

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**ASOCIACIÓN ENTRE EL DESARROLLO DE FÍSTULA DE LA
ANASTOMOSIS ESÓFAGOYEYUNAL Y EL TIPO DE
RECONSTRUCCIÓN EN PACIENTES POSOPERADOS DE
GASTRECTOMÍA TOTAL POR CÁNCER GÁSTRICO EN EL
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN**



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTADO POR

DIEGO MARTIN CHANAME BACA

ASESOR

JOEL CHRISTIAN ROQUE HENRIQUEZ

LIMA - PERÚ

2023



**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**

**ASOCIACIÓN ENTRE EL DESARROLLO DE FÍSTULA DE LA
ANASTOMOSIS ESÓFAGOYEYUNAL Y EL TIPO DE
RECONSTRUCCIÓN EN PACIENTES POSOPERADOS DE
GASTRECTOMÍA TOTAL POR CÁNCER GÁSTRICO EN EL
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL**

**PRESENTADO POR
DIEGO MARTIN CHANAME BACA**

ASESOR

JOEL CHRISTIAN ROQUE HENRIQUEZ

LIMA, PERÚ

2023

ÍNDICE

	I
Portada	II
Índice	
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	2
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	3
1.4.1. Importancia	4
1.4.2. Viabilidad y factibilidad	
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	4
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Definición de términos básicos	
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	11
3.1 Formulación	11
3.2 Variables y su definición operacional	
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	13
4.1 Diseño metodológico	13
4.2 Diseño muestral	16
4.3 Técnicas de recolección de datos	16
4.4 Procesamiento y análisis de datos	17
4.5 Aspectos éticos	
 	18
CRONOGRAMA	
 	19
PRESUPUESTO	
 	20
FUENTES DE INFORMACIÓN	
ANEXOS	22
1. Matriz de consistencia	23
2. Instrumentos de recolección de datos	-
3. Consentimiento informado (opcional)	-
4. Asentimiento informado (opcional)	

NOMBRE DEL TRABAJO

**ASOCIACIÓN ENTRE EL DESARROLLO D
E FÍSTULA DE LA ANASTOMOSIS ESOFA
GOYEYUNAL Y EL TIPO DE RECONSTRU
CCI**

AUTOR

DIEGO MARTÍN CHANAMÉ BACA

RECuento de palabras

8122 Words

RECuento de caracteres

43768 Characters

RECuento de páginas

26 Pages

Tamaño del archivo

698.7KB

Fecha de entrega

Jun 19, 2023 2:22 PM GMT-5

Fecha del informe

Jun 19, 2023 2:23 PM GMT-5

● **11% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

El cáncer gástrico (CG) es uno de los más comunes a nivel mundial. Es el quinto más diagnosticado y el tercero con mayor mortalidad mundialmente.(1) Representa más de un millón de nuevos casos por año en el mundo, siendo el 5.7% de todos los cánceres diagnosticados. La incidencia, así como la mortalidad más alta de CG se encuentran en Asia Oriental, el centro y este de Europa, y Sudamérica.(2)

La incidencia de CG en nuestro país es de 16.1 por cada 100.000 habitantes. La mayoría de los casos se encuentra en la zona central de la sierra y en la costa. (1). La costa central, incluyendo Lima, es la tercera región con mayor mortalidad por CG en el país.(3)

La gastrectomía total (GT) con linfadenectomía extendida D2 es tal vez el único tratamiento con intención curativa que existe.(4) Dentro de esta cirugía, la anastomosis esófagoyeyunal (AEY) es uno de los pasos más críticos para su éxito.(4) La AEY es hasta ahora considerada uno de los procedimientos más difíciles de realizar técnicamente y más cruciales dentro de una GT. La dificultad de esta aumenta con la gastrectomía total laparoscópica asistida (GTLA) debido a la limitada visión de ángulo y a la dificultad para maniobrar el instrumento de grapado que se genera a través de la mini laparotomía, es por eso que la confección de la AEY intracorpórea en una gastrectomía total laparoscópica (GTL) se ha vuelto más común, ya que aumenta el campo de visión.(5, 6)

La AEY está asociada a complicaciones, tales como; sangrado, fistula o fuga y estenosis.(5) Una de las complicaciones más temidas es la fistula de la anastomosis esófagoyeyunal (FAEY); la cual, a pesar de los avances en la técnica e instrumentos para facilitar la realización de la AEY, así como los manejos posoperatorios, sigue presentándose.(4) Existen diversos factores de riesgo relacionados con la FAEY como la edad, el estado nutricional, presencia de otras comorbilidades, errores técnicos intraoperatorios, disminución del aporte sanguíneo y la reacción inflamatoria excesiva al material de sutura. Conocer estos factores es importante para diagnosticar a tiempo la complicación y mejorar el resultado posoperatorio.(7)

La incidencia de FAEY varía según la literatura de entre 0 a 15% con una mortalidad que puede llegar hasta un 60%. Esto genera aumentos en los costos hospitalarios, los cuales pueden llegar a triplicarse; disminuye la calidad de vida del paciente y a la vez retrasa el inicio de quimioterapia adyuvante, lo cual podría generar una mayor tasa de recidivas.(4, 7, 8) Además se ha visto que el sólo hecho de presentar una FAEY condiciona un factor pronóstico pobre para el CG, mayor deterioro inmunitario, menor sobrevida a largo plazo y puede llegar a ser más letal comparada con otras complicaciones de la GT.(4, 7-9)

Existen diferentes técnicas para realizar la AEY; sin embargo, no existe una estándar que mejore la FAEY.(4) Dentro de las principales técnicas están las AEY realizadas a mano y las AEY hechas con grapadoras mecánicas; estas últimas pueden ser lineales o circulares. Ambas se pueden realizar de manera intracorpórea o extracorpórea. Hay muchas maneras de realizarlas, ya sea en una GTA, GTL o una GTLA. Muchas de ellas han sido estudiadas, pero pocas comparadas entre sí y ninguna ha sido estandarizada ni ha demostrado superioridad.(5, 6, 8)

Se cree que la anastomosis intracorpórea (AI) puede ser reproducible y segura debido a un aumento en la visión y mejor inspección directa de la misma; sin embargo, los pocos estudios realizados no han podido demostrar una reducción de complicaciones de la AEY.(10) A pesar de esto la AI ha tomado tendencia dentro de la GTL y está comenzando a aumentar su uso.(6)

Cuando se comparan las AI, dentro de las que son con suturas mecánicas resaltan dos grupos: grapadora circular (GC) y grapadora lineal (GL). Una revisión sistemática de GTL demostró que las GC generan mayor número de fístula y estenosis.(6) A pesar de estos resultados, los estudios revisados fueron retrospectivos y de corto seguimiento; requiriendo ensayos clínicos aleatorios y un mayor seguimiento para tener conclusiones más adecuadas.

En nuestro país como en muchos países de la región, el diagnóstico de paciente con CG es en su mayoría localmente avanzado, lo que implica resección de tumores de gran tamaño y a veces resecciones multiviscerales, lo cual aumenta la morbilidad y mortalidad posoperatoria. En algunos grupos estudiados la FAEY puede llegar a ser la tercera causa de complicación, llegando a ser mortal en el 50% de casos.(11)

En la literatura revisada no se ha evidenciado estudios comparativos entre los diferentes tipos de técnicas para la reconstrucción en GT y la presencia de FAEY en nuestra región. Los pocos estudios que hablan sobre complicaciones posoperatorias luego de una GT tienen muchas limitaciones, como la cantidad de la población de estudio y el carácter retrospectivo de estos. En nuestro hospital el Servicio de Cirugía de Esófago y Estómago (SCEE) realiza GT por CG, tanto abiertas como laparoscópicas, sin embargo, aún no se ha definido la frecuencia de aparición de FAEY en nuestros pacientes. En consecuencia, no se tiene información de si esta complicación está relacionada a algún tipo de reconstrucción o no.

1.2 Formulación del problema

¿Existe asociación entre el desarrollo de fístula de la anastomosis esófagoyeyunal y el tipo de reconstrucción en los pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Esófago y Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen durante 2019 hasta 2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Identificar la asociación entre el desarrollo de fistula de la anastomosis esófagoyeyunal que existe en pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico con el tipo de reconstrucción en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen desde el 2019 hasta 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los factores asociados al desarrollo de fistula de la anastomosis esófagoyeyunal en pacientes sometidos a gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.
- Determinar las complicaciones relacionadas con la anastomosis esófagoyeyunal en pacientes sometidos a gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.
- Identificar la asociación entre el desarrollo de estenosis de la anastomosis esófagoyeyunal y el tipo de reconstrucción en pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.
- Determinar la letalidad de la fistula de anastomosis esófagoyeyunal de los pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La importancia del estudio radica en la falta de información que se tiene hasta la actualidad tanto en nuestro hospital como en la región sobre este tema. Además, dicho problema aumenta la mortalidad y costos hospitalarios; así como, disminuye la calidad de vida del paciente. Esta investigación permitirá identificar los factores asociados al desarrollo de FAEY en los pacientes sometidos a GT y su relación con el tipo de reconstrucción; así como, el abordaje quirúrgico. A su vez, nos permitirá identificar la letalidad de los casos de FAEY en este periodo de tiempo. De esta manera, tendremos la información necesaria para aplicar estrategias en disminuir la aparición de esta complicación reduciendo los costos hospitalarios, la morbilidad y mortalidad de los pacientes.

1.4.1 Viabilidad y factibilidad

Se cuenta con el permiso de la institución para realizar este estudio. Así mismo, el investigador cuenta con la capacidad, los recursos, el tiempo y la logística para la realización del estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Han SH realizó, en el 2021, un estudio retrospectivo comparando la confección de la AEY con grapadora circular versus grapadora lineal en 121 pacientes sometidos a GT por CG. 91 pacientes fueron reconstruidos con GC y 30 con GL. El autor no encontró asociación entre el tipo de grapadora usada con la ocurrencia de FAEY; sin embargo, llama la atención la asociación que evidenció con la estenosis de la AEY en el grupo de pacientes con GC ($p= 0.043$). Cabe resaltar que las AEY con GC fueron realizadas en GTA y GTLA. Las GL se usaron en las GTL, por lo que las técnicas no fueron aleatorias. Esto sumado al tipo retrospectivo del estudio son las principales limitaciones que este posee. Sin embargo, el autor considera que la AEY con GL podría ser superior a la GC y reducir la incidencia de complicaciones. (12)

Paredes-Torres OR publicó en nuestro país, en el 2021, un estudio donde analizaba los factores de riesgo relacionados a morbi-mortalidad posoperatoria en pacientes sometidos a GD y GT. De un total de 691 pacientes analizados a 255 se les realizó una GT. Dentro de las complicaciones quirúrgicas en el grupo de las GT, la FAEY fue la tercera más común con un 3.5%. Además, la FAEY fue la principal causa de muerte en estos pacientes. Dentro de los factores de riesgo más importantes para las complicaciones y mortalidad en estos pacientes estuvo la edad mayor a 70 años, la hipoalbuminemia, en nivel menor de hemoglobina, la resección multivisceral, un score de ASA III o IV y la pancreato-esplenectomía. (11)

Lee S. realizó un estudio en Corea del Sur, en el 2020, se analizó retrospectivamente durante aproximadamente 4 años a 213 pacientes sometidos a GTL. A 109 pacientes se les realizó la AEY con GL y a 104 con GC. Dentro de los primeros resultados el autor encontró que el tiempo operatorio en el grupo de GL fue mayor que en el de GC. Dentro de las complicaciones tempranas, consideradas dentro de los 30 primeros días del posoperatorio, ocurrieron dos FAEY en ambos grupos. Dentro de las complicaciones tardías (>30 días) llama la atención las ocho EAEY que ocurrieron en el grupo de las GC frente a ninguna por parte del grupo de las GL. Otro dato no menos importante es que cuando se comparó el costo de ambas técnicas, la cirugía con GL fue más barata que la

cirugía con GC ($p < 0.001$). El autor atribuye el hecho de que no haya diferencia en la incidencia de FAEY a que la técnica en la cirugía laparoscópica mejora el campo de visión; además de que ambos tipos de grapado cuentan con 3 líneas de sutura, las cuales generan mayor hermeticidad. Adicionalmente, el autor describe que en ambas reconstrucciones aseguran mantener la arcada yeyunal en la zona de la anastomosis. Lee S. menciona como limitaciones que su población de estudio es netamente asiática y que solo 8 de sus pacientes tuvieron un índice de masa corporal mayor de 25. De este modo, los resultados podrían no ser aplicables en poblaciones de occidente.(13)

Ko CS realizó un estudio de observacional al cual aplicó un pareamiento por puntaje de propensión (PPP) para evitar el sesgo de selección. Esto se realizó en 2020, con el objetivo de comparar dos técnicas de AEY con GL en pacientes sometidos a GTL: la AEY superpuesta y la funcional. Se analizó a 244 pacientes divididos en dos grupos exactamente por la mitad, es decir, cada uno de ellos con 144 paciente. Lo más llamativo fue la comparación de complicaciones posoperatorias tardías en donde la técnica de superposición presentó fue la que menos de estas presentó en comparación a la técnica funcional. Dentro de las complicaciones directas relacionadas con la AEY la técnica funcional tuvo mayor número de pacientes que la técnica superpuesta de 8 versus 1 paciente dando un valor de $p = 0.020$ por lo que se consideró significativo. De esos 8 pacientes 3 desarrollaron FAEY. Este estudio es interesante ya que es de los pocos que compara dos técnicas que se realizan con GL. A pesar de esto, tiene limitaciones; tales como, ser de carácter retrospectivo y que las cirugías fueron hechas por un solo cirujano. A pesar de usar el PPP, el estudio sigue teniendo sesgos de selección, por lo que el autor recomienda estudios con mayor población y aleatorizados.(14)

Barchi LC realizó un estudio, en 2019, en donde 258 pacientes sometidos a gastrectomía total o de remanente gástrico por CG. El 5.8% de estos pacientes presentó FAEY. Comparando el grupo de FAEY frente a la demás población, el autor identificó un mayor promedio de edad en el grupo de la FAEY. Además, la gastrectomía de remanente gástrico se relacionó directamente con el riesgo de hacer FAEY ($p = 0.048$). La ocurrencia de FAEY promedio se dio en el día posoperatorio 8, adicionalmente se encontró mayor mortalidad en el grupo de paciente que desarrolló FAEY comparado con el resto de pacientes. Adicionalmente, Barchi LC no encontró asociación a la extensión de la linfadenectomía y el estadiaje del tumor con la ocurrencia de FAEY. (7)

Jeong O comparó en un estudio, en 2019, 410 pacientes sometidos a GT por CG tanto por GTL como por GTLA. A 139 de ellos se les realizó una AEY intracorpórea con GL. Los 292 restantes sometidos a una AEY extracorpórea con GC. Dentro de los aspectos intraoperatorios, el tiempo operatorio fue mayor en el grupo de las AEY intracorpóreas; sin embargo, la necesidad de transfusión sanguínea fue

menor. Cuando se compararon las complicaciones tanto a corto plazo como a largo plazo no se encontró diferencias en cuanto a la FAEY. El sangrado de la AEY ($p=0.008$) y la estenosis de la AEY ($p=0.024$) si fueron mayores en el grupo de las AEY extracorpóreas. Al igual que en estudios previos, la limitante de esta investigación es su diseño retrospectivo. Adicionalmente la AEY intracorpórea se fue realizando con mayor frecuencia conforme se avanzó el estudio, de esta forma la experiencia acumulada de los cirujanos pudo afectar los resultados. (10)

Makuuchi R. realizó, en 2019, una revisión sobre FAEY después de una GT por CG. Encontró que la prevalencia de esta va de 2.1% a 14.6%, y la mortalidad por ella de 0% a 50%. Todos estos resultados varían según los diferentes tipos de estudios realizados. Menciona también que la prevalencia y mortalidad estudiada es menor en países asiáticos comparado con países occidentales. Dentro de los factores de riesgo para desarrollar FAEY: la edad, la anemia y el mal estado nutricional destacan por ser factores independientes. Este último comprende tanto la obesidad, la sarcopenia y una alta área de grasa visceral. En la revisión el autor no encontró diferencias en la incidencia de FAEY entre GTA o GTL y que la inconsistencia en los resultados pueda deberse a sesgos de selección. Otro tema importante es que no encontró evidencia suficiente para relacionar alguna técnica para hacer la AEY con la incidencia de FAEY. (15)

Park KB realiza un estudio en Corea del Sur, en 2019, comparando a 106 pacientes sometidos a GTL. Estos fueron divididos en dos grupos; 77 con AEY hecha con GC y 29 con AEY hecha con GL. En ambos grupos hubo complicaciones; sin embargo, en el grupo de las GC hubo en mayor número y fue significativo (28% vs 6.9% $p=0.031$). No hubo diferencia estadística significativa en la ocurrencia de FAEY en ambos grupos ($p=1.000$). Por último, la EAY solo ocurrió en el grupo de las GC. Las limitaciones de este estudio fueron principalmente que sólo un cirujano realizó todos los procedimientos, además por su carácter retrospectivo no aleatorizado la población femenina prevaleció en ambos grupos.(5)

Sakamoto T. realizó en Japón, en el año 2019, un estudio comparando las complicaciones a corto plazo entre GTL y GTA. De más de 58,000 pacientes elegibles entre el 2010 al 2016, se hizo un PPP en donde se resultó 12,229 para el grupo de GTL como para el grupo de GTA. Dentro de los resultados, no hubo diferencias en mortalidad intrahospitalaria ni complicaciones posoperatorias en general. La duración de la anestesia fue mayor en el grupo de las GTL; así como, la estancia hospitalaria y el tiempo para el inicio de tolerancia oral fue más corto para este grupo. El análisis de cada año fiscal reveló que se presentó más FAEY en el grupo de la GTL que en el de la GTA. Sin embargo, en algunos años esta diferencia no fue significativa. El autor atribuye este resultado a lo complejo de realizar la AEY por laparoscopia y por consiguiente tiene una curva de aprendizaje mayor. Sakamoto T. indica que su estudio tiene las siguientes limitaciones: las severidades de las morbilidades no están presentes, no hay información de quimioterapia neo adyuvante, no hay información detallada de como se hizo la

anastomosis y por ultimo no se tiene información de la curva de aprendizaje para la GTL ni desde que fecha se comenzó a practicar. (16)

En 2018, Kyogoku N., realizó una investigación en pacientes sometidos a GTL y GTLA en un lapso de 18 años en un hospital de Corea del Sur. La intención del estudio fue comparar a un grupo de pacientes en los cuales se hizo la AEY con GC versus la AEY con GL. Para ello, el autor realizó un PPP en el que ubicó 66 pacientes por cada grupo. Dentro de los resultados obtenidos, la mayoría de pacientes reconstruidos con GC fue intervenida de manera laparoscópica asistida. Mientras tanto, el grupo reconstruido con GL fue en su mayoría sometido a una GTL. Otro factor importante fue el nivel de sangrado intraoperatorio el cual fue menor en el grupo de las GL con respecto al de las GC con una media de 50ml versus 90ml ($p=0.003$) respectivamente. Además, el grupo de las GC tuvo menor estancia hospitalaria (EH) que el de GL con 9 días versus 14 días respectivamente ($p=0.002$). No hubo diferencias en ambos grupos cuando se analizó FAEY ni EAEY. El tipo de estudio retrospectivo y observacional; así como, el hecho de combinar en la población estudiada pacientes sometidos a GTL y GTLA son algunas de las limitantes del estudio. (17)

Gong CS, en 2017, realiza un estudio en Corea del Sur en un hospital de Seúl. Recolectó información de 687 pacientes. 421 pacientes sometidos a GTL con AEY confeccionada con GL; y 266 pacientes sometidos a GTLA con AEY confeccionada con GC. Dentro de los resultados, no hubo diferencias en ambos grupos en cuanto al número de complicaciones según la clasificación Clavien-Dindo. De la misma forma en las complicaciones tempranas relacionadas con la AEY, no hubo diferencia estadísticamente significativa. Las limitaciones del estudio, van en primer lugar por su carácter retrospectivo. El otro punto fue que ambas cirugías fueron realizadas en tiempos diferentes. No se analizó sobrevida a largo plazo, es decir a cinco años, porque no se ha realizado el seguimiento a toda esta población. (18)

Gong W publicó, en 2017, una revisión de 75 artículos en donde trataba de identificar los factores de riesgo para desarrollar FAEY. Se diferenciaron factores de riesgos propios del paciente y relacionados con la técnica quirúrgica del cirujano. Dentro de las condiciones del paciente destacan la edad avanzada y el sexo masculino; así como, enfermedades cardiopulmonares preexistentes y el estadiaje tumoral. Sobre los factores relacionados con la cirugía, el tiempo prolongado fue un riesgo independiente de FAEY. Errores técnicos como el aumento de la presión y la alta tensión de la AEY, tanto como, la disminución del aporte sanguíneo en dicha zona, fueron catalogados como factores de riesgos para desarrollar FAEY. Dentro del análisis que realizó Gong W, describe los diferentes tipos de confección de la AEY, ya sean intracorpóreas o extracorpóreas y describiendo las diferentes técnicas que actualmente se realizan. Sin embargo, sus resultados no logran relacionar algún tipo de técnica específica con la ocurrencia de FAEY.

Definitivamente el autor recomienda la escrupulosidad durante la cirugía. Adicionalmente identificó el reforzamiento de la AEY como una acción que podría prevenir la incidencia de FAEY. Dicho reforzamiento se plantea tanto con pegamentos a base de fibrina como usando colgajos de vejiga. Por último, la prueba de fuga con azul de metileno es otra recomendación que plantea el autor. (4)

Kawamura H, en el 2017, analizó 188 pacientes sometidos a GTL. Se separaron a los pacientes en dos grupos: los pacientes del primer grupo con AEY hecha con GC (n=49) y los del segundo grupo con AEY hecha con GL (n=139). Todas las AEY fueron sometidas a prueba de fuga de aire. Dentro de las complicaciones analizadas, la proporción de FAEY fue de 1.6%. Esta fue menos frecuente en el grupo de las GC; sin embargo, no mostró un valor significativo comparado con el grupo de las GL ($p=0.106$). Otro resultado importante fue el de la estenosis, que comparados los dos grupos resultó en mayor frecuencia y con un valor significativo en el grupo de las GC ($p=0.017$) A pesar de que en general la técnica con GL demostró menores complicaciones, el autor recalca que es una técnica más sofisticada y por ende más difícil de efectuar; a pesar de ello persiste en recomendarla como la más adecuada. (19)

2.2 Bases teóricas

El CG esta una de las neoplasias malignas más comunes alrededor del mundo y también una de las que más mortalidad posee. Es el quinto cáncer con mayor incidencia y el cuarto en mortalidad. (1) Como la mayoría de neoplasias del aparato digestivo, la cirugía sigue siendo el mejor tratamiento para ofrecer hasta la actualidad.(20)

La GT con resección linfática D2 es el mejor tratamiento con intención curativa para tratar el CG. Ésta se emplea los márgenes proximales del tumor no se pueden obtener de manera adecuada y no aseguran una cirugía curativa. También se realiza cuando el tumor está en contacto o invadiendo órganos adyacentes como el páncreas o el bazo.(20)

El abordaje quirúrgico de la GT se da principalmente de manera abierta o laparoscópica. El primero es a través de una incisión a nivel de la línea media del abdomen. El segundo es a través de pequeñas incisiones que van desde los 5 milímetros hasta los 12 milímetros por los cuales se introducen los trocares que servirán para introducir la óptica y las pinzas e instrumentos de disección. Existen abordajes híbridos los cuales realizan una mini laparotomía complementaria en una GTL para retirar la pieza y realizar anastomosis extracorpóreas. Estas últimas son las GTLA. (21-23)

Así como se realiza la resección del estómago es necesario realizar con ello una linfadenectomía óptima para asegurar una cirugía curativa. La Guía Japonesa para

el Tratamiento del Cáncer Gástrico estandariza 4 tipos de linfadenectomías: D1, D1+, D2 y D2+. Se optará por cada una de ellas dependiendo de tamaños del tumor y su compromiso con respecto a las capas del estómago; así como, por el compromiso ganglionar perigástrico que tenga el tumor al momento del diagnóstico.(20)

Una vez resecado el estómago, es necesaria una reconstrucción del tubo digestivo. Existen tres técnicas de reconstrucción: la esófagoyeyunostomía en Y de Roux, la interposición yeyunal, y el método de doble tracto.(20) La reconstrucción en Y de Roux es una de las más usadas actualmente, esto es debido a que ha sido capaz de eliminar el reflujo biliar y de esta forma, generar esofagitis alcalina. Dicha reconstrucción consiste en seccionar el yeyuno a 30cm. aproximadamente del ángulo de Treitz. El segmento distal asciende a través del mesocolon, a la izquierda de los vasos cólicos medios hacia el esófago. Ahí se realiza la anastomosis esófagoyeyunal. El cabo yeyunal proximal se anastomosa por debajo de la anastomosis esófago yeyunal, creando una anastomosis yeyunoyeyunal, lo cual también se le conoce como pie de asa.(23)

La AEY es uno de los procedimientos más críticos y de mayor dificultad técnica en el proceso quirúrgico de una GT por CG.(24) Existen muchas formas de confeccionarla: a mano, con grapadoras lineales y con grapadoras circulares. Así también la disposición de los cabos puede ser terniolateral o laterolateral. La AEY a mano es la más antigua, se realiza con puntos de sutura del material que el cirujano crea más conveniente. La confección de la AEY con grapadora lineal se realiza con un dispositivo que dispara grapas alineadas paralelamente a una cuchilla de realiza el orificio de la nueva anastomosis; generalmente esta reconstrucción tiene una disposición laterolateral. La confección de la AEY con grapadora circular se realiza con un dispositivo que trae grapas alineadas, pero circularmente; en este tipo de anastomosis la disposición normalmente es terminolateral. Los tres métodos se pueden realizar tanto para abordaje abierto como para laparoscópico. (12, 17, 23)

Dentro de las complicaciones que se presentan después de realizar una AEY en una GT se encuentra la FAEY. La FAEY es la complicación más severa después de una GT.(24) La FAEY tiene altos costos hospitalarios, alta mortalidad perioperatoria, disminuye la calidad de vida del paciente y empeora el pronóstico de la enfermedad de fondo: el CG. La FAEY por si sola es un factor independiente de supervivencia después de una GT. (7, 24)

Se identifican diversos factores que podrían asociarse a la FAEY. Se destacan factores relacionados con el paciente como la edad, el tabaquismo, diabetes mal controlada, la malnutrición, y comorbilidades cardiovasculares. (7, 24) A pesar de los estudios que se encuentran en la actualidad, el tipo de abordaje y reconstrucción de la GT no ha podido evidenciar hasta ahora relación directa con

la FAEY, con la recomendación general de que estudios con mayor población y seguimiento son necesarios. (4, 12, 17, 19)

2.3 Definición de términos básicos

Cáncer gástrico: Proliferación descontrolada de las células que revisten al estómago. (25)

Gastrectomía total: Resección quirúrgica del todo el estómago, incluyendo el cardias y el píloro.(20)

Disección ganglionar D2: Se entiende por la linfadenectomía de ciertos grupos ganglionares involucrados en la metástasis linfática del cáncer gástrico. Para una gastrectomía total el D2 incluye los grupos ganglionares: del 1 al 7, 8a, 11p, 11d, 12a. (20)

Gastrectomía total abierta: Resección quirúrgica de todo el estómago incluyendo el cardias y el píloro a través de una incisión mediana en la pared abdominal. Generalmente entre la apófisis xifoides y la cicatriz umbilical. (20, 23)

Gastrectomía total laparoscópica: resección quirúrgica de todo el estómago de todo el estómago utilizando la laparoscopia como técnica quirúrgica. Se utilizan 5 puertos de laparoscopia. Uno umbilical o supraumbilical de 10mm. Otro en cuadrante superior derecho del abdomen de 12mm. Por último, tres trocares más de 5mm; uno a nivel subcostal en línea media clavicular derecha, otro para umbilical izquierdo a nivel de línea media clavicular izquierda y uno último en flanco izquierdo en la línea anterior axilar.(21)

Gastrectomía total laparoscópica asistida: resección quirúrgica de todo el estómago por medio de la técnica de laparoscopia complementándola con una incisión de aproximadamente 5 centímetros en cuadrante superior izquierdo para retirar la pieza operatoria y confeccionar el pie de asa de la Y de Roux. (22)

Anastomosis esófagoyeyunal: unión lo de los lúmenes del esófago distal y el yeyuno del asa alimentaria posterior a una gastrectomía total. Puede realizarse con grapadoras mecánicas o a mano.(23)

Grapadora lineal: dispositivo médico que emplea grapas alineadas a lo largo para cerrar tejidos y en la mayoría de los casos seccionarlos con una cuchilla que traen adicional. Sirven para seccionar y crear anastomosis en vísceras huecas. Las longitudes más comunes son de 60 a 80mm.(26)

Grapadora circular: dispositivo médico que emplea grapas alineadas circularmente usado para confeccionar anastomosis. Estas grapas se encuentran en una pistola que se tiene que unir a un dispositivo llamado “anvil” para poder ser disparadas y unirse al tejido que se quiere anastomosar.(26)

Fistula de la anastomosis esófago yeyunal: complicación posoperatoria que implica la salida de fluidos hacia la cavidad abdominal a través de una dehiscencia parcial o total de una anastomosis esofagoyeynal. (24)

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Hi El desarrollo de la fistula de anastomosis esófago yeyunal en pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico está asociado al tipo de reconstrucción de la anastomosis esófago yeyunal con grapadora circular.

Ho El desarrollo de la fistula de anastomosis esófago yeyunal en pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico no está asociado al tipo de reconstrucción de la anastomosis esófago yeyunal con grapadora circular.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	De razón	18 a 110	Historia clínica
Sexo	Característica biológica y fisiológica que defina hombre o mujer	Cualitativa	Hombre o Mujer	Nominal	Hombre	Historia clínica
					Mujer	
Índice de masa corporal (IMC)	Índice de masa corporal calculado en base a peso y talla	Cualitativa	El resultado del peso sobre la talla al cuadrado	Ordinal	Bajo peso : <18.5	Historia clínica
					Normal: 18.5-24.9	
					Sobrepeso: 25-29.9	
					Obesidad:>29.9	
Score ASA	Escala que evalúa el riesgo del paciente ante procedimiento que requieran anestesia	Cualitativa	Score obtenido de la historia clínica del sistema de clasificación del estatus físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA)	Ordinal	I	Historia clínica
					II	
					III	
					IV	
					V	
Hemoglobina	Nivel de hemoglobina sérica	Cualitativa	Hemoglobina en gramos por decilitro	Ordinal	Normal: 11 o más	Historia clínica
					Anemia Leve: 10 -10.9	
					Anemia Moderada: 7-9.9	
					Anemia Severa: < de 7	
Albumina	Nivel de albumina sérica	Cualitativa	Albumina en gramos por decilitro	Ordinal	Normal: >3.5	Historia clínica
					Leve: 3 a 3.5	
					Moderada: 2.5 a 2.9	

					Severa: < de 2.5	
Antígeno Carcinoembrionario (CEA)	Marcador tumoral sérico	Cuantitativa	CEA en nanogramos por mililitro	De razón	0 - 3000	Historia clínica
Estadio clínico	Estadio según la Clasificación Japonesa de Carcinoma Gástrico (CJCG)	Cualitativa	Estadaje clínico según la CJCG obtenido de la historia clínica	Ordinal	I	Historia clínica
					IIA	
					IIB	
					III	
					IVA	
IVB						
Estadio patológico	Estadio según la Clasificación Japonesa de Carcinoma Gástrico (CJCG)	Cualitativa	Estadaje patológico según la clasificación de la CJCG consignado en el reporte de anatomía patológica	Ordinal	IA	Historia clínica
					IB	
					IIA	
					IIB	
					IIIA	
					IIIB	
					IIIC	
IV						
Tipo de cirugía	Tipo de abordaje quirúrgico	Cualitativa	Tipo consignado en el reporte operatorio	Nominal	Abierta	Historia clínica
					Laparoscópica Asistida	
					Laparoscópica Total	
Tipo de anastomosis	Tipo de confección de la anastomosis	Cualitativa	Tipo consignado en historia clínica	Nominal	A mano	Historia clínica
					Grapado lineal	
					Grapado circular	
Tiempo quirúrgico	Tiempo de duración de la cirugía	Cuantitativa	Tipo consignado en historia clínica	De razón	0 a 2000 minutos	Historia clínica
Cantidad de sangrado	Cantidad de sangre perdida en la cirugía	Cuantitativa	Mililitros de sangre perdidos en cirugía	De razón	0 a 7000 mililitros	Historia clínica
Fístula de anastomosis esofagoyeyunal	Desarrollo de fuga a través de la anastomosis esofagoyeyunal	Cualitativa	Diagnóstico de fístula o fuga de la anastomosis esofagoyeyunal	Nominal	Sí	Historia clínica
					No	
Días de hospitalización	Cantidad de días que el paciente está hospitalizado	Cuantitativa	Días desde fecha de ingreso hasta alta	De razón	1 a 365	Historia clínica
Reintervención	Nueva cirugía después de una gastrectomía, debido a una complicación de esta	Cualitativa	Reintervención quirúrgica consignada en historia clínica	Nominal	Sí	Historia clínica
					No	
Complicación Clavien-Dindo	Complicaciones postquirúrgicas según clasificación Clavien-Dindo	Cuantitativa	Grado determinado en la historia clínica de la clasificación Clavien-Dindo para complicaciones quirúrgicas	Ordinal	I	Historia clínica
					II	
					IIIA	
					IIIB	
					IVA	
					IVb	
V						
Tipo histológico de tumor	Estirpe celular del tumor reseado	Cualitativa	Tipo histológico reportado en informa patológico	Nominal	Tubular	Historia clínica
					Pobremente diferenciado	
					Anillo de sello	
					Otro	
Desconocido						
Resección multivisceral	Resección de uno o más órganos aparte del estómago	Cualitativa	Órganos reseados según reporte operatorio	Nominal	Sí	Historia clínica
					No	

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

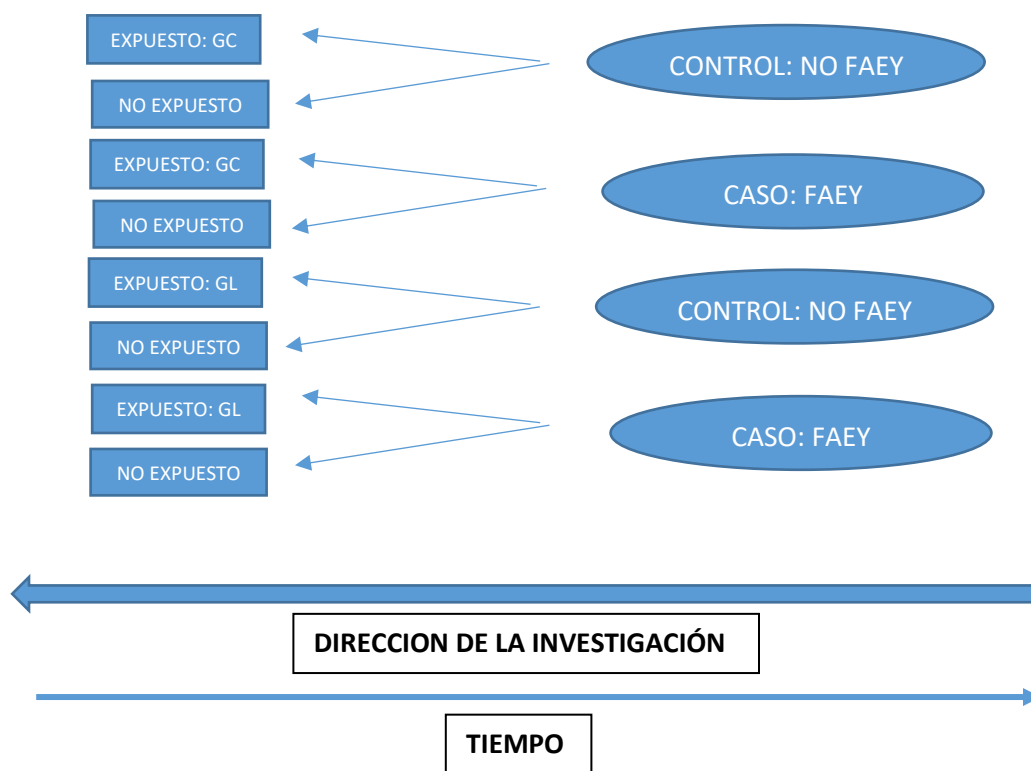
4.1 Tipo y diseño

El enfoque metodológico: Cuantitativo

Según la intervención del investigador: Observacional

Según el alcance: Analítico, casos y controles

Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo



4.2 Diseño muestral

Población universo:

Pacientes adultos atendidos por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago y Esófago del Hospital Nacional Guillermo Almenara

Población de estudio:

Pacientes adultos sometidos a gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago y Esófago del Hospital Nacional Guillermo Almenara desde el 2019 al 2022

Criterios de elegibilidad:

De inclusión:

Casos: Pacientes con FAEY y grapadora lineal

- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico con indicación de gastrectomía total
- Historias clínicas con evidencia de uso en el reporte operatorio de grapadora lineal para la anastomosis esofagoyeyunal.
- Historias clínicas con diagnóstico de fistula de la anastomosis esofagoyeyunal.

Controles: Pacientes sin FAEY y grapadora lineal

- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico con indicación de gastrectomía total
- Historias clínicas con evidencia de uso en el reporte operatorio de grapadora lineal para la anastomosis esofagoyeyunal.
- Historias clínicas sin diagnóstico posoperatorio de fistula de la anastomosis esofagoyeyunal.

Casos: Pacientes con FAEY y grapadora circular

- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico con indicación de gastrectomía total
- Historias clínicas con evidencia de uso en el reporte operatorio de grapadora circular para la anastomosis esofagoyeyunal.
- Historias clínicas con diagnóstico de fistula de la anastomosis esofagoyeyunal.

Controles: Pacientes sin FAEY y grapadora circular

- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico con indicación de gastrectomía total
- Historias clínicas con evidencia de uso en el reporte operatorio de grapadora circular para la anastomosis esofagoyeyunal.
- Historias clínicas sin diagnóstico posoperatorio de fistula de la anastomosis esofagoyeyunal.

De exclusión para casos y controles:

- Historias clínicas de pacientes sometidos a gastrectomía total con resección multivisceral.

- Historias clínicas de pacientes sometidos a gastrectomía total complementaria por recidiva de enfermedad
- Historias clínicas de pacientes sometidos a gastrectomía total paliativa
- Historias clínicas de pacientes sometidos a gastrectomía total estadio clínico IV

Tamaño de la muestra

Para este estudio de cálculo el tamaño de muestra con el programa en línea OpenEpi® con los datos del estudio publicado *Han SH* y colaboradores la cual estudia una población de 121 pacientes. 91 sometidos a GT con GC y 30 sometidos a GT con GL. (12) Se calculó con una razón de controles por caso de 3, un intervalo de confianza de 95 y una potencia de 80%

Para el grupo de grapadora lineal se tiene una muestra de 118 pacientes:

Casos: 30 pacientes

Controles: 88 pacientes

Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados

Para:			
	Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)		95
	Potencia (% de probabilidad de detección)		80
	Razón de controles por caso		3
	Proporción hipotética de controles con exposición		24.1
	Proporción hipotética de casos con exposición:		0.83
	Odds Ratios menos extremas a ser detectadas		0.03
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	30	23	28
Tamaño de la muestra - Controles	88	68	84
Tamaño total de la muestra	118	91	112

Para el grupo de grapadora circular se tiene una muestra de 95 pacientes:

Casos: 24 pacientes

Controles: 71 pacientes

Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados

Para:			
	Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)		95
	Potencia (% de probabilidad de detección)		80
	Razón de controles por caso		3
	Proporción hipotética de controles con exposición		30.2
	Proporción hipotética de casos con exposición:		2.25
	Odds Ratios menos extremas a ser detectadas		0.05
	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	24	19	24
Tamaño de la muestra - Controles	71	56	70
Tamaño total de la muestra	95	75	94

Selección de muestra

El muestreo será no probabilístico por conveniencia. Estará constituido por un aproximado de 500 historias clínicas de pacientes adultos del Servicio de Cirugía de Estómago y Esófago con diagnóstico de cáncer gástrico que hayan sido sometidos a gastrectomía total entre el 2019 y 2022, y que cumplan con todos los criterios de inclusión antes mencionados.

4.3 Técnica de recolección de datos

Con la autorización Comité de Ética y del SCEE del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, daremos inicio a la recolección de datos. En primer lugar, se extraerá los datos de todos los pacientes sometidos a GT por el SCEE desde la base de datos hospitalaria digital.

De esta manera se filtrarán los nombres e identificación de los pacientes operados de GT por CG desde el 2019 hasta el 2022. A continuación, con ayuda del Sistema de Gestión de Servicios de Salud (SGSS) con el que cuenta el hospital se ingresará a las historias clínicas electrónicas de cada paciente para recolectar las variables propuestas anteriormente en una ficha de recolección de datos. (Anexo 1) Todo esto se realizará en un tiempo estimado de tres semanas con el apoyo de un investigador y el autor.

Instrumentos de recolección y medición de variables

Se utilizará una Ficha de Recolección de Datos (FRD) la cual estará dividida en tres partes.

En la primera parte se llenará datos en general como edad, sexo, estadio clínico. Así también se llenará datos de laboratorio como hemoglobina y albumina sérica.

En la segunda parte se podrán datos respecto al acto quirúrgico como el tipo de abordaje quirúrgico, el tipo de reconstrucción de la AEY, la cantidad de sangrado y el tiempo operatorio.

Por último, se documentarán los datos posteriores a la cirugía, el principal de estos será si el paciente realiza FAEY o no. Además, se anotará la estancia hospitalaria, otras complicaciones quirúrgicas y la mortalidad de los pacientes.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de los datos se llevará a cabo con el programa SPSS V.27 en cual correrá en el sistema operativo de Windows 11 Professional.

Se obtendrá de la base de datos del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen para obtener a todos los pacientes sometidos a GT por CG, luego se obtendrá los datos de las demás variables de las historias clínicas electrónicas del SGSS.

Las variables recolectadas se analizarán y compararán con las variables de la hipótesis para demostrar si esta es cierta o no. Dentro del análisis de datos tenemos:

Estadística descriptiva:

Para esta utilizaremos, tablas de doble entrada, gráficos de barra y medidas de frecuencia.

Estadística analítica:

Utilizaremos la prueba de Chi cuadrado para encontrar asociación entre variables dependientes e independientes. Teniendo en cuenta el valor de p menor de 0.05 como significancia estadística.

Estadígrafo propio del estudio:

Como es propio de un estudio de casos y controles utilizaremos como medida de asociación el Odds Ratio para hacer FAEY en pacientes sometidos a GT por CG en el HNGAI.

Se calculará con un intervalo de confianza al 95%. Además, la interpretación será la siguiente:

- Si los límites del intervalo son menores a 1, se considera una protección significativa.
- Si los límites del intervalo incluyen el 1, no se considera asociación
- Si los límites del intervalo son mayores a 1, se considera como riesgo significativo

4.5 Aspectos Éticos

El estudio contará con la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación CIEI de la Universidad de San Martín de Porres (USMP) y el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

Los datos recogidos de cada paciente solo serán empleados para el análisis de la investigación. No se considerarán los nombres ni apellidos de los pacientes, reemplazándolos por un sistema de codificación. Se respetará la confidencialidad de los todos los participantes.

CRONOGRAMA

Pasos	2023							2024			
	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Redacción final del proyecto de tesis	X										
Aprobación del proyecto de investigación	X	X									
Recolección de datos			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

El costo de los procesos mencionados será autofinanciado por el autor.

Concepto	Monto estimado (en soles)
Material de escritorio	100.00
Servicio especializado	500.00
Empastado de tesis	300.00
Impresiones	400.00
Refrigerio y Movilidad	300.00
Total	1600.00

FUENTES DE INFORMACIÓN:

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49.
2. Thrift AP, El-Serag HB. Burden of Gastric Cancer. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2020;18(3):534-42.
3. Venegas Ojeda DR, Agüero Palacios YD. Trend in gastric cancer mortality rate in Peru: Segmented regression model 1995 - 2013. *Revista de la Facultad de Medicina Humana.* 2021;21(1):28-39.
4. Gong W, Li J. Combat with esophagojejunal anastomotic leakage after total gastrectomy for gastric cancer: A critical review of the literature. *Int J Surg.* 2017;47:18-24.
5. Park KB, Kim EY, Song KY. Esophagojejunal Anastomosis after Laparoscopic Total Gastrectomy for Gastric Cancer: Circular versus Linear Stapling. *J Gastric Cancer.* 2019;19(3):344-54.
6. Umemura A, Koeda K, Sasaki A, Fujiwara H, Kimura Y, Iwaya T, et al. Totally laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer: literature review and comparison of the procedure of esophagojejunostomy. *Asian J Surg.* 2015;38(2):102-12.
7. Barchi LC, Ramos M, Pereira MA, Dias AR, Ribeiro-Junior U, Zilberstein B, et al. Esophagojejunal anastomotic fistula: a major issue after radical total gastrectomy. *Updates Surg.* 2019;71(3):429-38.
8. Frisoni R, Germain A, Bresler L. Tratamiento de las complicaciones de las gastrectomías. *EMC - Técnicas Quirúrgicas - Aparato Digestivo.* 2020;36(1):1-10.
9. Carboni F, Valle M, Federici O, Levi Sandri GB, Camperchioli I, Lapenta R, et al. Esophagojejunal anastomosis leakage after total gastrectomy for esophagogastric junction adenocarcinoma: options of treatment. *J Gastrointest Oncol.* 2016;7(4):515-22.
10. Jeong O, Jung MR, Kang JH, Ryu SY. Reduced anastomotic complications with intracorporeal esophagojejunostomy using endoscopic linear staplers (overlap method) in laparoscopic total gastrectomy for gastric carcinoma. *Surg Endosc.* 2020;34(5):2313-20.
11. Paredes-Torres OR, Garcia-Ruiz L, Luna-Abanto J, Meza-Garcia K, Chavez-Passiuri I, Berrospi-Espinoza F, et al. Risk factors associated with postoperative morbidity and mortality in D2 radical gastrectomy for gastric cancer. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed).* 2021.
12. Han SH, Kim HS, Lee JW. Anastomotic Complications Can Be Reduced Using a Linear Stapler After Total Gastrectomy for Gastric Cancer. *Indian Journal of Surgery.* 2021;84(2):311-5.
13. Lee S, Lee H, Song JH, Choi S, Cho M, Son T, et al. Intracorporeal esophagojejunostomy using a linear stapler in laparoscopic total gastrectomy: comparison with circular stapling technique. *BMC Surg.* 2020;20(1):100.
14. Ko CS, Gong CS, Kim BS, Kim SO, Kim HS. Overlap method versus functional method for esophagojejunal reconstruction using totally laparoscopic total gastrectomy. *Surg Endosc.* 2021;35(1):130-8.

15. Makuuchi R, Irino T, Tanizawa Y, Bando E, Kawamura T, Terashima M. Esophagojejunal anastomotic leakage following gastrectomy for gastric cancer. *Surg Today*. 2019;49(3):187-96.
16. Sakamoto T, Fujiogi M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Short-Term Outcomes of Laparoscopic and Open Total Gastrectomy for Gastric Cancer: A Nationwide Retrospective Cohort Analysis. *Ann Surg Oncol*. 2020;27(2):518-26.
17. Kyogoku N, Ebihara Y, Shichinohe T, Nakamura F, Murakawa K, Morita T, et al. Circular versus linear stapling in esophagojejunostomy after laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer: a propensity score-matched study. *Langenbecks Arch Surg*. 2018;403(4):463-71.
18. Gong CS, Kim BS, Kim HS. Comparison of totally laparoscopic total gastrectomy using an endoscopic linear stapler with laparoscopic-assisted total gastrectomy using a circular stapler in patients with gastric cancer: A single-center experience. *World J Gastroenterol*. 2017;23(48):8553-61.
19. Kawamura H, Ohno Y, Ichikawa N, Yoshida T, Homma S, Takahashi M, et al. Anastomotic complications after laparoscopic total gastrectomy with esophagojejunostomy constructed by circular stapler (OrVil()) versus linear stapler (overlap method). *Surg Endosc*. 2017;31(12):5175-82.
20. Japanese Gastric Cancer A. Japanese Gastric Cancer Treatment Guidelines 2021 (6th edition). *Gastric Cancer*. 2023;26(1):1-25.
21. Chen K, Wu D, Pan Y, Cai JQ, Yan JF, Chen DW, et al. Totally laparoscopic gastrectomy using intracorporeally stapler or hand-sewn anastomosis for gastric cancer: a single-center experience of 478 consecutive cases and outcomes. *World J Surg Oncol*. 2016;14:115.
22. Smolarek S, Salih A, Kazanowski M, Walsh TN. Laparoscopic assisted total gastrectomy for gastric cancer - operative technique. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*. 2015;10(1):133-7.
23. E. Christopher Ellison; Robert M. Zollinger J. Total Gastrectomy. In: E. Christopher Ellison; Robert M. Zollinger J, editor. *Zollinger's Atlas of Surgical Operations*. 10th. EE:UU: Mc Graw Hill Education; 2016.
24. Aurello P, Magistri P, D'Angelo F, Valabrega S, Sirimarco D, Tierno SM, et al. Treatment of esophagojejunal anastomosis leakage: a systematic review from the last two decades. *Am Surg*. 2015;81(5):450-3.
25. Cancer INd. Cáncer Gástrico [Web Site]. EE.UU: NIH; 2023 [03/05/2023]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/cancer-gastrico>.
26. Chekan E, Whelan RL. Surgical stapling device-tissue interactions: what surgeons need to know to improve patient outcomes. *Med Devices (Auckl)*. 2014;7:305-18.

ANEXOS

1. Matriz de Consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y Diseño de Estudio	Población de Estudio y Procesamiento de Datos	Instrumento de Recolección de Datos
<p>¿Existe asociación entre el desarrollo de la fistula de la anastomosis esofagoyeyunal y el tipo de reconstrucción en los pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen durante 2009 hasta 2019?</p>	<p>General: Identificar la asociación entre el desarrollo de fistula de la anastomosis esofagoyeyunal que existe en pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico con el tipo de reconstrucción en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen durante 2009 hasta 2019.</p> <p>Específicos: Determinar los factores asociados al desarrollo de fistula de la anastomosis esofagoyeyunal en pacientes sometidos a gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.</p> <p>Determinar las complicaciones relacionadas con la anastomosis esofagoyeyunal en pacientes sometidos a gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.</p> <p>Identificar la asociación entre el desarrollo de estenosis de la anastomosis esofagoyeyunal y el tipo de reconstrucción en pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.</p> <p>Determinar la letalidad de la fistula de anastomosis esofagoyeyunal de los pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.</p>	<p>El desarrollo de la fistula de anastomosis esofágoyeyunal en pacientes posoperados de gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.</p>	<p>El enfoque metodológico: Cuantitativo</p> <p>Según la intervención del investigador: Observacional</p> <p>Según el alcance: Analítico, casos y controles</p> <p>Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo</p>	<p>Población de Estudio: Pacientes adultos sometidos a gastrectomía total por cáncer gástrico en el Servicio de Cirugía de Estómago y Esófago del Hospital Nacional Guillermo Almenara desde el 2019 al 2022</p> <p>Procesamiento de datos: Estadística descriptiva: Para esta utilizaremos, tablas de doble entrada, gráficos de barra y medidas de frecuencia.</p> <p>Estadística analítica: Utilizaremos la prueba de Chi cuadrado para encontrar asociación entre variables dependientes e independientes. Teniendo en cuenta el valor de p menor de 0.05 como significancia estadística.</p> <p>Estadístico propio del estudio: Como es propio de un estudio de casos y controles utilizaremos como medida de asociación el Odds Ratio para hacer FAEY en pacientes sometidos a GT por CG en el HNGAI.</p>	<p>Se utilizará una Ficha de Recolección de Datos (FRD) la cual estará dividida en tres partes.</p> <p>En la primera parte se llenará datos en general como edad, sexo, estadio clínico. Así también se llenará datos de laboratorio como hemoglobina y albumina sérica.</p> <p>En la segunda parte se podrán datos respecto al acto quirúrgico como el tipo de abordaje quirúrgico, el tipo de reconstrucción de la AEY, la cantidad de sangrado y el tiempo operatorio.</p> <p>Por último, se documentarán los datos posteriores a la cirugía, el principal de estos será si el paciente realiza FAEY o no. Además, se anotará la estancia hospitalaria, otras complicaciones quirúrgicas y la mortalidad de los pacientes.</p>

2. Instrumento de Recolección de Datos

Variable	Categoría	Código para Base de Datos
Edad	Años cumplidos	18 a 110
Sexo	Hombre	1
	Mujer	2
Índice de masa corporal (IMC)	Bajo peso : <18.5	1
	Normal: 18.5-24.9	2
	Sobrepeso: 25-29.9	3
	Obesidad:>29.9	4
Score ASA	I	1
	II	2
	III	3
	IV	4
	V	5
	VI	6
Hemoglobina	Normal: 11 o más	1
	Anemia Leve: 10 -10.9	2
	Anemia Moderada: 7-9.9	3
	Anemia Severa: < de 7	4
Albumina	Normal: >3.5	1
	Leve: 3 a 3.5	2
	Moderada: 2.5 a 2.9	3
	Severa: < de 2.5	4
Antígeno Carcinoembrionario (CEA)	Valor en ng/dL	0 – 3000 ng/dL
Estadio clínico	I	1
	IIA	2
	IIB	3
	III	4
	IVA	5
	IVB	6
Estadio patológico	IA	1
	IB	2
	IIA	3
	IIB	4
	IIIA	5
	IIIB	6
	IIIC	7
	IV	8
Tipo de cirugía	Abierta	1
	Laparoscópica Asistida	2
	Laparoscópica Total	3
Tipo de anastomosis	A mano	1
	Grapado lineal	2
	Grapado circular	3
Tiempo quirúrgico	Minutos de cirugía	0 – 2000 minutos
Cantidad de sangrado	Mililitros de sangre perdidos en cirugía	0-7000 mililitros
Fístula de anastomosis esofagoyeyunal	Sí	1
	No	2
Días de hospitalización	Días hospitalizado de ingreso a alta	1 - 365 días
Reintervención	Sí	1
	No	2
Complicación Clavien-Dindo	I	1
	II	2
	IIIa	3
	IIIb	4
	IVa	5
	IVb	6
Tipo histológico de tumor	V	7
	Tubular	1
	Pobrememente diferenciado	2
	Anillo de sello	3
	Otro	4
Resección multivisceral	Desconocido	5
	Sí	1
	No	2

