



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**GASTRECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VERSUS ABIERTA
EN CÁNCER GÁSTRICO LOCALIZADO
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
2019-2020**

**PRESENTADA POR
KAREN SILVIA MOQUILLAZA GONZALES**

**ASESOR
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

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

**LIMA – PERÚ
2020**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

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

UNIDAD DE POSGRADO

**GASTRECTOMÍA LAPAROSCÓPICA VERSUS ABIERTA
EN CÁNCER GÁSTRICO LOCALIZADO
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
2019-2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA

PRESENTADO POR

KAREN SILVIA MOQUILLAZA GONZALES

ASESOR

MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA

LIMA, PERÚ

2020

ÍNDICE

| | Págs. |
|--|--------------|
| Portada | i |
| Índice | ii |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 1 |
| 1.1 Descripción del problema | 1 |
| 1.2 Formulación del problema | 3 |
| 1.3 Objetivos | 3 |
| 1.4 Justificación | 3 |
| 1.5 Viabilidad y factibilidad | 4 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 5 |
| 2.1 Antecedentes | 5 |
| 2.2 Bases teóricas | 9 |
| 2.3 Definición de términos básicos | 13 |
| CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES | 15 |
| 3.1 Formulación de la hipótesis | 15 |
| 3.2 Variables y su operacionalización | 15 |
| CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA | 17 |
| 4.1 Tipos y diseño | 17 |
| 4.2 Diseño muestral | 17 |
| 4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos | 18 |
| 4.4 Procesamiento y análisis de datos | 19 |
| 4.5 Aspectos éticos | 19 |
| CRONOGRAMA | 20 |
| PRESUPUESTO | 22 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 23 |
| ANEXOS | |
| 1. Matriz de consistencia | |
| 2. Instrumento de recolección de datos | |

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

El cáncer gástrico sigue siendo una de las principales causas de muerte relacionada con neoplasias en todo el mundo. La gastrectomía es la base del tratamiento curativo. Durante mucho tiempo, abierta ha sido la única opción para la cirugía de cáncer gástrico. En las últimas décadas, sin embargo, las cirugías mínimamente invasivas, a saber, los procedimientos laparoscópicos, se han utilizado cada vez más (1).

La gastrectomía laparoscópica es un tratamiento mínimamente invasivo establecido para el cáncer gástrico, especialmente en estadios tempranos. Los beneficios a corto plazo señalados son: menor sangrado quirúrgico, menos dolor, movimiento intestinal más temprano y hospitalización más corta (2).

Varios ensayos controlados aleatorios con tamaños de muestra pequeños y estudios de observación retrospectivos han indicado que los resultados quirúrgicos de la gastrectomía laparoscópica en términos de factores, como complicaciones posoperatorias y recuperación del paciente, generalmente, son comparables a la gastrectomía abierta y son aceptables. Por ejemplo, un ensayo clínico aleatorizado informó incidencias similares de complicaciones después de una gastrectomía laparoscópica y una gastrectomía abierta, mientras que otro estudio mostró que la gastrectomía laparoscópica está asociada con una incidencia significativamente menor de complicaciones posoperatorias generales y problemas de heridas. Aunque en este tipo de intervención los problemas anastomóticos fueron más comunes (1).

En cuanto a los resultados a largo plazo, un pequeño ensayo clínico aleatorio y metaanálisis en pacientes revelaron que la supervivencia general no fue diferente entre la intervención laparoscópica y abierta (2).

Aunque, todavía falta evidencia definitiva que respalde la utilidad de la gastrectomía laparoscópica, ya que su aplicación para el cáncer gástrico ha sido cuestionada debido a los primeros informes de metástasis en el sitio del puerto. Además, el

dióxido de carbono del neumoperitoneo y un tiempo de operación prolongado pueden perjudicar la defensa inmune contra la metástasis (1, 2).

A nivel nacional, el cáncer gástrico es el segundo tipo de cáncer más frecuente, su incidencia estimada es de 15.8 por cada 100 000 habitantes y se estima una sobrevida de 29 meses. El tratamiento de elección es la gastrectomía en estadios I al III. Son limitadas las investigaciones que se han centrado en determinar los resultados de la gastrectomía laparoscópica versus la cirugía convencional. La mayoría de ellas han reportado información representativa de la realidad de los entornos hospitalarios en estudio, la cual, por la naturaleza metodológica de la investigación no puede ser extrapolable a otras realidades nosocomiales. Por ejemplo, en el estudio de Panduro et al. (3) encontraron menores complicaciones posoperatorias en el grupo que se sometió a cirugía laparoscópica, sin embargo, no se encontró diferencias significativas en relación a la sobrevida. Sánchez (4) determinó que los pacientes sometidos a gastrectomía laparoscópica presentaron menor sangrado intraoperatorio, menor dolor en el posoperatorio y menor tiempo de hospitalización.

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) se encuentra ubicado en la Av. Angamos Este 2520, distrito de Surquillo – Lima, el cual es considerado como la principal entidad sanitaria a nivel nacional para los casos neoplásicos; en relevancia al presente estudio, se hace hincapié en aquellos pacientes atendidos por la Dirección de Cirugía, específicamente por el Departamento Quirúrgico de Abdomen, en donde anualmente se atienden 400 casos con cáncer gástrico localizado aproximadamente, de los cuales el 90% son sometidos a gastrectomía abierta, mientras que el 10% restante, a gastrectomía laparoscópica. Esta diferencia porcentual es objeto a que no existen protocolos estandarizados para la realización de una u otra técnica quirúrgica; por ende, es posible la identificación de situaciones que generarían la presencia de diferencias considerables, específicamente durante el posoperatorio, como la presencia de eventos adversos, la estancia hospitalaria, la supervivencia al año de la intervención, la presencia de recidiva, entre otros (5).

En base a lo propuesto, la presente investigación busca establecer los resultados de la gastrectomía laparoscópica versus abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son resultados de la gastrectomía laparoscópica versus la Abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, de julio de 2019 a julio de 2020?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar los resultados de la gastrectomía laparoscópica versus la abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, de julio de 2019 a julio de 2020.

Objetivos específicos

Comparar las complicaciones posoperatorias de la gastrectomía laparoscópica versus la abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado.

Comparar la estancia hospitalaria posoperatoria en pacientes con cáncer gástrico localizado sometidos a la gastrectomía laparoscópica versus abierta.

Establecer la supervivencia a los 12 meses luego de la cirugía de la gastrectomía laparoscópica versus abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado.

Determinar la recidiva a los 12 meses posgastrectomía laparoscópica versus gastrectomía abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado.

1.4 Justificación

Los resultados del presente estudio beneficiarán principalmente a los especialistas de la salud encargados del manejo quirúrgico de pacientes con cáncer gástrico, ya que tendrán a su disposición evidencia científica actualizada para una toma de decisiones más acertada. Sumado a ello, los pacientes con cáncer gástrico serán

beneficiarios directos de la información que se genere de este estudio, ya que se busca comprobar que la gastrectomía laparoscópica, en comparación a la gastrectomía abierta, promueve una recuperación más rápida en esta población.

En síntesis, la ejecución de la presente investigación es importante, ya que genera conocimiento nuevo sobre los resultados de la gastrectomía laparoscópica en un entorno hospitalario representativo de la realidad nacional, lo que podría generar evidencia sobre esta técnica como una opción eficaz para el tratamiento de cáncer gástrico localizado, en términos de menores complicaciones posoperatorias, estancia hospitalaria, supervivencia y recidiva. Así mismo, se considera un antecedente actual sobre el tema que podría ser empleado por otras investigaciones relacionadas.

1.5 Viabilidad y factibilidad

La presente investigación es viable, ya que se cuenta con los permisos de las autoridades correspondientes para el acceso a las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Asimismo, el adecuado registro de la información estará asegurado, ya que esta actividad estará a cargo de la propia investigadora.

Finalmente, la realización de este estudio será factible, ya que se dispondrán de los recursos humanos y económicos necesarios, los cuales serán asumidos en su totalidad por el investigador y no generará ningún gasto para la institución donde se realizará el estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Panduro et al., en 2020, realizaron un estudio con el objetivo de evaluar las características clínicas y quirúrgicas, las complicaciones posoperatorias y la sobrevida en pacientes con cáncer gástrico avanzado y utilizaron gastrectomía abierta frente a la laparoscópica. Para ello, para lo cual emplearon la metodología analítica e incluyeron 475 pacientes. Entre sus hallazgos encontraron que se observa menores complicaciones en los pacientes en quienes se ha realizado cirugías laparoscópicas, además no se encontraron diferencias significativas en relación a la sobrevida; llegaron a la conclusión que la cirugía laparoscópica tiene menores complicaciones posoperatorias en comparación a la gastrectomía abierta, pero sin modificar la sobrevida global (3).

En 2019, Sánchez, realizó un estudio con el objetivo de comparar características de la gastrectomía totalmente laparoscópica e incisional en pacientes con cáncer gástrico, para lo cual emplearon la metodología descriptiva e incluyeron 24 pacientes. Entre sus hallazgos encontraron que el sangrado intraoperatorio en pacientes con gastrectomía laparoscópica es menor comparado con aquellos con gastrectomía incisional ($p < 0.05$) y es más rápido el inicio de la vía oral ($p < 0.05$); llegaron a la conclusión que la intervención laparoscópica es factible de realizar y se puede considerar como alternativa a la cirugía abierta (4).

Li et al., en 2019, realizaron un estudio con el objetivo de comparar los resultados quirúrgicos y oncológicos a largo plazo de la gastrectomía laparoscópica y la gastrectomía abierta para el cáncer gástrico, para lo cual emplearon la metodología descriptiva e incluyeron 987 pacientes.

Entre sus hallazgos encontraron que el grupo que se sometió a una gastrectomía laparoscópica mostró un tiempo de operación más largo (261.42 versus 171.00 min, $p = 0.001$), menos pérdida de sangre (185.47 versus 217.84 ml, $p = 0.000$), y una hospitalización posoperatoria más corta (7.56 versus 8.22 días, $p = 0.007$).

La tasa general de complicaciones fue del 14.4% este grupo y del 16.3% en el grupo gastrectomía abierta ($p = 0.581$). Las tasas de complicaciones menores (grado II) y graves (grado \geq IIIa) fueron similares (laparoscópico, 6.9% versus convencional, 9.9%, $p = 0.282$; laparoscópico, 7.4% versus convencional, 6.4%, $p = 0.695$, respectivamente). Los grupos mostraron tasas similares de supervivencia a 5 años (44.6% versus 42.1%, $p = 0.403$); llegaron a la conclusión que realizar una gastrectomía laparoscópica puede ser un procedimiento seguro y factible en términos de resultados quirúrgicos y oncológicos a largo plazo (6).

En 2019, Xu et al., realizaron un estudio con el objetivo de determinar si la cirugía laparoscópica se puede utilizar en pacientes de alto riesgo con cáncer gástrico, para lo cual emplearon la metodología descriptiva e incluyeron 1296 pacientes. Entre sus hallazgos encontraron que el tiempo operatorio (181.70 versus 266.71 min, $p < 0.001$) y la pérdida de sangre durante la operación (68.11 versus 225.54 ml, $p < 0.001$) en el grupo sometido a intervención laparoscópica fueron significativamente más bajos que los del grupo cirugía abierta. En los grupos laparoscópico y convencional, se produjeron complicaciones posoperatorias en 39 (11.4%) y 63 (18.5%) pacientes, respectivamente, $p = 0.010$; llegaron a la conclusión que la gastrectomía laparoscópica exhibe una mejor eficacia a corto plazo (7).

Yu et al., en 2019, realizaron un estudio con la finalidad de comparar la supervivencia libre de enfermedad a 3 años para paciente con cáncer gástrico avanzado localizado luego de una gastrectomía laparoscópica o abierta, para lo cual realizaron un ensayo clínico aleatorizado, donde evaluaron a 1056 pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos, G1, pacientes que fueron intervenidos a gastrectomía laparoscópica y G2, los que fueron intervenidos a gastrectomía abierta.

Los resultados identificaron que la tasa de supervivencia en el grupo G1 fue de 76.5%, mientras que en el grupo G2, 77.8%; la tasa de supervivencia global fue de 83.1% en el G1 y de 85.2% en el G2, mientras que la incidencia de recurrencia en el G1 fue de 18.8% y en el G2, de 16.5%; el resultado no fue significativo;

concluyeron que la gastrectomía laparoscópica no tiene una supervivencia libre de enfermedad inferior a los tres años. (8)

Inokuchi et al., en 2018, realizaron un estudio con el objetivo de comparar los resultados a corto y largo plazo de pacientes con cáncer gástrico que se sometieron a gastrectomía laparoscópica con aquellos de pacientes que se sometieron a gastrectomía abierta, para lo cual emplearon la metodología descriptiva e incluyeron 104 pacientes (52 que se sometieron a una intervención laparoscópica y 52 que se sometieron a cirugía convencional).

Entre sus hallazgos, encontraron que la gastrectomía laparoscópica se asoció con un inicio significativamente más temprano de la ingesta de alimentos ($p < 0.01$) y un período significativamente más corto de hospitalización posoperatoria ($p < 0.01$). La incidencia de complicaciones generales, quirúrgicas y médicas no difirió significativamente entre ambos grupos ($p = 0.24$, $p = 0.12$). La supervivencia global y las recaídas tampoco fue diferente entre los grupos ($p = 0.96$, $p = 0.91$); llegaron a la conclusión que la gastrectomía laparoscópica puede ser un tratamiento factible que es beneficioso en términos de recuperación más temprana y se puede esperar que produzca una supervivencia similar a la cirugía convencional (9).

En 2018, Aoyama et al. realizaron un estudio con la finalidad de comparar la pérdida de peso corporal o la masa corporal magra luego de la gastrectomía total laparoscópica y de la total abierta, para lo cual examinaron a 303 pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos, G1, 95 pacientes sometidos a gastrectomía total laparoscópica y G2, 208 pacientes sometidos a gastrectomía total abierta y evaluados en diferentes tiempos (T1 = 1 semana, T2 = 1 mes, y T3 = 3 meses).

Los resultados demostraron que la pérdida de peso corporal en el G1 fue de -4.7% = T1, -8.2% = T2 y -11.6% = T3, mientras que en el G2 fue de -4.7% = T1, -8% = T2 y -11.9% = T3, mientras que la pérdida de masa corporal magra en el G1 fue de -4% = T1, -5.8% = T2 y -6.2% = T3, mientras que en el G2 fue de -4.2% = T1, -6.4% = T2 y -7.4% = T3; concluyeron que no hubieron diferencias significativas entre los grupos. Se evidenció que la composición corporal fueron similares en ambos grupos (10).

En 2017, Ye et al., realizaron un estudio para comparar los resultados a corto y largo plazo de la resección laparoscópica con la abierta en tumores del estroma gastrointestinal gástrico, para lo cual realizaron un estudio retrospectivo donde analizaron a 160 pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos, G1, 80 pacientes sometidos a resección laparoscópica y G2, 80 pacientes sometidos a resección abierta.

Los resultados demostraron que el tiempo operatorio fue menor en los pacientes del G1 en comparación con los de G2 (90.83 min y 118.39 min, respectivamente) resultando ser significativo ($p=0.000$), respecto a la pérdida sanguínea intraoperatoria, esta fue menor en los pacientes del G1 (G1 = 91.88 ml y G2 = 121.25 ml), así como el tiempo para el primer flato fue menor en los pacientes del mismo grupo (G1 = 2.63 días y G2 = 3.01 días), resultando ser ambos significativos ($p=0.033$ y $p=0.000$; respectivamente), además la ingesta oral fue en menor tiempo en el G1 (G1 = 3.86 días y G2= 5.24 días) así como la duración de la estancia hospitalaria (G1 = 9.26 días y G2 = 11.73 días), resultando ser ambos significativos ($p=0.019$ y $p=0.031$, respectivamente).

Los autores concluyeron que la resección laparoscópica en tumores del estroma gastrointestinal gástrico es superior en relación a los parámetros intraoperatorios y a los resultados postoperatorios en comparación con la resección abierta (11).

En 2016, Hu et al., realizaron un estudio con el objetivo de comparar la gastrectomía laparoscópica y convencional, para lo cual emplearon la metodología ensayo controlado aleatorio e incluyeron 1056 pacientes (528 que se sometieron a una intervención laparoscópica y 528 que se sometieron a cirugía convencional). Entre sus hallazgos encontraron que la morbilidad posoperatoria fue del 15.2% en el grupo laparoscópico y del 12.9% en el grupo convencional sin diferencias significativas (diferencia, 2.3%; IC 95%, -1.9 a 6.6; $p = 0.285$). La tasa de mortalidad fue del 0.4% para el grupo laparoscópico y cero para el grupo convencional (diferencia, 0.4%; IC 95%, -0.4 a 1.4; $p = 0.249$). La distribución de la gravedad fue similar entre los dos grupos ($p= 0.314$); llegaron a la conclusión que los cirujanos

experimentados pueden realizar una gastrectomía laparoscópica de forma segura (12).

Hao et al., en 2016, realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la viabilidad y seguridad de la gastrectomía laparoscópica para el cáncer gástrico, para lo cual emplearon la metodología descriptiva e incluyeron 628 pacientes sometidos a cirugía laparoscópica y 579 pacientes que se sometieron a gastrectomía abierta. Entre sus hallazgos encontraron que 5.57% se convirtieron a procedimientos abiertos en el grupo laparoscópico. El volumen medio de pérdida de sangre (154.5 ± 102.6 frente a 311.2 ± 118.9 ml, $p < 0.001$), estancia hospitalaria posoperatoria media (7.6 ± 2.5 frente a $10,7 \pm 3.6$ días, $p < 0.001$), tiempo medio de recuperación de la función gastrointestinal ($3.3 \pm 1,4$ versus 3.9 ± 1.5 días, $p < 0.001$), y tasa de complicaciones posoperatorias (6.4% versus 10.5%, $p = 0.01$) fueron claramente inferiores en el grupo sometidos a una cirugía laparoscópica; llegaron a la conclusión que la gastrectomía laparoscópica es un procedimiento seguro y técnicamente factible para el tratamiento de cáncer gástrico (13).

2.2 Bases teóricas

Cáncer gástrico

La gran mayoría de los casos de cáncer de estómago son carcinomas gástricos. Los tumores no epiteliales incluyen predominantemente linfomas y tumores mesenquimales (14). El *Helicobacter pylori* es el principal factor de riesgo ambiental para su desarrollo, otros factores de riesgo que se incluyen son la dieta y el tabaquismo (15).

Gastrectomía

Extirpación quirúrgica parcial o total del estómago, para tratar algunas enfermedades (cáncer o úlcera péptica) (16). En los casos de cáncer gástrico, la cirugía sigue siendo el único tratamiento potencialmente curativo. Los parámetros de supervivencia se correlacionan directamente con la etapa (17). Por ejemplo, las tasas de supervivencia relativa a 5 años / 10 años estratificados por etapas fueron las siguientes:

Etapa IA: 78% / 65%

Etapa IB: 58% / 42%

Etapa II: 34% / 26%

Etapa IIIA: 20% / 14%

Etapa IIIB: 8% / 3%

Etapa IV: 7% / 5%

La terapia, el pronóstico y el seguimiento se pueden adaptar según la estadificación inicial (17). La elección del procedimiento depende del tamaño, localización y habilidad para obtener márgenes libres macroscópicos y microscópicos (18).

Gastrectomía abierta

Intervención quirúrgica que consiste en la remoción total o parcial del estómago, donde se ejecuta una incisión a través de la pared abdominal, y se expone la cavidad abdominal (14).

Técnica quirúrgica

La incisión abdominal guarda relación con la constitución del paciente; se practica una incisión media supraumbilical o una subcostal bilateral. Se disecciona el epiplón mayor del colon transversal, del ángulo esplénico a hepático y se cuida de no lesionar los vasos cólicos medios (19). Se disecciona la hoja anterosuperior del mesocolon transversal hasta el borde superior del páncreas y en sentido lateral derecho hasta la arteria gastroduodenal, donde se liga y secciona en su origen la arteria gastroepiploica derecha; continúa la disección en dirección craneal a lo largo de la arteria gastroduodenal hasta la arteria hepática (20).

Esta área es rica en vasos linfáticos que se disecan en su totalidad. La arteria hepática común se disecciona en su trayecto desde el tronco celiaco hasta su bifurcación (19). La arteria gástrica derecha se liga y corta en su origen. Ligados los vasos gástricos derechos, se secciona el duodeno distal al píloro con engrapadora lineal (19,20). A continuación, se disecan la vena porta y los ganglios supra pancreáticos, de derecha a izquierda, esqueletonizando el tronco celiaco y la vena esplénica. Se cuida la vena gástrica izquierda en su origen (18). Con el estómago retraído en dirección cefálica, se disecciona la arteria esplénica en todo su trayecto. Se preserva bazo y páncreas a menos que exista invasión obvia

(18,20). Luego se secciona el ligamento gastroesplénico y vasos cortos con bisturí armónico (14).

En seguida, la disección se enfoca al hiato esofágico y una porción suficiente de esófago abdominal para realizar una anastomosis yeyunoesofágica cómoda (18,14). La sección esofágica se realiza entre pinzas vasculares para evitar la retracción del esófago (14). La reconstrucción se hace con un asa de yeyuno en Y en Roux, utilizando grapadora circular. Se lava el campo quirúrgico y se realiza hemostasis meticulosa. Se colocan drenajes cerrados bilaterales subdiafragmáticos y sobre el lecho pancreático (20,14).

Resultados

La gastrectomía abierta actualmente se realiza entre el 3.8 y el 27.6%, y la mortalidad después de la gastrectomía por cáncer gástrico es de aproximadamente el 0–6.6% (21). Un gran estudio de 1114 pacientes que se sometieron a gastrectomía total abierta mostró una tasa de morbilidad posoperatoria del 30.4%, mientras que otros informaron tasas de morbilidad posoperatoria del 13-14% después de este procedimiento (22).

Gastrectomía laparoscópica

La cirugía laparoscópica de cáncer gástrico es técnicamente exigente, sin embargo su uso ha traído ventajas como una estadía hospitalaria más corta, menos necesidad de transfusión de sangre, menos necesidad de analgésicos, reintroducción temprana de alimentos, íleo posoperatorio más corto y mejores resultados cosméticos (18). Pero aún existe controversia en su aplicación (23).

La indicación más sólida para la cirugía laparoscópica es el carcinoma gástrico ubicado en el tercio distal o medio del estómago y limitado a la submucosa sin evidencia de compromiso de los ganglios linfáticos (14).

Técnica quirúrgica

La intervención requiere una mini incisión y una anastomosis extracorpórea (18). El paciente se coloca en la posición de litotomía modificada. La mesa quirúrgica se ajusta 20-30 ° en la posición inversa de Trendelenburg (14). El cirujano separa

sobre la pierna del paciente, el asistente está del lado derecho y el operador de la cámara se encuentra entre el lado izquierdo del paciente (24). Además de los dispositivos laparoscópicos de rutina, los sistemas avanzados de sellado de vasos y grapadoras circulares deben estar disponibles en la mesa de operaciones (20).

La intervención, generalmente, se realiza mediante el uso de cinco puertos. Además, se puede requerir un sexto puerto subxifoideo durante la disección de ganglios linfáticos hiliares esplénicos (24). El puerto óptico de 10 mm se coloca 1 cm por encima del ombligo. El trocar de 15 mm preaxilar izquierdo y el trocar de 5 mm preaxilar derecho se insertan en la línea 2 cm por debajo del margen costal (18). Una vez que se determina que es adecuado para la cirugía, el procedimiento continúa en cuatro pasos: región de la parte izquierda, región de la parte derecha, región cardíaca y reconstrucción (24).

El enfoque para eliminar el epiplón mayor comienza desde el borde superior del colon transversal. Después de eso, la división se extiende hacia la flexura del colon izquierdo y derecho (14). En la continuación de la disección, los ligamentos esplénicos deben separarse para evitar lesiones esplénicas iatrogénicas que pueden ser causadas por la tracción. Los ligamentos gastroesplénicos, esplenocólico, esplenorenal y esplenofrénico deben separarse en esta etapa (18). Los vasos gastrointestinales izquierdos están perfectamente identificados recortados y divididos. Después de esta disección, los vasos gástricos cortos se dividirán utilizando los sistemas de sellado. Esta disección debe continuarse hasta que se vea claramente la corteza izquierda del diafragma (24).

La disección se continúa hacia la parte derecha del abdomen. La disección del ligamento gastro-omental se persigue en esta área. Esta disección permite soltar el colon derecho y acceder al duodeno (24).

La primera porción del duodeno se diseccionará y aislará, antes de pasar al compartimento supragástrico. Se identifican el conducto biliar común, la arteria hepática y la vena porta, que forman el ligamento hepatoduodenal. La arteria gástrica derecha también se identificará y dividirá junto con la disección de ganglios linfáticos (18).

La colocación del tubo gástrico se controla por vía laparoscópica. Este tubo se baja hasta la parte distal de la extremidad alimentaria. Se coloca un protector de heridas en el defecto, lo que permite la extracción de toda la muestra, incluido todo el estómago y el epiplón (20, 24).

Resultados

En los países occidentales, aunque la plataforma mínimamente invasiva ha aumentado rápidamente en su utilización, su papel en la resección gástrica por cáncer permanece indefinido. Una limitación es la baja prevalencia de cáncer gástrico, así como la no centralización de la atención (25). Otra es la prevalencia de tumores más proximales, así como la tendencia de los pacientes a presentar cáncer más avanzado (25,26).

Una revisión retrospectiva de una base de datos mantenida prospectivamente en el Centro de Cáncer Memorial Sloan-Kettering revisó 87 pacientes sometidos a gastrectomía laparoscópica entre 2005 y 2013 y los comparó con una cohorte contemporánea sometida a cirugía abierta (26). El enfoque laparoscópico se asoció con tiempos quirúrgicos más largos y una mayor tasa de positividad de margen microscópico; sin embargo, se observaron menos pérdidas de sangre, disminución de la duración de la estadía y menores complicaciones (27). El seguimiento a corto plazo mostró una supervivencia global comparable y libre de recurrencia (27).

2.3 Definición de términos básicos

Cáncer gástrico: crecimiento anormal y nuevo de tejido a nivel del estómago. Las neoplasias malignas muestran un mayor grado de anaplasia y tienen la propiedad de invasión y metástasis, comparados con las neoplasias benignas (28).

Gastrectomía: Extirpación de todo el estómago (total) o de una parte del mismo (subtotal o parcial) (28).

Gastrectomía laparoscópica: extirpación del estómago a través de incisiones y empleando un laparoscopio (28).

Gastrectomía abierta: Intervención quirúrgica que consiste en la remoción total o parcial del estómago, donde se ejecuta una incisión a través de la pared abdominal, y se expone la cavidad abdominal (14).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Los resultados posoperatorios de la gastrectomía laparoscópica son mejores que la gastrectomía abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, durante el periodo de julio 2019 a julio 2020.

3.2 Variables y su operacionalización

| Variable | Definición | Tipo por su naturaleza | Indicador | Escala de medición | Categorías y sus valores | Medio de verificación | |
|---------------------------|---|---|----------------------|---|--------------------------|---|----------------------|
| Resultados posoperatorios | Complicaciones posoperatorias | Reacciones adversas inesperadas que se hacen presente en el paciente después de la cirugía poniendo en riesgo su recuperación y/o su vida | Cualitativa | Número de complicaciones | Nominal | Dehiscencia de anastomosis Sangrado Íleo Otros | Ficha de recolección |
| | Estancia hospitalaria posoperatoria | Tiempo comprendido desde la culminación de la intervención quirúrgica del paciente hasta el día del alta hospitalaria | Cuantitativa | Número de días en hospitalización luego de la intervención | Razón | Días | |
| | Supervivencia a los 12 meses luego de la cirugía | Conservación de la vida del paciente luego de 12 meses de realizada la intervención quirúrgica | Cualitativa | Sobrevivencia a los 12 días después de la intervención quirúrgica | Nominal | Sí/No | |
| | Recidiva 12 meses postgastrectomía | Reaparición de la neoplasia en el paciente luego de 12 meses de realizada la gastrectomía | Cualitativa | Reaparición del cáncer gástrico 12 meses después de la intervención | Nominal | Sí/No | |
| Gastrectomía | Intervención quirúrgica donde se extirpa de manera parcial o total el estómago del paciente en evaluación | Cualitativa | Tipo de gastrectomía | Nominal | Laparoscópica Abierta | Ficha de recolección | |

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador: observacional

Según el alcance: analítico (comparativo).

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: transversal.

Según el momento de la recolección de datos: retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes adultos con cáncer gástrico atendidos en un hospital.

Población de estudio

Pacientes adultos con cáncer gástrico localizado quienes fueron sometidos a gastrectomía en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, en el periodo de julio de 2019 a julio de 2020.

Tamaño de la muestra

De acuerdo al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas al año asciende a 400 casos con cáncer gástrico localizado, de ellos el 90% son sometidos a gastrectomía convencional o abierta y el 10% son sometidos a gastrectomía laparoscópica, datos que serán tomados como referencia para el presente estudio.

Por lo tanto, la muestra estará distribuido en dos grupos y manteniendo la relación de 1 a 1, el cual se muestra a continuación:

Grupo I: 40 pacientes adultos con cáncer gástrico localizado que fueron sometidos a gastrectomía laparoscópica.

Grupo II: 40 pacientes adultos con cáncer gástrico localizado que fueron sometidos a gastrectomía convencional o abierta.

Muestreo

El tipo de muestreo será no probabilístico para el grupo I, y la técnica será la censal debido a que se considerará a toda la población de estudio. Mientras que en el grupo II el tipo de muestreo será probabilístico y la técnica de será el muestreo aleatorio simple.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Grupo I: Pacientes (>18 año) de ambos sexos con cáncer gástrico localizado (estadio I, II y III) que fueron sometidos a gastrectomía laparoscópica, en el periodo de julio de 2019 a julio de 2020.

Grupo II: Pacientes (>18 año) de ambos sexos con cáncer gástrico localizado (estadio I, II y III) que fueron sometidos a gastrectomía convencional o abierta, en el periodo de julio de 2019 a julio de 2020.

Criterios de exclusión para ambos grupos

Pacientes (<18 año) con cáncer (estadio IV) en el periodo de 2018

Historias clínicas de pacientes que no cuenten con información completa.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

La técnica de recolección de datos será la documentación, debido a que se recurrirá a las historias clínicas de los pacientes adultos con cáncer gástrico localizado.

Instrumentos de recolección y medición de variables

El instrumento a utilizar será la ficha de recolección, el cual estará conformado por las siguientes secciones:

Datos generales: sexo, edad, IMC, comorbilidad, estadio clínico, localización del cáncer y tipo histológico.

Resultados posoperatorios, complicaciones posoperatorias, estancia hospitalaria posoperatoria, supervivencia a los 12 meses luego de la cirugía y recidiva 12 meses posgastrectomía.

Para elaborar este estudio primero se solicitarán las autorizaciones necesarias tanto a la Universidad de San Martín de Porres, como al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, los cuales serán de utilidad para tener acceso a los datos de los pacientes adultos con cáncer gástrico localizado quienes fueron sometidos a gastrectomía.

Asimismo, se procederá a llamar a los pacientes luego de los 12 meses para evaluar la supervivencia y la recidiva. Además, esta ficha será validada por expertos en el tema, quienes brindarán información sobre el contenido del instrumento (ver anexos).

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se diseñará una base de datos en el programa estadístico SPSS v.25 en español; previo control de calidad del registro en la base de datos, considerando la operacionalización de las variables, objetivos y matriz de codificación.

Para el caso de las variables cualitativas se realizará los cálculos de frecuencias absolutas (n) y relativas (%), mientras que para las variables cuantitativas se calcularán medidas de tendencia central y dispersión (promedio y desviación estándar).

Para comparar los resultados de gastrectomía laparoscópica versus gastrectomía abierta en las variables cuantitativas se utilizará la T de student, mientras que en las variables cualitativas se utilizará la prueba Chi-cuadrado.

4.5 Aspectos éticos

La presente investigación será llevada a cabo con la aprobación del Comité de Ética de Posgrado de la Universidad de San Martín de Porres. Respecto a la confidencialidad, de cualquier índole sobre el paciente solo serán empleados para

su análisis y no serán divulgados. Y por último se evitará registrar los nombres y apellidos de los pacientes en la ficha de recolección, en su lugar se asignará un código de identificación al registro de cada paciente.

CRONOGRAMA

| PASOS | 2020 | | | | | | 2021 | | | |
|---|-------|--------|-----------|---------|-----------|-----------|-------|---------|-------|-------|
| | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
| Redacción final del proyecto de investigación | X | | | | | | | | | |
| Aprobación del proyecto de investigación | X | X | X | | | | | | | |
| Recolección de datos | | | | X | X | X | | | | |
| Procesamiento y análisis de datos | | | | | | | X | | | |
| Elaboración del informe | | | | | | | X | X | | |
| Correcciones del trabajo de investigación | | | | | | | | X | X | |
| Aprobación del trabajo de investigación | | | | | | | | | X | |
| Publicación del artículo científico | | | | | | | | | | X |

PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

| Concepto | Monto estimado (soles) |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Material de escritorio | 500.00 |
| Adquisición de software | 900.00 |
| Internet | 250.00 |
| Impresiones | 450.00 |
| Logística | 400.00 |
| Traslados | 1000.00 |
| TOTAL | 3500.00 |

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Katai H, Mizusawa J, Katayama H, Takagi M, Yoshikawa T, Fukagawa T, et al. Short-term Surgical Outcomes From a Phase III Study of Laparoscopy-Assisted Versus Open Distal Gastrectomy With Nodal Dissection for Clinical Stage IA/IB Gastric Cancer: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG0912. *Gastric Cancer*. 20(4): 699-708. [Internet] 2017. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27718137/>.
2. Cai J, Wei D, Gao C, Zhang C, Zhang H, Zhao T. A Prospective Randomized Study Comparing Open Versus Laparoscopy-Assisted D2 Radical Gastrectomy in Advanced Gastric Cancer. *Dig Surg*. 28(5): 331-337. . [Internet] 2011. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21934308/>.
3. Panduro V, Dámaso B, Loza C, Herrera J, Arteaga K. Comparación de gastrectomía abierta frente a laparoscópica en cáncer gástrico avanzado. *Revista de Gastroenterología de México*. 85(1): 32-41. [Internet] 2019. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-comparacion-gastrectomia-abierta-frente-laparoscopica-articulo-S0375090619300564>.
4. Sanchez J. Gastrectomía laparoscópica e incisional en pacientes con cáncer gástrico Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015-2017. [tesis]. Lima : Universidad de San Martín de Porres ; 2019.
5. Ministerio de Salud del Perú. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN). [Online]; 2017 Consultado el 15 de julio de 2020. Disponible en: <https://portal.inen.sld.pe/inen-80-anos-luchando-por-la-vida/>.
6. Li Z, Liu Y, Hao Y, Bai B, Yu D, Zhao Q. Surgical and Long-Term Oncologic Outcomes of Laparoscopic and Open Gastrectomy for Serosa-Positive (pT4a) Gastric Cancer: A Propensity Score-Matched Analysis. *Surg Oncol*. 28: 167-173. [Internet] 2019. Extraído el 15 de julio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30851895/>.
7. Xu B, Lu J, Zheng Z, Huang C, Zheng C, Xie J, et al. Comparison of Short-Term and Long-Term Efficacy of Laparoscopic and Open Gastrectomy in High-Risk Patients With Gastric Cancer: A Propensity Score-Matching Analysis. *Surg*

- Endosc. 33(1): 58-70. [Internet] 2019. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29931452/>.
8. Yu J, Huang C, Sun Y, Su X, Cao H, Hu J, et al. Effect of Laparoscopic versus Open Distal Gastrectomy on 3-Year Disease-Free Survival in Patients With Locally Advanced Gastric Cancer. *JAMA*. 321(20): 1983-1992. [Internet] 2019. Extraído el 15 de julio de 2020. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2734324>.
 9. Inokuchi M, Nakagawa M, Tanioka T, Okuno K, Gokita K, Kojima K. Long- And Short-Term Outcomes of Laparoscopic Gastrectomy Versus Open Gastrectomy in Patients With Clinically and Pathological Locally Advanced Gastric Cancer: A Propensity-Score Matching Analysis. *Surg Endosc*. 32(2): 735-742. [Internet] 2018. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28726137/>.
 10. Aoyama T, Yoshikawa T, Maezawa Y, Kano K, Hara K, Sato T, et al. A Comparison of the Body Composition Changes Between Laparoscopy-assisted and Open Total Gastrectomy for Gastric Cancer. *In Vivo*. 32(6): 1513-1518. [Internet] 2018. Extraído el 15 de julio de 2020. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6365748/pdf/in_vivo-32-1513.pdf.
 11. Ye X, Ming W, Chun J, Qiang Z, Gang Z. Comparison of short- and long-term outcomes of laparoscopic versus open resection for gastric gastrointestinal stromal tumors. *World J Gastroenterol*. 23(25): 4595-4603. [Internet] 2018. Extraído el 15 de julio de 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5504375/pdf/WJG-23-4595.pdf>.
 12. Hu Y, Huang C, Sun Y, Su X, Cao H, Hu J, et al. Morbidity and Mortality of Laparoscopic Versus Open D2 Distal Gastrectomy for Advanced Gastric Cancer: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Oncol*. 34(12): 1350-1357. [Internet] 2016. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26903580/>.
 13. Hao Y, Yu P, Qian F, Zhao Y, Shi Y, Tang B, et al. Comparison of laparoscopy-assisted and open radical gastrectomy for advanced gastric cancer. *Medicine (Baltimore)*. 95(25): 1-10. [Internet] 2016. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27336885/>.

14. Granados M, Arrieta O, Hinojosa J. Tratamiento del cáncer: Oncología médica, quirúrgica y radioterapia México: Editorial El Manual Moderno; 2016.
15. Coleman W, Tsongalis G. Molecular Pathology. The Molecular Basis of Human Disease. 2nd ed. Estados Unidos: Academic Press; 2018.
16. Rajendram R, Martin C, Preedy V. Metabolism Pathophysiology of Bariatric Surgery. Nutrition, Procedures, Outcomes and Adverse Effects Estados Unidos: Academic Press; 2017.
17. Smith M, Morton D. The Digestive System. 2da ed. Estados Unidos: Churchill Livingstone; 2010.
18. Baron T, Kozarek R, Carr-Locke D. ERCP. 3ra ed. Estados Unidos : Elsevier; 2019.
19. Yeo C. Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract. 8va ed. Estados Unidos: Elsevier; 2019.
20. Johnson L, Kaunitz J, Said H, Ghishan F, Merchant J, Wood J. Physiology of the Gastrointestinal Tract. 5th ed. Estados Unidos: Academic Press; 2012.
21. Huang C, Zhang R, Mou Y, Zhou Y, Wang Y, Lu C, et al. Short and long-term outcomes of laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer: A single-center experience (retrospective cohort study). International Journal of Surgery. 51: 109-113. [Internet] 2018. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29367040/>.
22. Kunisaki C, Makino H, Takagawa R, Kimura J, Ota M, Ichikawa Y, et al. A systematic review of laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer. Gastric Cancer. 18: 216-226. [Internet] 2015. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25666184/>.
23. Ramagem C, Linhares M, Lacerda C, Bertulucci P, Wonrath D, Oliveira A. Comparison of laparoscopic total gastrectomy and laparotomic total gastrectomy for gastric cancer. Arq Bras Cir Dig. 28(1): 65-69. [Internet] 2015. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4739248/>.
24. Sarigoz T, Sarici I, Duzgun O, Kalayci M. Laparoscopic Surgery for Gastric Cancer Estados Unidos: IntechOpen; 2017.
25. Wong J. Effect of laparoscopic versus open distal gastrectomy on 3-year disease free survival in patients with locally advanced gastric cancer: commentary on the class-01 randomized clinical trial. Transl Gastroenterol

- Hepatol. 4(78): 1-10. [Internet] 2019. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6917552/>.
26. Kelly K, Selby L, Chou J, Dukleska K, Capanu M, Coit D, et al. Laparoscopic Versus Open Gastrectomy for Gastric Adenocarcinoma in the West: A Case-Control Study. *Ann Surg Oncol*. 22(11): 3590-3596. [Internet] 2015. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25631063/>.
27. Straatman J, Wielen N, Cuesta M, Gisbertz S, Hartemink K, Poza A, et al. Surgical Techniques, Open Versus Minimally Invasive Gastrectomy After Chemotherapy (STOMACH Trial): Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Trials*. 16(123): 1-10. [Internet] 2015. Extraído el 1 de junio de 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25873249/>.
28. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en ciencias de la salud. [Online]; 2019 Consultado el 2 de junio de 2020. Disponible en: <http://decs.bversusbr/E/homepagee.htm>.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

| Título | Pregunta de investigación | Objetivos | Hipótesis | Tipo y diseño de estudio | Población de estudio y procesamiento de datos | Instrumento de recolección de datos |
|--|---|--|---|--|--|-------------------------------------|
| Resultados de la gastrectomía laparoscópica versus gastrectomía abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019-2020 | ¿Cuáles son los resultados de la gastrectomía laparoscópica versus gastrectomía abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019-2020? | <p>General Comparar los resultados de la gastrectomía laparoscópica versus gastrectomía abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019-2020.</p> <p>Específicos: Comparar las complicaciones posoperatorias de la gastrectomía laparoscópica versus gastrectomía abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019-2020.</p> <p>Comparar la estancia hospitalaria posoperatoria en pacientes con cáncer gástrico localizado sometidos a la gastrectomía laparoscópica versus gastrectomía abierta. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019-2020</p> <p>Evaluar la supervivencia a los 12 meses luego de la cirugía de la gastrectomía laparoscópica versus gastrectomía abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019-2020.</p> <p>Evaluar la recidiva a los 12 meses post gastrectomía de la gastrectomía laparoscópica versus gastrectomía abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2019-2020.</p> | Los resultados posoperatorios de la gastrectomía laparoscópica son mejores que la gastrectomía abierta en pacientes con cáncer gástrico localizado, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, durante 2019-2020 | Observacional. Analítico, prospectivo y transversal. | 400 Pacientes adultos con cáncer gástrico localizado quienes fueron sometidos a gastrectomía en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo de julio de 2019 a julio de 2020 | Ficha de recolección |

1. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: ___/___/___

N.º de ficha: _____

Tipo de gastrectomía: Laparoscópica () convencional o abierta ()

1. Datos generales:

Sexo:

Masculino ()

Femenino ()

Edad: _____ años

Comorbilidad: _____

Estadio clínico TNM: _____

Localización del cáncer

Cardias () Fondo () Cuerpo () Antro () Píloro ()

Tipo histológico

Carcinoma ()

Tumores epiteliales ()

Tumores no epiteliales ()

2. Resultados posoperatorios:

Complicaciones:

Ninguno ()

Sangrado ()

Dehiscencia de anastomosis ()

Íleo ()

Otro () _____

