se podría hacer cirugías derivativas para disminuir los síntomas.

La cirugía va a consistir en reseca todo el estómago un parte de ello con un margen no menor de 4 cm, así como reseca los ganglios perigástricos, esta cirugía se va a llama gastrectomía subtotal o total D2 ya que se va a reseca los ganglios hasta el grupo 12. Para decidir si va a ser cirugía total o subtotal se va a determinar si el tumor se encuentra a nivel del antro gástrico o en el cardias.

La gastrectomía subtotal va a ser preferida si lo vemos por la parte fisiológica y de complicaciones, pero solo van a ser posibles para tumores que estén alojados en el antro.

Las guías recomiendan las gastrectomías D2 y son las que se realizan con mayor frecuencia. La resección ganglionar tiene que no menor de 15 ganglios linfáticos.

Una opción también es la cirugía laparoscópica lo cual va a tener ventajas en lo que se refiere al dolor post operatorio, la estancia hospitalaria, pero va a requerir un entrenamiento especial del equipo quirúrgico. Lo que si va a tener que va a tener mayor duración que la cirugía abierta. <sup>1,2</sup>

Tratamiento del cáncer gástrico avanzado:

Como se ha dicho la cirugía es el Gold estándar para el cáncer avanzado. Acá el objetivo es tener una cirugía R0, es decir que no haya tumor macroscópico. Lo importante en la resección son los márgenes quirúrgicos y se recomienda que para pacientes con lesiones borman 1 y 2 tengan un margen no menor de 3 cm y para lesiones borman 3 y 4 sea de 5 cm por lo menos. <sup>6,8</sup>

La linfadenectomía:

Como se sabe, en el mundo la linfadenectomia es lo más importante y se debería hacer para una cirugía curativa una linfadenectomia D2 lo cual va a incluir los ganglios del grupo 6 al 12. El objetivo es retirar la mayor cantidad de ganglios linfáticos y por lo menos son menos de 15 para decir que una cirugía esta bien realizada.

La esplenectomía:

No se realiza siempre, en los casos en que se retira el bazo es porque se requiere una buena linfadenectomia D2 y sabemos que los ganglios del grupo 10 y 11 van a estar en relación al bazo. Cuando se retira el bazo básicamente

es por el tumor podría estar infiltrando alguna estructura importante, por lo tanto, habría que resecarlo en bloque o también cuando hay alguna lesión en la cirugía. <sup>6,13</sup>

La pancreatectomía:

Antiguamente era incluida en la disección estándar ya que se resecaba los ganglios del borde superior del páncreas lo cual implicaba a los de la arteria esplénica en block. Actualmente solo se reseca el páncreas distal solo si la tumoración infiltra el órgano. El no disecar el páncreas nos daría una mejor morbimortalidad post quirúrgica ya que al resecar el páncreas podría traer complicaciones graves.

La pancreatectomía distal fue parte la cirugía estándar del cáncer gástrico avanzado hasta hace algún tiempo. El objetivo era la resección en block de los linfonodos de la arteria esplénica por el borde superior del páncreas. Esta resección implicaba de todos modos un aumento de la mortalidad y morbilidad posoperatoria. <sup>6,14</sup>

La omentectomía:

Actualmente la omentectomía es parte de la cirugía estándar de la disección gástrica. Esta no va a implicar mayor morbimortalidad de la cirugía. Retirando el omento vamos a tener mayor resección de vasos linfático y ganglios por lo que en la cirugía convencional hay que retirarlo. Además, es el primer paso para realizar la gastrectomía ya sea subtotal o total. <sup>6</sup>

Radioterapia:

Se sabe que la mayoría de los tumores de estómago no son radiosensibles, esto significa que el tratamiento con radioterapia no es muy efectivo para estos tumores. Existen estudios donde nos habla que un tratamiento combinado con quimioterapia y radioterapia podría tener mejores resultados. <sup>1,2</sup>

Quimioterapia:

Como en la radioterapia, se sabe que la quimioterapia tampoco es muy efectiva para estos tumores. No tienen un esquema establecido, pero se usan diferentes fármacos y con frecuencia se usan hasta tres fármacos, pero esto va a conllevar a una mayor intoxicación de los pacientes que va a generar mayores efectos adversos.

La quimioterapia base para estos tumores son los basados en platino. La mejor combinación sería dar quimioterapia a base de platino y la cirugía.

Posteriormente a la cirugía, los pacientes tienen que recibir quimioterapia siempre, claro está en base al resultado de patología. En pacientes con cáncer gástrico avanzado el cual no es posible la cirugía deben de recibir tratamiento sistémico a título paliativo. <sup>1,2</sup>

**Cribado y prevención del cáncer gástrico:**

La prevención es lo más importante en general cuando se habla de cáncer. En países como Japón el cribado y prevención del cáncer gástrico es muy utilizado porque es un país con alta prevalencia de cáncer gástrico.

En países occidentales, la prevalencia es mucho más baja, por tal motivo la mayoría de casos que se encuentra son pacientes que van a tener un cáncer avanzado.

Es por ello que solo se recomienda el cribado en pacientes con un alto riesgo de padecerlo como son los pacientes con edad avanzada, los que presentan anemia perniciosa, los que tienen gastritis atrófica, adenomas gástricos, antecedentes familiares etc.

Lo que sí es prevalente en nuestro medio es la bacteria HP, y se sabe que es un precursor del cáncer gástrico, es por ello que al ser detectado se tiene que dar un tratamiento para erradicarlo. <sup>1,2</sup>

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Cardias:** el cardias es la primera porción del estómago lo cual es la que está más cerca al término del esófago.

**Fondo:** es la parte superior del estómago que está más próxima al cardias.

**Cuerpo:** es la parte principal del estómago el cual se sitúa entre las partes superiores e inferiores.

**Antro:** es la parte inferior más cercana a la primera porción del duodeno y ahí va a ser donde se mezclan los alimentos con el jugo gástrico.

**Píloro:** es la última parte del estómago y esta va a actuar como válvula para el pase de los alimentos al intestino delgado.

**Gastrectomía subtotal (parcial):** este procedimiento se va a realizar cuando tenemos tumores que se encuentran en la parte inferior del estómago, en el antro gástrico.

Se va a extirpar una parte del estómago, el tercio inferior. También se va hacer la extirpación de los ganglios linfáticos perigástricos. Esta cirugía es más fisiológica que cuando se extrae todo el órgano.

**Gastrectomía total:** en este procedimiento se va a extirpar todo el órgano y se va a anastomosar con el intestino delgado. Existen varias técnicas de cómo se va a unir el esófago con el intestino.

Esta va resultar menos fisiológica que la gastrectomía subtotal y se va a utilizar cuando tenemos tumores que se encuentran en el cardias o en el cuerpo gástrico. Al igual que en la gastrectomía subtotal también se van a extirpar todos los ganglios linfáticos.

**Factores de riesgo:** toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de sufrir una muerte por complicaciones asociadas a la cirugía.

## CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de hipótesis

Se estudiará los factores relacionados a la morbimortalidad en pacientes que han sido sometidos a una Gastrectomía Subtotal vs Total que presentan cáncer gástrico en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

#### 3.1.1 Hipótesis General

¿Existen diferencias en pacientes postoperados de gastrectomías subtotales vs gastrectomías totales en pacientes con cáncer gástrico que aumenten la morbimortalidad en el postoperatorio en el INEN?

#### 3.1.2 Hipótesis Secundaria

¿La edad, el sexo, el tipo de localización del tumor, la histología, el tipo de cirugía, el estado nutricional de los pacientes, el estadio clínico, ¿tienen algo que ver en el desarrollo de alguna complicación posoperatoria?

### 3.2 Variables y su Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categorías o Valores	Medición de Verificación
<b>Edad</b>	Años cumplidos	Cuantitativa	Razón	Razón	25 a 75	Historia clínica
<b>Estadio</b>	Estadio Clínico de la AJCC	Cualitativa	Clasificación de la AJCC 7MA edición	Ordinal	T1	Historia clínica
					T2	
					T3	
					T4	
<b>Histología</b>	Tipo Histológico	Cualitativa	Definidos por la OMS	Nominal	Adenocarcinoma Tubular	Historia clínica
					Adenocarcinoma Células en anillo	
					Adenocarcinoma mucinoso	
<b>Sexo</b>	hombre o mujer	Cualitativa	Genero	Ordinal	H o M	Historia clínica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Se realizará un estudio observacional – retrospectivo, orientado a demostrar los factores relacionados a la morbi-mortalidad en pacientes que presentan cáncer gástrico tratados con gastrectomía subtotal o total en el instituto nacional de enfermedades neoplásicas en el periodo julio 2015 a julio 2016.

Describimos el método para realizar nuestro proyecto de la siguiente manera:

El universo está constituido así: encontramos directamente de la base de datos de sala de operaciones central, los expedientes de los pacientes a quienes se les realizó una gastrectomía subtotal o total por un diagnóstico de Cáncer Gástrico en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) en el período antes descrito; previa obtención de los permisos requeridos.

De esta manera se tiene acceso a obtener los datos necesarios de cada expediente para verificar tanto la información personal de cada paciente, como el tipo de procedimiento que se le realizó y sobre todo el momento en el que se le realizó para poder demarcar si tuvo alguna complicación durante o después de la cirugía.

#### **Tipo de variables a considerar:**

Las variables que tomamos en cuenta son: Sexo, Edad, Clasificación del cáncer gástrico tanto histológica como endoscópicamente al momento de la indicación de cirugía, Tipo de cirugía que se realizó, la cual clasificamos como Gastrectomía total o subtotal.

### **4.2 Diseño Muestral**

Pacientes operados de gastrectomía subtotal y total en el departamento de abdomen del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

Para determinar el tamaño mínimo de muestra se utilizará la formula muestral de comparación de dos poblaciones a un nivel de confianza del 95% y margen de error 5%.

## Cálculo del tamaño de la muestra

Población: 384 pacientes

Tamaño mínimo: 193 pacientes

Determinación del tamaño de muestra (Sin reemplazo)

$$n = \frac{N * P * Q}{(N-1) \left(\frac{E}{Z}\right)^2 + P * Q}$$

N: 384

P: 0.5

Q: 0.5

NxPxQ: 96

N-1: 383

E: 0.05

Z: 1.96

(E/Z): 0.0255102

(E/Z) AL CUADRADO: 0.249245106

P: 0.5

Q: 0.5

PxQ: 0.25

(N-1)x(E/Z)CUADRADO +PxQ: 0.499245106

NxPxQ/[(N-1)(E/Z)CUADRADO]:

193

## **Criterios de selección:**

### **Inclusión:**

- Pacientes con cáncer gástrico con tumores en región antro-pilórica o en tercio medio del estómago.

### **Exclusión:**

- Pacientes operados previamente por algún otro cáncer.
- Pacientes con enfermedades mentales y/o sensoriales.
- Pacientes que presenten neoplasia hematológica.
- Pacientes operados por emergencia.

## **4.3 Procedimiento de recolección de datos**

Se revisará los reportes operatorios de pacientes que han sido operados de gastrectomías subtotales o totales y se revisara si presentaron alguna complicación debido a su cirugía que puedan causarle algún daño o incluso la muerte para demostrar cual o cuales son las complicaciones más frecuentes durante su evolución postoperatoria.

## **4.4 Procesamiento de recolección de datos**

Finalizado la recolección de datos serán procesados en el programa SPSS versión 22 para realizar los siguientes análisis:

- Obtención de frecuencias y porcentajes
- Obtención de medias y desviación estándar
- Obtención de tablas cruzadas
- Análisis de significancia estadística con la prueba de Chi-Cuadrado a un nivel de confianza del 95%.

## **4.5 Aspectos éticos**

No se entrevistara a pacientes, solamente se revisara historias clínicas y se evaluara si el paciente tuvo o no alguna complicación.

# Cronograma

Etapa-Actividad/Duración	JUL 2015				AG 2015				SET 2015				OCT 2015				NOV 2015				DIC 2015				ENE 2016				FEB 2016				MAR 2016				ABR 2016				MAY 2016				JUN 2016				JUL 2016			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1. Diseño del proyecto	■	■	■	■																																																
2. Revisión de la literatura																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
3. Marco Teórico y revisión de validez																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
4. Diseño de hipótesis, variables e indicadores																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
5. Diseño y selección de la muestra																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
6. Elaboración del proyecto de investigación	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
7. Elaboración de instrumentos y de recolección de datos																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
8. Aplicación de instrumentos																													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9. Análisis e interpretación de datos																																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10. Elaboración de resultados																																													■	■	■	■	■	■	■	■
11. Elaboración de anexos, gráficos																																																				
12. Elaboración del informe final																																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13. Presentación																																																	■	■	■	■

## Fuentes de información

### Referencias bibliográficas antecedentes

1. A. Cebriána, G. de la Conchab e I. Fernández-Uriéna,\*aServicio de Digestivo. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona. Navarra España. bMedicina de Familia y Comunitaria.Servicio de Urgencias de Atención Primaria (S.U.A.P.). Servicio Cántabro de Salud. Santander. Cantabria. España.
2. S. Mostacero Tapiaa y Á. Ferrándezb aHospital de Calahorra. Calahorra. La Rioja. España. bHospital Clínico Lozano Blesa. Zaragoza. España.
3. Harrison JD, Fielding JWL. Prognostic factors for gastric cancer influencing clinical practice. *World J Surg* 1995;19:496-500.
4. Akoh JA, Sedgwick DM, Macintyre IMC. Improving results in the treatment of gastric cancer : an 11-yearaudit. *Br J Surg* 1991; 78:349-351.
5. Wanebo HJ, Kennedy BJ, Chmiel J, Steele G, Winchester D, Osteen R. Cancer of the stomach. A patient care study by the American College of Surgeons. *Ann Surg* 1993; 218: 583-592.
6. Dr. Carlos García c. Departamento de cirugía. Clínica los condes. Actualización del diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico Update in diagnosis and treatment of gastric cáncer.
7. Dr. Sergio Guzmán b. (1), Dr. Enrique Norero M. Cáncer Gástrico 1.Profesor Titular de Cirugía, Universidad Católica de Chile. 2. Instructor Asociado de Cirugía, Universidad Católica de Chile.
8. Oda, I., Gotoda, T., Sasako, M., Sano, T., Katai, H., Fukagawa, T., Saito, D. Treatment strategy after non curative endoscopic resection of early gastric cancer. *British Journal of Surgery*, 2008, 95(12): 1495-1500.
9. Bonenkamp, J. J., Hermans, J., Sasako, M., Welvaart, K., Songun, I., Meyer, S&van de Velde, C. J. H. Extended lymph-node dissection for gastric cancer. *New England Journal of Medicine*, 1999, 340(12):908-914.
10. Martin, R. C., II, D. P. J., Brennan, M. F., Karpeh, M. . Extended local resection for advanced gastric cancer: increased survival versus increased morbidity. *Annals of surgery*, 2002, 236(2): 159.

11. García C, Benavides C, Apablaza S, et al. Resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico. Analisis de 423 casos. Rev Med Chile 2007; 135: 687-95.
12. Roukos, D., Lorenz, M., & Encke, A. (1998). Evidence of survival benefit of extended (D 2) lymphadenectomy in Western patients with gastric cancer based on a new concept: A prospective long-term follow-up study. *Surgery*, 1998, 123(5): 573-578.
13. Csendes A, Burdiles P, Rojas J, Braghetto I, Diaz JC, Maluenda F A prospective randomized study comparing D2 total gastrectomy versus D2 total gastrectomy plus splenectomy in 187 patients with gastric carcinoma. *Surgery* 2002 131:401-407.
14. Maehara, Y., Kakeji, Y., Oda, S., Takahashi, I., Akazawa, K., Sugimachi, K. (2000). Time trends of surgical treatment and the prognosis for Japanese patients with gastric cancer. *British journal of cancer*, 2000, 83(8): 986.
15. L. Fernández, A. Tieso, G. González, P. Rupérez, A. Mainar\* y J.L. Pellicer Servicios de Cirugía General y \*Radiodiagnóstico. Hospital General de Soria. Morbilidad de la gastrectomía total. ¿Influye el tamaño del cartucho empleado en la anastomosis?
16. J.C. Ruiz de Adana, P. Ortega Deballon, M.T. Alonso Garcia, C. León Fernández, V. Jiménez Carneros, J. Marín Lucas y J. López Herrero Servicio de Cirugía General y de Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Getafe. Madrid. Morbimortalidad atribuible a la fístula esofagoyeyunal tras gastrectomía total por cáncer gástrico.
17. W. Song a, Y. Yuan a, J. Peng, J. Chen, F. Han, S. Cai, W. Zhan, Y. He\* The delayed massive hemorrhage after gastrectomy in patients with gastric cancer: Characteristics, management opinions and risk factors. Department of Gastrointestinal and Pancreatic Surgery, The First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou, PR China.
18. Ferda N. Koksoy\*, Dogan Gonullu, Oguz Catal, Erol Kuroglu Ministry of Health, Taksim. Training and Research Hospital, Department of Surgery, Istanbul, Turkey Risk factors for operative mortality and morbidity in gastric cancer undergoing D2-gastrectomy.

19. Eiko Imai · Masakazu Ueda · Kent Kanao · Koichi Miyaki Tetsuro Kubota · Masaki Kitajima. Surgical site infection surveillance after open gastrectomy and risk factors for surgical site infection.
20. Povilas Kavaliauskas, Rytis Maziukas, Narimantas Evaldas Samalavicius, Justas Kuliavas, Raimundas Lunevicius. Subtotal gastrectomy with conventional D2 lymphadenectomy for carcinoma of the distal gastric portion: a retrospective cohort study on clinical outcomes.
21. T. Jagric a,\*, S. Potrc a, A. Ivanecz a, T. Jagric b. a P15 morbidity, mortality, and survival of patients with proximal gastric adenocarcinoma after proximal subtotal gastrectomy – a comparative study department of abdominal and general surgery, university medical centre maribor, maribor, slovenia. B department for quantitative, economic analysis, faculty of economics and business, university of maribor, maribor, Slovenia.
22. Edgaras Smolskas a, \*, Raimundas Lunevicius b, Narimantas Evaldas Samalavicius c a Vilnius University Hospital Santariskes Clinics, 2 Santariskiu Quality of life after subtotal gastrectomy for gastric cancer: Does restoration method matter? A retrospective cohort study Str, LT-08661, Vilnius, Lithuania Emergency General Surgery and Major Trauma Centre, General Surgery Department, Aintree University Hospital NHS Foundation Trust, Lower Lane, Liverpool, L9 7AL, United Kingdom c Clinic of Internal Diseases, Family Medicine and Oncology of Medical Faculty, Institute of Oncology, Vilnius University, 1 Santariskiu Str, LT-08660, Vilnius, Lithuania.
23. Tarek Abdel Halim El-Fayoumi \*, Haytham M. Fyed, Mohammad El Mesiry, Ahmed Tarek Awad. The applicability of D2 gastrectomy in operable gastric cancer patients: A trial of Alexandria Surgical Oncology Unit.
24. J.C. Ruiz de Adana, P. Ortega Deballon, M.T. Alonso Garcia, C. León Fernández, V. Jiménez Carneros, J. Marín Lucas y J. López Herrero. Morbimortalidad atribuible a la fístula esofagoyeyunal tras gastrectomía total por cáncer gástrico Servicio de Cirugía General y de Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Getafe. Madrid.
25. Álvaro Díaz de Liañoa, Concepción Yárnoza, Rubén Aguilarb, Cristina Artiedaa y Héctor Ortiza. Morbilidad y mortalidad de la gastrectomía con linfadenectomía D2 en una unidad especializada. Sección Esófago-Gástrica. Servicio de Cirugía General. Hospital Virgen del Camino. Pamplona. Navarra. España. B

Servicio de Cirugía General. Hospital Central Instituto de Previsión Social. Asunción. Paraguay.

26. Flores-Cabral JA\*, Vojvodic I\*\*, Ortega D\*\*, Lombardi E\*\*\*. Factores asociados a la mortalidad postoperatoria luego de cirugía por adenocarcinoma gástrico en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins.
27. Eloy Ruiz\*, Juvenal Sanchez\*\*, Juan Celis\*, Eduardo Payet\*, Francisco Berrospi\*, Ivan Chavez\*, Frank Young\*. Cáncer Gástrico Localizado: Resultados Quirúrgicos de 801 Pacientes Tratados con Linfadenectomía D2 .
28. Drs. ATTILA CSENDES J.1, ITALO BRAGHETTO M.1, JUAN CARLOS DÍAZ J.1, JAIME CASTILLO K.1, JORGE ROJAS C.1, E.U. SOLANGE CORTÉS L. Morbilidad y mortalidad operatoria de la gastrectomía subtotal y total por cáncer gástrico 2004 a 2010. Parte I de un estudio prospectivo\* Departamento de Cirugía, Hospital Clínico Universidad de Chile. Santiago, Chile.
29. Cuschieri A<sup>1</sup>, Fayers P, Fielding J, Craven J, Bancewicz J, Joypaul V, Cook P. Postoperative morbidity and mortality after D1 and D2 resections for gastric cancer: preliminary results of the MRC randomised controlled surgical trial. The Surgical Cooperative Group.
30. BUDISIN N, MAJDEVAC I, BRELORINA M, GUDURIC B.; Total Gastrectomy and Its early complications in Gastric Cancer. Archive of Oncology 2000; 8: 91-4.
31. Schardey HM, et al. Ann Surg. 1997. Schardey HM<sup>1</sup>, Joosten U, Finke U, Staubach KH, Schauer R, Heiss A, Kooistra A, Rau HG, Nibler R, Lüdeling S, Unertl K, Ruckdeschel G, Exner H, Schildberg FW. The prevention of anastomotic leakage after total gastrectomy with local decontamination. A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled multicenter trial.
32. Grossmann EM<sup>1</sup>, Longo WE, Virgo KS, Johnson FE, Oprian CA, Henderson W, Daley J, Khuri SF. Morbidity and mortality of gastrectomy for cancer in Department of Veterans Affairs Medical Centers.. Department of Surgery, Saint Louis University School of Medicine and the St Louis VA Medical Center, MO 63110-0250, USA.
33. Degiuli M<sup>1</sup>, Sasako M, Calgaro M, Garino M, Rebecchi F, Mineccia M, Scaglione D, Andreone D, Ponti A, Calvo F; Italian Gastric Cancer Study Group. Morbidity and mortality after D1 and D2 gastrectomy for cancer: interim

analysis of the Italian Gastric Cancer Study Group (IGCSG) randomised surgical trial.

34. VISTE A, HAUGSTVEDT T, EDIE GE , et al : Post-operative complications and mortality after surgery for gastric cancer. *Ann Surg.* 1988; 207:7-13.
35. ROVIELLO F, MARRELLI D, DE STEFANO A, et al: Complications after surgery for gastric cancer in patients aged 80 years and over. *Jpn J Clin Oncol.* 1998; 28(2): 116-122.
36. PINE RW, WERTZ MJ, LENNARDS ES, et al. Determinants of organ malfunction or death in patients with intra abdominal sepsis. *Arch Surg.* 1983;118(2):242- 9.
37. YASUDA K, SHIRAIISHI N, ADACHI Y, et al. Risk factors for complications following resection of large gastric cancer. *Br J Surg* 2001; 88(6):873-7.

## Anexos

### Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación	Pregunta de Investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Morbimortalidad en gastrectomía subtotal o total en cáncer gástrico instituto nacional de enfermedades neoplásicas 2015-2016	¿Qué morbimortalidad presentan los pacientes sometidos a gastrectomía subtotal o total en cáncer gástrico en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2015-2016?	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Estudiar los factores relacionados a la morbimortalidad en pacientes que han sido sometidos a una intervención quirúrgica que presentaron cáncer gástrico en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Conocer si la edad, sexo, el tipo de localización tumoral, el tipo de cirugía a realizarse, las comorbilidades, el estado nutricional del paciente, entre otros, influyen en el tipo de complicación que se podría presentar en pacientes postoperados.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>¿Existen diferencias en pacientes postoperados de gastrectomías subtotales vs gastrectomías totales en pacientes con cáncer gástrico que aumenten la morbimortalidad en el postoperatorio en el INEN?</p> <p><b>Hipótesis Secundaria</b></p> <p>¿La edad, el sexo, el tipo de localización del tumor, la histología, el tipo de cirugía, el estado nutricional de los pacientes, el estadio clínico, ¿tienen algo que ver en el desarrollo de alguna complicación posoperatoria?</p>	Estudio observacional analítico, retrospectivo.	Población: Pacientes con cáncer de gástrico que van a ser sometidos a gastrectomía total o subtotal en el INEN en el periodo julio 2015 a julio 2016	Base de datos e Historias Clínicas de pacientes sometidos a gastrectomía subtotal o total.

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLASICAS**

**HISTORIA CLINICA**

Nombre: \_\_\_\_\_ Cama: \_\_\_\_\_

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

Fecha: \_\_\_\_\_

**FILIACION:**

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Religión: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES FAMILIARES**

Padre: \_\_\_\_\_

Madre: \_\_\_\_\_

Hijos: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICOS:** M: \_\_\_\_\_ RC: \_\_\_\_\_ FUR: \_\_\_\_\_

Hijos: \_\_\_\_\_ Abortos: \_\_\_\_\_ 1era RS: \_\_\_\_\_ 1er embarazo: \_\_\_\_\_

Poliandria: \_\_\_\_\_ Anticonceptivos: \_\_\_\_\_

Gestante: \_\_\_\_\_ Examen citológico previo: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cirugías Previas:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

—  
Alergias: \_\_\_\_\_ Transfusiones:

Medicación actual:

\_\_\_\_\_

**ENFERMEDAD ACTUAL:**

TE: \_\_\_\_\_ Síntomas principales: \_\_\_\_\_

Historia de la enfermedad:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**DESCRIPCION DEL TUMOR Y METASTASIS (o la lesión en particular por la cual el paciente es hospitalizado)**

\_\_\_\_\_

Funciones vitales: PA:      FC:      FR:      T:      SatO2:

**EXAMEN FISICO GENERAL (Omita cualquier información referente al tumor)**

\_\_\_\_\_

**IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA:** \_\_\_\_\_

**PLAN:** \_\_\_\_\_