



HOSPITAL ESPAÑOL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE DEHISCENCIA DE  
ANASTOMOSIS DE TRACTO GASTROINTESTINAL.  
EXPERIENCIA DEL HOSPITAL ESPAÑOL.

TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA  
GENERAL

RESPONSABLE:  
DR. OCTAVIO JOEL RAMIREZ JAIMES

ASESOR:  
DR JORGE FERNANDEZ ALVAREZ.

CICLO MARZO 2017- FEBRERO 2021  
CIUDAD DE MEXICO, FEBRERO 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Vo.Bo.

---

Dr. Jorge Fernández Álvarez  
Gastro Cirugía  
Jefe del curso de Cirugía general  
Hospital Español

Vo.Bo.

---

Dr. José Manuel Gómez López  
Gastro Cirugía  
Jefe del servicio de Cirugía General  
Hospital Español

Vo.Bo.

---

Dr. Manuel Álvarez Navarro  
Jefe de Enseñanza  
Hospital Español

## Agradecimientos

Primeramente, quisiera agradecer a mis padres que con tanto empeño forjaron mi educación desde la etapa preescolar hasta este momento donde concluyo mi etapa en la especialidad como cirujano. A mis hermanos que siempre estuvieron para apoyarme y mantener mi motivación en concluir este sueño.

También agradezco a mi Profesor Titular el Dr. Jorge Fernández Álvarez, así como al Hospital Español por permitirme ser parte de su equipo de trabajo así como aportar las bases de mi formación como Cirujano General.

Agradezco a mis compañeros que aportaron su apoyo en cada día de trabajo y en cada guardia, así como su calidez humana y enseñanzas.

Para finalizar agradezco a todos los pacientes que me ha tocado atender en este periodo ya que sin ellos hubiera resultado difícil consolidar el aprendizaje sobre las diversas patologías de mi especialidad.

Gracias.

Octavio Joel Ramírez Jaimes

# Índice

Agradecimientos.....	2
Introducción. ....	5
Antecedentes .....	6
Marco teórico .....	8
Planteamiento del Problema.....	22
Objetivos .....	23
Justificación .....	24
Hipótesis.....	25
Material y Métodos .....	25
Variables.....	26
Definición Operacional.....	27
Instrumento utilizado: .....	28
Análisis y resultados.....	28
Conclusiones.....	34
Discusión .....	36
Aspectos éticos y factibilidad del estudio .....	38
Bibliografía .....	39
Anexos.....	43

## Introducción.

Todo cirujano durante su formación y carrera profesional se enfrenta a la fuga de anastomosis; es una de las complicaciones más temidas después de una anastomosis en cualquier porción del tracto gastrointestinal debido a la alta morbilidad y mortalidad, así como al impacto en la calidad de vida del paciente y el incremento en el costo de atención hospitalaria.

Se pueden encontrar diversas definiciones de fuga de anastomosis en la literatura por lo tanto no existe la estandarización de una definición. Varios grupos han tratado de de crear una definición unificada. En 1991 el United Kingdom Surgical Infection Study Group propuso una definición, y en 2010 el International Study Group of Rectal Cancer (ISGRC) propusieron su propia definición y clasificación. A pesar de estos intentos aún existe una significativa heterogeneidad en la definición entre cirujanos. Una de las definiciones más aceptadas debería ser definida como el del defecto de la pared intestinal en el sitio de anastomosis (incluyendo sutura o línea de grapas) que llevan a la comunicación entre los compartimientos intraluminales y extra luminales.

La frecuencia varía del 1.8 al 19.2% y depende de muchos factores de riesgo. Los factores de riesgo han sido ampliamente estudiados y los más frecuentes reportados en la literatura son el sexo masculino, edad avanzada, anastomosis bajas, tumores malignos, Clasificación de asas elevada, tiempo quirúrgico prolongado, cirugía de urgencia, radioterapia preoperatoria, sangrado transoperatorio o transfusión.

El diagnóstico se lleva a cabo por medio del uso de tomografía axial computarizada, enema contrastado, examinación endoscópica y la reintervención quirúrgica.

La valoración del riesgo clínico para la fuga de anastomosis posee un bajo valor predictivo y desestima el riesgo de fuga. En la actualidad existe una tendencia en crear estomas para contrarrestar el problema de la fuga de anastomosis. Sin embargo, un estoma terminal innecesario puede inducir morbilidad, incomodidad e incrementar los costos.

El propósito de esta tesis es identificar la incidencia, así como los factores de riesgo reportados en la literatura en los pacientes a los que se les realizó anastomosis y presentaron fuga contra los que no presentaron fuga de anastomosis.

## Antecedentes

La valoración clínica de dehiscencia anastomosis por parte de los cirujanos ha tenido un Valor predictivo bajo y desestima el riesgo de dehiscencia. Recientemente ha existido una tendencia para crear ileostomía de protección para contrarrestar el problema de la dehiscencia anastomosis. Esta decisión clínica sobre realizar una anastomosis o un estoma permanece difícil. A pesar de esto o, un estoma innecesario puede inducir morbilidad y discomfort al incrementar los costos hospitalarios. Para proveer una valoración objetiva sobre el riesgo de dehiscencia anastomosis y para valorar la necesidad de realizar una ileostomía de protección a una cirugía no restaurativa se han propuesto o algunos sistemas de clasificación. A pesar de esto no es posible predecir la ocurrencia de una fístula en pacientes individualmente.

La prevalencia de la dehiscencia anastomosis esofago yeyunal posterior a una gastrectomía abierta por cáncer de colon ha sido reportada en un rango del 2.1 al 14.6% con una mortalidad asociada que varía del 0-50%.

La incidencia posterior a la gastrectomía fue del 4.4% en un estudio prospectivo incluyendo pacientes seleccionados de un registro nacional Japonés, donde la incidencia varía del 4 al 26% estudios de fase III conducido por países occidentales. Esta diferencia puede ser atribuida al alto índice de comorbilidades cardiopulmonares y mayor cantidad de tejido adiposo en pacientes con cáncer gástrico de países occidentales así como una mayor incidencia de cáncer gástrico de países asiáticos.

En un análisis de un largo número de pacientes en el Centro Nacional de Cáncer de Japón Mostraron que la incidencia de dehiscencia de anastomosis disminuyó del 20% en 1985 a 0.8% en 1997.

Un adecuado flujo sanguíneo y una adecuada tensión en el sitio de anastomosis son esenciales para una buena cicatrización. El tiempo quirúrgico prolongado, una cirugía invasiva y la inexperiencia del cirujano (<30 casos) fueron repostados como factores de riesgo.

TU et al. Desarrolló un normograma para predecir el riesgo individual de dehiscencia de anastomosis. Pacientes mayores de 65 años, anemia y desnutrición fueron factores de riesgo independientes de dehiscencia y fuga de anastomosis.

Sarcopenia, caracterizada por el desgaste muscular, también fue reportada como un riesgo de complicaciones postquirúrgicas para varias malignidades.

Pacientes ancianos poseen más comorbilidades, peor estado nutricional y funcional así como una pobre cicatrización, Desnutrición y anemia pueden resultar en un pobre aporte de flujo sanguíneo y nutrientes que afectan la cicatrización de las células y reducir el nivel de las células inflamatorias, factores de inflamación, antibióticos administrados provocando el aumento de infecciones y de dehiscencia de anastomosis.

Stephen R Smith et al realizó un estudio donde se evaluaron biomarcadores como la procalcitonina, leucocitos, GGT y proteína C reactiva. De los 4 marcadores 3 mostraron evidencia de asociación con dehiscencia de anastomosis posterior a la regresión logística: Leucocitosis, Proteína C reactiva y procalcitonina. Siendo la proteína C reactiva el marcador con más certeza y funcionabilidad.

El uso de el abordaje con robot es una evolución interesante en la cirugía colorectal. Este tipo de cirugía puede potencialmente reducir muchas limitaciones de la cirugía laparoscópica convencional. Una revisión de cirugía robótica colorectal concluyó que la cirugía robótica es segura, pero no posee ventajas claras sobre la cirugía colorectal laparoscópica en términos de morbilidad y pronóstico post quirúrgico. Posee una curva de aprendizaje más corta, una incidencia

más baja de conversión, pero un aumento considerable del tiempo quirúrgico y del costo. Existen estudios que encontraron que la incidencia de fuga de anastomosis en el grupo de robot no encontró diferencia estadística y estudios con una alta incidencia de dehiscencia anastomosis en cirugía robótica contra cirugía laparoscópica (8.6% vs 2.9%) sin diferencia estadística. El costo fue una de las mayores preocupaciones en la cirugía colorectal robótica. Por ejemplo, un estudio reportado un costo de tres veces más para la cirugía robótica comparado con el costo de la cirugía laparoscópica convencional.

## Marco teórico

Todo cirujano colorrectal se enfrenta durante su carrera a una fuga de anastomosis es la complicación más temida de la cirugía de anastomosis gastrointestinal ya que eleva la morbilidad la mortalidad ya que implica un impacto en la funcionabilidad y el Pronóstico oncológico, así como el gasto en los recursos hospitalarios. (1)

Muchas definiciones de dehiscencia de anastomosis pueden encontrarse en la literatura y carece de una definición estandarizada. Generalmente, se conoce como dehiscencia de anastomosis como un grupo que reúne un conjunto de características clínicas o radiológicas dehiscencia de anastomosis. (1)

La etiología se considera multifactorial. Los índices de fuga colorectal son variables de acuerdo con la localización anatómica de la anastomosis, con índices que varían del 1% al 20% en anastomosis colorrectales, Coloanales e ileoanales. Índices del 0% al 2% e índices ileocolonicos del 0.002% al 4%. (1)

Las técnicas quirúrgicas y las tecnologías así como el cuidado perioperatorio han evolucionado enormemente durante las décadas pasadas. El abordaje laparoscópico se considera el standard

atención en la patología colorectal debido a la mejoría en de los resultados postoperatorios sin efectos en el pronóstico oncológicos comparado con cirugía abierta. La cirugía laparoscópica proveer un mejor campo de visión disminuye el sangrado intra operatorio, reduce el daño el tejido, y disminuyen la respuesta inflamatoria. (1)

Recientemente un estudio retrospectivo de 25097 pacientes que se sometieron a colectomía por cáncer de colon reveló que, después de ajustar otros factores, pacientes que se sometieron a cirugía abierta o cuyos procedimientos se convirtieron tuvieron el doble de riesgo de sufrir dehiscencia de anastomosis cuando se compararon con aquellos que se sometieron a laparoscopia. (1)

Buchs et al. Mostraron en un estudio prospectivo mono céntrico que tres factores están involucrados directamente en la dehiscencia anastomosis: la clasificación de ASA >3, el tiempo quirúrgico prolongado (>3hrs) y la localización rectal de la enfermedad. Ellos concluyeron que estos factores deben de ser considerados en las decisiones perioperatorio las sobre la creación de una ileostomía de protección o un estoma lo funcional.

## FACTORES DE RIESGO PARA DEHISENCIA DE ANASTOMOSIS.

Anastomosis derecha.

Después del análisis a la literatura se encontró que el tabaquismo estar significante mente asociado con dehiscencia anastomosis, y se sugiere que le isquemia vascular inducida por vasoconstricción secundaria a la acción de nicotina, en conjunto con la hipoxia inducida por monóxido de carbono, inhibieron la circulación de la anastomosis. La quimioterapia neoadyuvante tuvo correlación sin embargo el grupo muestra fue muy pequeño para ser clínicamente relevante. La larga duración del tiempo quirúrgico se encontró significante mente asociada con dehiscencia.

## ANASTOMOSIS INTRACORPOREA.

La cirugía laparoscópica con anastomosis intracorpórea está reportada para tener beneficios en términos de mejora de la recuperación posoperatoria en comparación con la colectomía asistida laparoscópica con anastomosis extracorpórea. Ambos abordajes lograron resultados similares en términos de la ocurrencia de dehiscencia de anastomosis.

## FACTORES RELACIONADOS CON EL PACIENTE.

### SEXO MASCULINO.

La fuga anastomosis será por todo de manera más común en hombres y puede ser reflejo de las dificultades técnicas debidas a su pelvis estrecha. En un estudio retrospectivo de 296 pacientes que se sometieron a resección anterior el sexo masculino fue significativamente un factor de riesgo con un riesgo relativo de 18.0 en un análisis muy variable. (1)

IMC: dos artículos mostraron el índice de masa corporal puede ser un factor de riesgo de dehiscencia anastomosis. En una serie de 1059 pacientes que se sometieron a Sigmoidectomía laparoscópica a por diverticulitis un índice de masa corporal de  $>35$  kg/m<sup>2</sup> se asoció independientemente (OR =2.3) con dehiscencia anastomosis y gases o posoperatorio en los análisis de casos completados vía laparoscópica. (1)

### ESTADO NUTRICIONAL.

La desnutrición posee un efecto adverso en la cicatrización de los tejidos debido a la afectación de procesos como la síntesis de colágeno o la síntesis de mucopolisacáridos sulfatados o afectar la proliferación de fibroblastos. Algunos autores han observado una relación entre los niveles séricos de albumina preoperatoria y la ocurrencia de dehiscencia de anastomosis. Algunos autores han reportado que los valores séricos de albumina menores a 3.5 g/dl tuvieron un factor de riesgo significativo para dehiscencia anastomosis. Otros autores encontraron que el nivel de proteínas séricas menores a 6 g/dl es un factor de riesgo independiente para fuga anastomosis.

la desnutrición afectará enormemente la cicatrización de la anastomosis afectando la síntesis de colágeno y la proliferación de fibroblastos. Un mal estado nutricional perioperatorio se define como anemia o hipoproteinemia (Hb <100g/l o albumina <32g/l) se encontró significativa (P=0.047) en una serie de retrospectiva de 132 pacientes que se sometieron a resección anterior/por cáncer. Esto como fue confirmado en un análisis multi variado (P=0.253).

Terapia neoadyuvante.

Park et al reportado que la Quimiorradiación fue un factor de riesgo para dehiscencia en un análisis de un subgrupo de pacientes sin estoma disfuncional (HR=2.418), pero no en su análisis de todos sus pacientes después de realizarse resección anterior baja por cáncer.

El rol de la anemia en la cicatrización anastomosis permanece controversial. Zaharie et al. Mostró que los niveles de hemoglobina sérica <9.9 mg/dl es un factor de riesgo independiente para la formación de fístula anastomótica. Otros autores no encontraron efecto de la anemia preoperatoria en la incidencia de fístulas. Es posible, a pesar de esto, que otros factores asociados al anemia en pacientes quirúrgicos son responsables para la producción de dehiscencia anastomosis.

Estudios recientes sugirieron un rol negativo en la transfusión sanguínea en el pronóstico de pacientes con cáncer. Las transfusiones sanguíneas pueden provocar una depresión del sistema inmunológico incrementando el riesgo de infecciones post quirúrgica es así como la incidencia de fístulas anastomóticas. Tadros et al mostraron que las transfusiones sanguíneas incrementan la incidencia de infecciones anastomóticas, así como la pobre cicatrización de las anastomosis. Un análisis multivariado de factores asociados con fístula intestinal secundaria anastomosis mostraron que la incidencia de fístulas está significante mente incrementada en pacientes transfundidos (14.3%) comparado con los pacientes que no se sometieron a transfusiones (2.9%), independientemente de la pérdida sanguínea, hipotensión o hemoglobina preoperatoria.

### TAMAÑO TUMORAL Y ESTADIO.

El tamaño tumoral puede representar uno de los factores de riesgos para dehiscencia posterior a la resección anterior baja. Este procedimiento o involucra un espacio anatómico estrecho y así como el tamaño tumoral o el estadio incrementa, la manipulación entra predica se vuelve phn restringida y la resección más desafiante. En una serie de 154 pacientes con cáncer rectal el tamaño tumoral >5cm, se encontró asociado con un aumento de cuatro meses en riesgo de dehiscencia. Zhu et al encontró que tumores de más de 3cm de diámetro así como un estadio TNM, se encontraron independientemente asociados con dehiscencia.

### HYPOALBUMINEMIA POSTOPERATORIA.

La monitorización del estado nutricional puede ser una buena manera para identificar a los pacientes con alto riesgo posoperatorio dehiscencia. En un estudio retrospectivo de 200 pacientes que se sometieron a laparoscopia curativa por cáncer colorectal, los niveles de albumina promedio en el día post quirúrgico 1 Y 3 fueron significativamente menores en el grupo de dehiscencia comparados con los que no la presentaron (  $P < 0.0005$ ). (1)

Diarrea posoperatoria: Ito et al jpg reportó una asociación entre la diarrea posoperatoria y la ocurrencia de dehiscencia con un OR de 86.3. Los autores especularon que la diarrea posoperatorio temprana incrementa la presión intraluminal del sitio anastomosis. Posteriormente, la fuga de líquido a través de la anastomosis puede provocar el desarrollo de infección pélvica localizada o generalizada.

### FACTORES OPERATORIOS.

La cirugía de emergencia también es considerada como un factor de riesgo para la mortalidad post quirúrgica, así como la dehiscencia anastomosis. La presencia de peritonitis o de obstrucción intestinal incrementa el riesgo de dehiscencia anastomosis. La realización de anastomosis no

está completamente contraindicada en cirugía colorectal de emergencia. El uso de una estoma proximal temporal es una opción segura para la realización de una anastomosis en presencia de peritonitis.

#### Nivel de la anastomosis

La distancia de la anastomosis del margen anal es el Valor predictivo más importante para dehiscencia. Muchos estudios han demostrado que mientras más bajo el nivel de la anastomosis se incrementa el riesgo. Hamabe et al reportado que la fuga de anastomosis fue 3.4 veces más alta en tumores localizados a menos de siete centímetros del margen anal. Un nivel anastomosis entre 5 cm del margen anal fue un factor de riesgo para dehiscencia en ambos análisis univariado ( $P < 0.001$ ) y multivariado (OR= 6.855; 95%CI: 1.271-36.964;  $P = 0.025$ ) en una serie de 156 pacientes que se sometieron a resección anterior baja sin ileostomía de protección. En este estudio el índice de dehiscencia anastomosis fue diez veces más alta cuando el sitio de anastomosis se localizó a los cinco centímetros del margen anal.

El factor más significativo que puede predecir la fuga o dehiscencia de anastomosis en la distancia de la misma con respecto al margen anal. Lopez Kostner et al mostró un estudio de 819 pacientes con cáncer de recto o sigmoides, en donde el índice de dehiscencia fue de 0.14% cuando las anastomosis estaban por encima de 15 cm, 5.4% cuando se encontraba a 10-15 cm del margen anal y 8.4% cuando se encontraba por debajo de 10cm del margen anal. Rulliere et al mostró que el índice total de dehiscencia fue de 13% en un estudio de 272 resección es anterior baja consecutivas y el índice de dehiscencia fue de 6.5 veces más alto que en anastomosis localizadas <5 cm del margen anal.

Numero de disparos de engrapadora: una desventaja de la cirugía laparoscópica en la resección rectal que puede ser el más difícil que en cirugía abierta. El espacio estrecho en donde se introduce la engrapadora, la tracción inadecuada y un ángulo de corte su óptimo puede requerir la múltiple aplicación de líneas de grapa. Esta preocupación sobre número y la dirección de la engrapadora ha sido reportada por varios cirujanos. En una serie de 180 pacientes con cáncer, el disparo de tres, señas de grapa durante la división rectal incrementa el riesgo de dehiscencia anastomosis posterior a la técnica laparoscópica con doble engrapadora (OR=4.6).

En un meta análisis de 13 estudios randomizados se valoró la realización de anastomosis manuales y anastomosis realizadas con engrapadora, McRae y McLeod no encontraron diferencia entre los índices de fuga o dehiscencia en ambos grupos.

La experiencia quirúrgica especialmente en la cirugía colorectal, ha sido considerada por varios investigadores como un factor de impacto en la incidencia de dehiscencia anastomosis. A pesar de esto o muchos autores no se encuentran de acuerdo con esta afirmación. Un estudio realizado por Sorensen et al mostraron que la incidencia de fístula fue menor en cirujanos en entrenamiento comparado con cirujanos más experimentados, una explicación de esto o es que esto cirujanos tienden a operar casos menos complicados. Otros autores no encontraron diferencia estadística entre cirujanos en entrenamiento o independientes o supervisados en términos de fuga de anastomosis, recurrencia local y mortalidad a los 30 días.

La preparación mecánica intestinal antes de la cirugía colorectal electiva sea considerado como el standard por más de un siglo. Esta fue implementada para vaciar la luz intestinal de contenido fecal para disminuir la carga bacteriana antes de la construcción de un anastomosis, teóricamente esto disminuiría los índices de infección post quirúrgica así como la dehiscencia anastomosis. A pesar de esto la preparación intestinal no ha mostrado una influencia en la incidencia de dehiscencia anastomosis y en la actualidad existe una tendencia de alejarse de esta práctica. En una revisión hecha por Eskicioglu et al se concluyó que existe una buena evidencia que soporta

la omisión de la preparación mecánica intestinal, manejo pre operativo en pacientes sometidos cirugía colorectal derecha o izquierda.

Estoma de protección: a pesar de la evidencia que concierne el beneficio clínico para la derivación fecal es conflictivo, generalmente se está de acuerdo que la creación de una ileostomía de protección puede reducir los efectos clínicos adversos de la dehiscencia de anastomosis, incluyendo la peritonitis fecal y septicemia más allá que prevenir la fuga. En una serie retrospectiva de 69 pacientes sometidos a recesión anterior embajada, los encontraron diferencia significativa entre el grupo con ileostomía de protección ya que sin ileostomía protección en términos de dehiscencia anastomosis (15.4% VS 16.4%) fueron dotados. A pesar de que se observó dehiscencia anastomosis en los cuatro pacientes con ileostomía de protección ninguna desarrollo DEHISENCIA de anastomosis grado C. En contraste, 57.1% de los pacientes que no se les realizó ileostomía de protección desarrollaron dehiscencia anastomosis , pero esta diferencia no alcanzó significancia estadística.

Engrapadora circular.

En modelos animales la compresión antes del disparo de la engrapadora circular demostró la disminución de la pared intestinal y adquirió una la anastomosis óptima. Sólo un estudio publicado un reportado que la compresión prolongada antes del disparo de la engrapadora se asoció con fuga de anastomosis que en un análisis multivariado (OR sin igual 4.85). El diámetro de la engrapadora circular no se encontró con un factor de riesgo para fuga en tres estudios.

Endoscopía intra operatorio: los métodos usuales para valorar la integridad de la anastomosis colorectal como la prueba neumática, la visualización directa laparoscópica y la inspección de las donas de anastomosis puede ser métodos subóptimos para la predicción de complicaciones anastomóticas. El uso de la endoscopía intraoperatoria en permite la visualización directa y la

valoración de fuga de aire en para identificar algún defecto o la anastomosis, así como sangrado, lesión inadvertida a pared intestinal en el sitio de la anastomosis, márgenes distales adecuados, de la anastomosis, la identificación de lesiones distales no sospechadas o estenosis.

Angiografía con verde de indocianina.

La valoración de la perfusión en el sitio de la anastomosis con verde y de indocianina ha sido considerado como una poderosa herramienta intraoperatoria que pueda utilizarse para asegurar la adecuada perfusión, posiblemente obteniendo una reducción en el índice de dehiscencia anastomosis. La mayor parte de los estudios publicados se enfocaron en el cambio de la estrategia quirúrgica debido a la grabación subjetiva de hipoperfusión posterior a la administración de verde de indocianina. Boni et al compararon 42 pacientes que se sometieron a resección anterior baja con el uso de angiografía con verde de indocianina en un grupo control histórico de 38 pacientes sin el uso de la región gráfica. Los observaron dehiscencia relevantes en el grupo que se le realizó la angiografía, sólo se observaron dos casos en el grupo control. Esta diferencia no es estadísticamente significativa debido al número limitado de pacientes que se analizaron. En un estudio prospectivo multicéntrico se incluyeron a 139 pacientes que se sometieron a conectó mía izquierda laparoscópica y resección anterior. El índice total de dehiscencia fue de 1.4%. En los de pacientes cambiaron los planes quirúrgicos donde la mayor parte de los cambios ocurrieron al tiempo de la resección del margen proximal. No se reportaron DEHISENCIA es de anastomosis en este subgrupo de pacientes. En un estudio prospectivo de 68 pacientes que se sometieron a hemicolectomía, dehiscencia anastomosis ocurrió en el 16.7% del grupo con pobre perfusión basado en la imagen con la geografía con verde de indocianina. En pacientes que se sometieron a resección anterior baja, el índice de dehiscencia de anastomosis fue de 10.7%. La dehiscencia ocurrió en el 30% del grupo de pobre perfusión, donde nos observó dehiscencia en el grupo con buena perfusión.

Pegamento de fibrina: la aplicación de pegamento de fibrina sobre la línea de grapas no se encontró significante mente asociado a la fuga de anastomosis posterior de la cirugía laparoscópica por cáncer rectal sin ileostomía de protección.

#### Tiempo quirúrgico

las cirugías prolongadas pueden reflejar dificultades intraoperativas en pacientes en estado crítico. Silva Velasco et al encontró un OR de 1.03 por cada 30 minutos de tiempo quirúrgico. Otros autores han encontrado que el tiempo quirúrgico prolongado puede estar asociado con dehiscencia, con un umbral reportado que varía de los 220 a los 300 minutos.

Conversión: se encontró con un tema controversial en esta literatura con algunos autores reportando una morbilidad y mortalidad en pacientes convertidos, mientras que otros autores reportaron resultados comparables a la laparoscopia. En una institución que realizó un análisis retrospectivo de 1114 pacientes que se sometieron a cirugía laparoscópica selectiva para resear cáncer colorectal no metastásico el índice de conversión fue de 10.9%. La causa más común para convertir fue la la avanzada enfermedad tumoral, obesidad y las adherencias intraabdominales. La conversión se asoció significante mente aún mayor tiempo quirúrgico ya una mayor pérdida sanguínea. No hubo significancia estadística en términos de morbilidad post operativa a los 30 días entre los casos convertidos y laparoscópicos (16.4% vs 4.9%; P= 0. 416).

#### Ligadura de arteria cólica izquierda.

El nivel de la ligadura vascular puede afectar el flujo sanguíneo de la anastomosis y subsecuentemente la cicatrización anastomótica. La arteria cólica izquierda y su preservación resultará en un incremento del flujo sanguíneo para la anastomosis posterior a la una resección anterior incluso en casos de 5% de pacientes que no poseen arteria marginal en la flexura cólica resultando en isquemia en el sitio proximal de anastomosis. La edición para realizar la ligadura alta o baja de la arteria mesentérica inferior durante la cirugía laparoscópica en resección es

colorectal es izquierdas es controversial en un estudio multicéntrico retrospectivo realizado por 20 instituciones en Japón se encontró que la preservación de la arteria cólica izquierda es de significativa Valor para los bajos índices dehiscencia anastomosis posterior a la resección anterior baja en cáncer de recto medio y bajo sin importar el tamaño tumoral, extensión de metástasis a ganglios linfáticos, y extensión de la extinción.

#### Drenaje pélvico.

La colocación de rutina de un drenaje en hueco pélvico posterior a la anastomosis colorectal es debatible y la evidencia de que soporta su uso es. un estudio randomizado de control de 469 pacientes que se sometieron a resección rectal con anastomosis infraperitoneal, de los cuales el 93.6% fueron operados por vía laparoscópica. No se encontró diferencia significativa en término de sepsis pélvica entre los pacientes que se les colocó ya los que no se los colocó drenaje así como su estancia hospitalaria o xxx días posteriores de su cirugía (16.1% vs 18.0%,  $P=0.58$ ). El retiro del drenaje temprano (<5 días) o tardío (>5 días) no afectó significante mente el riesgo de sepsis pélvica (11.6 signo de interrogación VS 18.6%,  $P=0.122$ ). El drenaje pélvico puede prevenir la formación de hematomas o cero más que constituyen un medio fértil para el crecimiento bacteriano y promover un sitio de infección que puede involucrar el sitio de anastomosis provocando dehiscencia. El drenaje bélico puede ayudar al control de las fugas si ésta se presentan, provocando un curso clínico menos severo.

#### Drenaje transanal.

La colocación de un drenaje transanal se especuló por muchos autores como una buena manera para prevenir la dehiscencia post quirúrgica de anastomosis. En una serie de casos de 69 recesiones anteriores bajas, Ito et al encontró que el uso de este drenaje en esta asociado con una menor incidencia de dehiscencia post quirúrgica. Los autores explican que la presencia de este drenaje puede prevenir el efecto poco favorable de la diarrea posoperatoria. Tanaka et al

también sostuvo que la ausencia de ese drenaje posterior a la resección anterior baja laparoscópica se asoció con un incremento post quirúrgico de dehiscencia anastomosis con un OR de 3.11 en un análisis multivariado.

Micro flora intestinal: la flora intestinal cercana al sitio de anastomosis es se ha propuesto que interactúan con el tejido intestinal y que afecta la cicatrización. Algunos estudios experimentales sugieren que las señales enviadas por el tejido quirúrgicamente dañado pueden provocar una transformación de fenotipo en los microorganismos intraluminales, transformando los que en patógenos. Esto puede jugar un rol en el desarrollo de dehiscencia anastomosis por el incremento de la producción de colagenasa y metaloproteinasa-9. Un estudio piloto comparó la micro Viotá intestinal de ocho pacientes que desarrollaron dehiscencia anastomosis con ocho pacientes a los que se les realizó una anastomosis colorectal con engrapadora circular sin signos clínicos dehiscencia anastomosis. La abundancia de la familia Lachnospiraceae se encontró significativamente más altas en pacientes que desarrollaron dehiscencia anastomosis comparado con los pacientes que no presentaron dehiscencia ( $P=0.001$ ), mientras que la diversidad en los niveles de microbio Utah fue mayor en el grupo control ( $p=0.037$ ). También el índice de masa corporal fue positivamente asociado con abundancia de la familia Lachnospiraceae ( $P= 0.22$ ).

Antibióticos orales.

Estudios recientes sugieren que el uso de antibióticos orales en la preparación intestinal pre quirúrgica puede llevar a una ilusión de complicaciones e incluso disminuir la incidencia dehiscencia anastomosis posterior a la cirugía colorectal. Este hallazgo soporta el rol de la micro flora intestinal que la integridad anastomótica. A pesar de esto o la información que impacta esta medida en los pacientes en la cirugía colorectal mínimamente invasiva es aún limitada. En un estudio retrospectivo ACS-NSQIP, en donde 5291 (62.5%) pacientes que se sometieron a cirugía mínimamente invasiva, la preparación con antibióticos orales estuvo asociada con una disminución en el índice de infección de sitio quirúrgico y DEHISCENCIA de anastomosis.

La terapia crónica con esteroides fue significante mente asociada con fugas. Slieker et al., La incidencia de fugas anastomosis fue significativamente mayor en pacientes tratados con corticosteroides por largo tiempo (50% de fuga) y en pacientes que tomaban corticosteroides perioperatorio (19% fuga). Una revisión sistemática mostró que la incidencia de dehiscencia anastomosis fue del 6.77% en el grupo con corticosteroides y 3.26% en el grupo que no utilizó corticosteroides. Gorissen encontró que el uso de AINES provocó un incremento de fuga de anastomosis. En un meta análisis realizado por Burton et al. no encontró diferencia estadística significativa en la incidencia de dehiscencia anastomosis en pacientes que utilizaban antiinflamatorios no esteroideos.

Existen múltiples reportes que muestran una asociación entre la radioterapia pre operativa y la quimioterapia con la incidencia de fuga anastomosis. Schrock et al observaron que las fugas posteriores a radioterapia en pacientes con anastomosis colorectal se triplicaron. Existió una disminución en el flujo seromuscular cuatro semanas posteriores a la radiación, ese cambio persistió por cuatro meses posterior al tratamiento, a pesar del tipo de anastomosis colorectal, manual o mecánica. Utilizando una dosis de 50-60 cGy, las anastomosis intestinales pueden ser realizadas dos semanas posteriores a la radiación, con un patrón de cicatrización normal. Sí la anastomosis digestiva e realizada con un segmento intestinal radiado, una cicatrización normal de la anastomosis puede ser obtenida sí se realizó al menos una semana posterior a la exposición.

Kobayashi et al. Encontró una incidencia de dehiscencia de anastomosis del 6.3% y encontró a la radioterapia pre quirúrgica con un factor de riesgo independiente para el desarrollo de dehiscencia anastomosis.

El uso de cisplatino intraperitoneal tuvo un efecto negativo en la cicatrización de la anastomosis en la primera semana posterior al evento quirúrgico. La administración de Metotrexato intraperitoneal tanto intra y en el post quirúrgico inmediato o disminuyó la resistencia de la anastomosis digestiva, por lo que su administración no está recomendada. La quimioterapia

hipertérmica intraoperatoria con Doxorubicina o Cisplatino y Mitomicina C ha mostrado un incremento del riesgo de fístula digestiva. En contraste la administración intraperitoneal de Adriamicina o 5 Fluoracilo no es peligrosa para anastomosis intestinal. La quimioterapia post quirúrgica que incluye Bevacizumab puede provocar complicaciones anastomóticas colorectal estar días incluyendo la dehiscencia espontánea o la formación de fístula colo cutánea del sitio anastomosis.

## Planteamiento del Problema

Muchas definiciones de dehiscencia de anastomosis pueden encontrarse en la literatura y carece de una definición estandarizada. Generalmente, se conoce como dehiscencia de anastomosis como un grupo que reúne un conjunto de características clínicas o radiológicas dehiscencia de anastomosis

La fuga y dehiscencia de anastomosis es una complicación que conlleva una elevada morbilidad y mortalidad. La detección de factores de riesgo es de vital importancia para tratar de evitar y disminuir eficazmente la incidencia de dicha complicación.

Pacientes ancianos poseen más comorbilidades, peor estado nutricional y funcional así como una pobre cicatrización, Desnutrición y anemia pueden resultar en un pobre aporte de flujo sanguíneo y nutrientes que afectan la cicatrización de las células y reducir el nivel de las células inflamatorias, factores de inflamación, antibióticos administrados provocando el aumento de infecciones y de desistencia de anastomosis.

Como se describió anteriormente existen factores de riesgo asociados a las características clínicas, nutricionales y del padecimiento del paciente que elevan la probabilidad de presentar dicha complicación por lo que es necesario identificar las que se encuentran asociadas con mayor fuerza a la fuga y dehiscencia de anastomosis.

En el Hospital Español es un reto importante anticipar que pacientes pueden presentar dicha complicación para de tal manera realizar procedimientos que disminuyan la morbilidad de los pacientes como la creación de ileostomías de protección o realizar un procedimiento con estoma terminal y en un segundo tiempo quirúrgico realizar una anastomosis en condiciones mas optimas para el paciente.

En la presente tesis se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la incidencia de factores de anastomosis en pacientes con Hipoalbuminemia (<3.5 g/dl), Hemoglobina menor a 10 g/dl, transfundidos perioperatoriamente así como la edad (>60 años), sexo, diagnóstico y tipo de anastomosis en los pacientes del Hospital Español?

## Objetivos

General:

Identificar la incidencia de fuga y dehiscencia de anastomosis en los pacientes que se sometieron a cualquier tipo de anastomosis de tracto gastrointestinal en el Hospital Español.

Específicos

- Conocer la incidencia de fuga y dehiscencia de anastomosis en pacientes del Hospital Español en el periodo de marzo del 2017 a junio del 2020
- Identificar la frecuencia de hipoalbuminemia (<3.5 g/dl) en fuga o dehiscencia de anastomosis.
- Identificar la frecuencia de niveles de hemoglobina menores a 9.9 g/dl en fuga o dehiscencia de anastomosis.
- Identificar la frecuencia de transfusiones perioperatorias en fuga o dehiscencia de anastomosis.

- Identificar el rango de edad donde se presenta con mayor frecuencia la fuga o dehiscencia de anastomosis.
- Identificar el sexo donde se presenta con mayor frecuencia la fuga o dehiscencia de anastomosis.
- Identificar la frecuencia de diagnósticos asociados fuga o dehiscencia de anastomosis.
- Identificar La frecuencia de fuga de anastomosis dependiendo del sitio donde se haya realizado.

## Justificación

Como se describió anteriormente la falta de estandarización para definir a la fuga de anastomosis, así como identificar los factores de riesgo asociados a dicho procedimiento quirúrgica impacta directamente en la calidad de vida del paciente.

Es necesario realizar una identificación institucional sobre que factores pueden estar asociados a la fuga de anastomosis ya que a nivel institucional también tiene un impacto económico por los días de hospitalización, reintervención del paciente, desgaste de los familiares y requerimiento de cuidados espaciales en el posquirúrgico posterior a una desistencia de anastomosis.

Por lo que se justifica realizar una investigación a fondo de los pacientes que se sometieron a algún tipo de anastomosis del tracto digestivo con el objetivo de identificar y proponer alternativas quirúrgicas como la creación de ileostomías de protección o estomas terminales con el fin de disminuir la movilidad y mortalidad.

Así se podrá disminuir los días de estancia hospitalaria, reintervenciones y costos extra en la atención para el paciente y que puede reincorporarse a las labores de su vida diaria lo pronto posible.

## Hipótesis

Por la naturaleza descriptiva y transversal la identificación de factores de riesgo en pacientes del Hospital Español, no requiere de la formulación de una hipótesis.

## Material y Métodos

Diseño: Estudio Descriptivo transversal Retrolectivo.

Lugar: Hospital Español de México

Periodo: Se realizó revisión de expedientes clínicos de pacientes ingresados y sometidos a anastomosis de tracto digestivo en el periodo de enero del 2017 a junio del 2020

### Criterios de selección

- Pacientes a los que fueron sometidos a anastomosis de tracto digestivo
- Pacientes de cualquier edad

### Criterios de exclusión

- Pacientes que presentaron fistulas entero cutáneas donde no se especifica el origen.

### Criterios de eliminación

- Pacientes que ingresaron al hospital con fuga de anastomosis realizada en otra unidad de atención.

## Población

- Durante el periodo de marzo del 2017 a junio del 2020 se ingresaron en el servicio de Gastro Cirugía 100 pacientes a los que se les sometió a anastomosis de tracto digestivo.

## Variables

- Dependientes: Tipo de
- Independiente: Sexo, Edad, Diagnostico, Tipo de anastomosis, Niveles de albumina, presencia de anemia, Transfusiones perioperatoria, Sitio de anastomosis.

## Definición Operacional

TIPO DE VARIABLE	DEFINICION UNIVERSAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE2
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Número de años vividos	Cuantitativa discreta
SEXO	Condición orgánica que distingue a un macho de una hembra	Masculino o femenino	Cualitativa nominal dicotómica
CONFIRMACION DE FUGA DE ANASTOMOSIS	Capacidad de distinguir la presencia de fuga o dehiscencia de anastomosis	SI o No	Cualitativa nominal dicotómica
DIAGNOSTICO PREOPERATORIO	Diagnostico con el que ingresa el paciente que condiciona realizar anastomosis	Patología descrita	Cualitativa nominal politomica
HIPOALBUMINEMIA	Condición clínica en el cual existe una disminución de los niveles séricos de albumina por debajo de los 3.5 g/dl.	>3.5 g/dl o <3.5 g/dl	Cuantitativa dicotómica continua
Niveles de Hemoglobina	Condición clínica en la cual existe una disminución de niveles de hemoglobina por debajo de los 10 g/dl	>10 mg/dl o <10g/dl	Cuantitativa dicotómica continua
TIPO DE ANASTOMOSIS	Tipo de técnica en la creación de anastomosis	Mecánica o manual	Cualitativa nominal dicotómica
TRANSFUSIONES PERIOPERATORIAS	Presencia de transfusión de paquete globular en los pacientes	SI o No	Cualitativa nominal dicotómica
SITIO DE ANASTOMOSIS	Sitio de realización de anastomosis	Sitio descrito donde se realizó la anastomosis	Cualitativa nominal politomica

## Instrumento utilizado:

Hoja de recolección de datos. Instrumento creado por el investigador para la obtención de las respuestas a las variables a estudiar en cada caso a estudiar durante el protocolo. Consiste en una tabla con las diferentes variables en las que se puede anotar el resultado obtenido en la evaluación de los expedientes.

## Análisis y resultados

Se evaluaron 100 pacientes a los que se les realizó anastomosis de tracto gastrointestinal durante el periodo de marzo del 2017 a junio del 2020. Se identificaron 112 anastomosis realizadas en este grupo de pacientes de los cuales 57 fueron hombres y 23 mujeres. 8 pacientes pertenecieron al grupo de los 15-30 años de edad, 9 pertenecieron al grupo de pacientes entre 31-40 años de edad, 13 del grupo de 41-50 años de edad, 18 al grupo de 51-60 años de edad y 52 pacientes al grupo de más de 60 años.

El Diagnóstico con mayor frecuencia identificado fue el cáncer de colon en un 26%, seguido de la oclusión intestinal en un 9%, diverticulitis complicada en un 8% y el estatus de ileostomía en un 7%. Se anexa cuadro con resto de diagnósticos identificados.

El tipo de anastomosis realizado con mayor frecuencia fue de entero entero anastomosis en un 26.79%, seguido de la colo-recto anastomosis en un 24.11% e íleo transversal anastomosis en un 20.54%. Se anexa cuadro con resto de tipos de anastomosis realizadas.

De las 112 anastomosis, 106 se realizaron de manera mecánica con el uso de engrapadoras (94.64%) y 6 se realizaron con técnica manual (3.35%). 88 pacientes se realizó una única anastomosis mientras que a 12 pacientes se les realizó más de una anastomosis.

24 pacientes presentaron niveles de hemoglobina >10 g/dl, 76 pacientes presentaron niveles de hemoglobina <12 g/dl. 42 pacientes presentaron niveles de albumina >3.5 g/dl y 58 pacientes presentaron <3.5 g/dl. 66 pacientes no se les realizo transfusiones de paquetes globulares mientras que a 44 pacientes se les realizaron transfusiones de paquetes globulares durante su estancia hospitalaria.

<b>Sexo y Edad de pacientes sometidos a anastomosis</b>		
	<b>Numero</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SEXO</b>		
MUJERES	57	57%
HOMBRES	43	43%
<b>EDAD</b>		
15-30 AÑOS	8	8%
31-40 AÑOS	9	9%
41-50 AÑOS	13	13%
51-60 AÑOS	18	18%
>60 AÑOS	52	52%

Tabla 1. Sexo y edad de pacientes sometidos a anastomosis.

<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
Cáncer de colon	26	26%
Oclusión Intestinal	9	9%
Diverticulitis	8	8%
estatus ileostomía	7	7%
Cáncer de recto	6	6%
Úlcera péptica	5	5%
Estatus colostomía	5	5%
Hernias complicadas	5	5%
Cáncer de páncreas	4	4%

Tumor apéndice	3	3%
Cáncer de esófago	3	3%
Cáncer gástrico	3	3%
Vólvulos de colon	3	3%
Divertículo de Meckel	2	2%
Tumor Yeyuno	2	2%
isquemia intestinal	2	2%
Adenomiosis	1	1%
Estenosis anastomosis	1	1%
Estenosis duodenal	1	1%
Fistula colo-vesical	1	1%
Fistula enteroatmosfericas	1	1%
Megacolon toxico	1	1%
Perforación esofágica	1	1%

Tabla 2. Diagnósticos de pacientes a los que se realizo anastomosis

<b>Tipo de anastomosis</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
Entero- Entero Anastomosis	30	26,79
Colo-Recto anastomosis	27	24,11
Ileo-transverso anastomosis	23	20,54
Gastro-yeyuno anastomosis	12	10,71
Colo-Colo anastomosis	9	8,04
Ascenso Gástrico	4	3,57
Íleo ascendente anastomosis	4	3,57
Esófago- Yeyuno Anastomosis	1	0,89
Íleo descendente anastomosis	1	0,89
Íleo recto anastomosis	1	0,89

3. Tipos de anastomosis realizado.

<b>Técnica</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
Mecánica	106	94.64%
Manual	6	3.35%

5. Técnicas de anastomosis realizadas.

<b>Hemoglobina</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
>10 g/dl	24	24%
<10 g/dl	76	76%

6. Niveles de hemoglobina séricos

<b>Albumina</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
>3.5 g/dl	42	42
<3.5 g/dl	58	58

#### 7. Niveles de albumina séricos

<b>Transfusiones</b>	<b>Numero</b>	<b>%</b>
No	66	66
Si	44	44

#### 8. Pacientes sometidos a transfusiones.

De las 112 anastomosis realizadas se identificaron 11 (9.8%) pacientes que presentaron fuga o dehiscencia de anastomosis. De los pacientes identificados 7 fueron del sexo masculino mientras que 4 fueron del sexo femenino. 2 pacientes pertenecieron al grupo de los 14-30 años, 1 perteneció al grupo de los 31-40 años, no se identificaron pacientes del grupo de 41-50 años, 3 pacientes se encontraron en el grupo de los 51-60 años y 5 al grupo de más de 60 años.

El diagnostico con mayor frecuencia asociado fue el cáncer de colon en un 27% junto con el cáncer de esófago en un 27%. El sitio de anastomosis mayormente afectado fue la colo-recto anastomosis con un 27% junto con el ascenso gástrico. Todas las anastomosis fueron realizadas de manera mecánica.

36% de los pacientes presentaron niveles de hemoglobina menores a 10 g/dl y 74% presento niveles de hemoglobina mayores a 10 g/dl. 7 pacientes presentaron niveles de albumina menores a 3.5 g/dl y 4 presentaron niveles mayores a 3.5 g/dl. El 82% de los pacientes se le transfundieron paquetes globulares durante su estancia hospitalaria mientras que al 18% no se les transfundieron paquetes globulares.

	<b>Numero</b>	<b>%</b>
Pacientes con Fuga/Dehiscencia de anastomosis	11	100%
<b>Sexo</b>		
Masculino	7	64%
Femenino	4	36%
<b>Edad</b>		
14-30 años	2	18%
31-40 años	1	9%
41-50 años	0	0%
51-60 años	3	27%
>60 años	5	45%
<b>Diagnostico</b>		
Cáncer de colon	3	27%
Cáncer de esófago	3	27%
Cáncer de recto	1	9%
Vólvulo de colon	1	9%
Hernia	1	9%
Úlcera Duodenal	1	9%
Cáncer de páncreas	1	9%
<b>Tipo de anastomosis</b>		
Colo-recto anastomosis	3	27%
Ascenso gástrico	3	27%

Gastro yeyuno anastomosis	2	18%
Ileo-transverso	2	18%
Entero-entero anastomosis	1	9%
<b>Técnica de anastomosis</b>		
Mecánica	11	100%
Manual	0	0%
<b>Hemoglobina</b>		
<10 g/dl	4	36%
>10 g/dl	7	64%
<b>Albumina</b>		
<3.5 g/dl	7	64%
>3.5 g/dl	4	36%
<b>Transfusiones</b>		
Si	9	82%
No	2	18%

Tabla 9. Factores de riesgo evaluados e identificados en pacientes con presencia de fuga de anastomosis.

## Conclusiones

Una vez realizado el análisis de la base de datos de pacientes a los que se les realizó algún tipo de anastomosis del tracto gastrointestinal, así como en la identificación de la incidencia de fuga o dehiscencia de anastomosis se pudieron valorar los factores de riesgo planteados en la

presente tesis. Se pudo observar y tener una idea más clara de la población que se somete a este tipo de intervención quirúrgica identificando o las variables propuestas anteriormente.

Pudimos observar que la población de acuerdo al sexo es muy similar entre hombres y mujeres, el rango de edad de pacientes a los que se someten a este tipo de intervención quirúrgica se encuentra el de más de 60 años (52%), el rango de edad en el que en menor medida se realiza este tipo de intervención estar en el de menos de 30 años (8%).

El diagnóstico clínico mayormente asociado a realizar algún tipo de anastomosis es el cáncer de colon con el 26%, seguido de la oclusión intestinal con el 9% y la divertí Q litis complicada con el 8%. El tipo de anastomosis que se realizó con mayor frecuencia es la enteró entero anastomosis con el 26.79%, seguido de la colo-recto o anastomosis con el 24.11%. El 94.6 % de las anastomosis realizadas por el servicio fueron mecánicas con engrapadora es sólo el 3.3% de las anastomosis se realizaron de manera manual. La presencia de anemia en los pacientes que se sometieron algún tipo anastomosis fue del 54%. Mientras que los pacientes que presentaron hipoalbuminemia fueron del 58%. El 44 por ciento de los pacientes se les realizó en algún momento de su estancia intr. Hospitalaria alguna transfusión de paquetes globulares.

Se identificaron de entre los 100 pacientes y las 112 anastomosis que se les realizaron 11 fugas o dehiscencia de anastomosis. De los cuales el 64% fueron del sexo masculino mientras que el 36% fueron del sexo femenino. El rango de edad donde ocurrió con mayor frecuencia esta complicación fue en el grupo de mas de 60 años con el 45 por ciento seguido del grupo de 51-60 años con el 27%. Los diagnósticos mayormente asociados a presentar fuga o dehiscencia anastomosis fue el cáncer de colon con el 27% y el cáncer de esófago con el 27%. El 100% de los pacientes que presentaron fuga de anastomosis se les realizó con técnica mecánica. El 36% de los pacientes presentó niveles de hemoglobina menores a 10 g/dl. El 64% de los pacientes que presentaron fuga de anastomosis presentaron niveles de albumina menores a 3.5g/dl. El 82% de los pacientes que presentaron fuga anastomosis se les asociaron transfusiones de paquetes globulares.

Estos hallazgos sugieren que dentro del servicio de Gastro cirugía del hospital español los pacientes que con mayor probabilidad tienen de presentar fuga o dehiscencia anastomosis son aquellos mayores a 60 años, pacientes con presencia de alguna neoplasia a nivel de colon o esófago, pacientes con anemia y que se le realizaron transfusiones sanguíneas. Eso es muy importante saberlo ya que nos permite realizar una mejor planificación y valoración de los pacientes a los que se someten a algún procedimiento quirúrgico donde se tenga planeado realizar algún tipo de anastomosis y analizar si es mejor realizar algún otro tipo de procedimiento quirúrgico como la realización de una ileostomía de protección o realizar algún estoma terminal planificando la restitución intestinal con el paciente presente en mejores condiciones y así evitar complicaciones como la sepsis de origen abdominal que eleva la morbilidad, mortalidad, días de estancia hospitalaria, e incremento en el costo de la atención hospitalaria.

## Discusión

Durante la realización de la presente tesis, el objetivo principal alcanzar fue la identificación de la incidencia, así como los factores de riesgo asociados a la fuga o dehiscencia anastomosis en el servicio de Gastro cirugía del hospital español. También durante la realización de esta tesis pudimos conocer la relación de los diferentes diagnósticos clínicos, así como el tipo y sitio anastomosis en los marcadores bioquímicos mayormente descritos en la literatura.

En la literatura se reportaron índices de fuga global de anastomosis del 1.8% al 19.2% en el hospital español se identificó una incidencia del 9.8% la cual se encuentra dentro del rango reportado por las demás instituciones.

Comparando con la literatura a nivel mundial donde se reportan índices de fuga de anastomosis podemos encontrar que la fuga de anastomosis en cirugía colorectal reportada en meta análisis

va del 1% al 19%. En la experiencia que tuvimos en el Hospital Español se realizaron 36 anastomosis colorrectales donde se identificaron 3 fugas de anastomosis (8.3%) que comparándola con las identificadas en la literatura se encuentran dentro del rango reportado.

Con respecto a las anastomosis que involucran el esófago se encontró un índice que varía del 2.7% al 15% reportado en la literatura. En el Hospital Español se identificó una incidencia del 75% de fuga de anastomosis en ascensos gástricos muy superior comparándolo al reportado en la literatura pero con una cantidad de muestra mucho menor.

Se pudo identificar que la incidencia de fuga de anastomosis dentro del servicio de Gastrocirugía del Hospital Español es muy similar a la descrita en la literatura a nivel global. A pesar de esto es necesario implementar criterios clínicos, de laboratorio, así como la evaluación minuciosa de la anastomosis durante el procedimiento quirúrgico para intentar disminuir este tipo de complicación.

Es muy importante dejar en claro que cuando tenemos un paciente cuyas características clínicas de laboratorio son desfavorables es recomendable realizar algún tipo de procedimiento como la ileostomía de protección o la creación de una estoma terminal para disminuir la morbilidad y la mortalidad de los pacientes. Uno de los problemas que me tocó vivir durante mi residencia es el exceso de confianza por parte de los cirujanos o la presión del mismo paciente al momento de decidir si realizar algún tipo de anastomosis, realizar una ileostomía de protección o un estoma terminal en pacientes que presentan factores de riesgo para fuga o dehiscencia de anastomosis.

Es importante seguir obteniendo bases de datos de todos los hospitales y que se comparen con otros para estandarizar criterios de cuando realizar una anastomosis, también es importante que el residente en formación realice este tipo de procedimientos ya sea con la técnica manual y mecánica para que esté familiarizado y pueda dominar su curva de aprendizaje, así como un criterio quirúrgico para tomar una decisión correcta con un paciente que presente factores de riesgo.

### **Aspectos éticos y factibilidad del estudio**

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 y en cumplimiento de los artículos 13°, 14°, 16°, 20° y 23° de los Aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos de la Ley General de Salud de México este estudio se desarrollará dentro de los criterios de respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar de los pacientes involucrados en este estudio. De acuerdo con el Artículo 17° de la Ley General de Salud de México se calificó este estudio transversal retrospectivo de acuerdo con la probabilidad de daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio como una Investigación sin riesgo ya que no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los pacientes involucrados en el estudio. De acuerdo con el tipo de estudio y a la metodología planteada en el desarrollo de la investigación no hay necesidad de solicitar un consentimiento informado de forma escrita con la firma expresa del paciente y/o familiar.

## Bibliografia

1: Sciuto A, Merola G, De Palma GD, Sodo M, Pirozzi F, Bracale UM, Bracale U. Predictive factors for anastomotic leakage after laparoscopic colorectal surgery. *World J Gastroenterol*. 2018 Jun 7;24(21):2247-2260. doi: 10.3748/wjg.v24.i21.2247. PMID: 29881234; PMCID: PMC5989239.

2: Vasiliu EC, Zarnescu NO, Costea R, Neagu S. Review of Risk Factors for Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery. *Chirurgia (Bucur)*. 2015 Jul-Aug;110(4):319-26. PMID: 26305194.

3: Makuuchi R, Irino T, Tanizawa Y, Bando E, Kawamura T, Terashima M. Esophagojejunal anastomotic leakage following gastrectomy for gastric cancer. *Surg Today*. 2019 Mar;49(3):187-196. doi: 10.1007/s00595-018-1726-8. Epub 2018 Oct 13. PMID: 30317492.

4: Gessler B, Eriksson O, Angenete E. Diagnosis, treatment, and consequences of anastomotic leakage in colorectal surgery. *Int J Colorectal Dis*. 2017 Apr;32(4):549-556. doi: 10.1007/s00384-016-2744-x. Epub 2017 Jan 9. PMID:28070659; PMCID: PMC5355508.

5: Smith SR, Pockney P, Holmes R, Doig F, Attia J, Holliday E, Carroll R, Draganic B. Biomarkers and anastomotic leakage in colorectal surgery: C-reactive protein trajectory is the gold standard. *ANZ J Surg*. 2018 May;88(5):440-444. doi: 10.1111/ans.13937. Epub 2017 Mar 17. PMID: 28304142.

6: Chadi SA, Fingerhut A, Berho M, DeMeester SR, Fleshman JW, Hyman NH, Margolin DA, Martz JE, McLemore EC, Molena D, Newman MI, Rafferty JF, Safar B, Senagore AJ, Zmora O, Wexner SD. Emerging Trends in the Etiology, Prevention, and Treatment of Gastrointestinal

Anastomotic Leakage. *J Gastrointest Surg.* 2016 Dec;20(12):2035-2051. doi: 10.1007/s11605-016-3255-3. Epub 2016 Sep 16. PMID:27638764.

7: Benedetti M, Ciano P, Pergolini I, Ciotti S, Guercioni G, Ruffo G, Borghi F, Patrìti A, Del Rio P, Scatizzi M, Mancini S, Garulli G, Carrara A, Pirozzi F, Scabini S, Liverani A, Baiocchi G, Campagnacci R, Muratore A, Longo G, Caricato M, Macarone Palmieri R, Vettoretto N, Ceccaroni M, Guadagni S, Bertocchi E, Cianflocca D, Lambertini M, Pace U, Baraghini M, Pandolfini L, Angeloni R, Lucchi A, Martorelli G, Tirone G, Motter M, Sciuto A, Martino A, Luzzi AP, Di Cesare T, Molfino S, Maurizi A, Marsanic P, Tomassini F, Santoni S, Capolupo GT, Amodio P, Arici E, Clementi M, Ruggeri B, Catarci M. Early diagnosis of anastomotic leakage after colorectal surgery by the Dutch leakage score, serum procalcitonin and serum C-reactive protein: study protocol of a prospective multicentre observational study by the Italian ColoRectal Anastomotic Leakage (iC. *G Chir.* 2019 Jan-Feb;40(1):20-25. PMID: 30771794.

8: Fjederholt KT, Okholm C, Svendsen LB, Achiam MP, Kirkegård J, Mortensen FV. Ketorolac and Other NSAIDs Increase the Risk of Anastomotic Leakage After Surgery for GEJ Cancers: a Cohort Study of 557 Patients. *J Gastrointest Surg.* 2018 Apr;22(4):587-594. doi: 10.1007/s11605-017-3623-7. Epub 2017 Nov 13. PMID: 29134504.

9: Guyton KL, Hyman NH, Alverdy JC. Prevention of Perioperative Anastomotic Healing Complications: Anastomotic Stricture and Anastomotic Leak. *Adv Surg.* 2016 Sep;50(1):129-41. doi: 10.1016/j.yasu.2016.03.011. Epub 2016 Jun 29. PMID: 27520868; PMCID: PMC5079140.

10: Girard E, Messenger M, Sauvanet A, Benoist S, Piessen G, Mabrut JY, Mariette C. Anastomotic leakage after gastrointestinal surgery: diagnosis and management. *J Visc Surg.* 2014 Dec;151(6):441-50. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2014.10.004. Epub 2014 Oct 22. PMID: 25455960.

11: Goshen-Gottstein E, Shapiro R, Shwartz C, Nissan A, Oberman B, Gutman M, Zimlichman E. Incidence and Risk Factors for Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery: A Historical Cohort Study. *Isr Med Assoc J.* 2019 Nov;21(11):732-737. PMID: 31713361.

12: Ogino T, Hata T, Kawada J, Okano M, Kim Y, Okuyama M, Tsujinaka T. The Risk Factor of Anastomotic Hypoperfusion in Colorectal Surgery. *J Surg Res.* 2019 Dec;244:265-271. doi: 10.1016/j.jss.2019.06.050. Epub 2019 Jul 11. PMID: 31302324.

13: Pommergaard HC, Gessler B, Burcharth J, Angenete E, Haglind E, Rosenberg J. Preoperative risk factors for anastomotic leakage after resection for colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Colorectal Dis.* 2014 Sep;16(9):662-71. doi: 10.1111/codi.12618. PMID: 24655784.

14: Rojas-Machado SA, Romero-Simó M, Arroyo A, Rojas-Machado A, López J, Calpena R. Prediction of anastomotic leak in colorectal cancer surgery based on a new prognostic index PROCOLE (prognostic colorectal leakage) developed from the meta-analysis of observational studies of risk factors. *Int J Colorectal Dis.* 2016 Feb;31(2):197-210. doi: 10.1007/s00384-015-2422-4. Epub 2015 Oct 27. PMID: 26507962.

15: Zaimi I, Sparreboom CL, Lingsma HF, Doornebosch PG, Menon AG, Kleinrensink GJ, Jeekel J, Wouters MWJM, Lange JF; Dutch ColoRectal Audit Group. The effect of age on anastomotic leakage in colorectal cancer surgery: A population-based study. *J Surg Oncol.* 2018 Jul;118(1):113-120. doi: 10.1002/jso.25108. Epub 2018 Jun 7. PMID: 29878360.

16: Leichtle SW, Mouawad NJ, Welch KB, Lampman RM, Cleary RK. Risk factors for anastomotic leakage after colectomy. *Dis Colon Rectum*. 2012 May;55(5):569-75. doi: 10.1097/DCR.0b013e3182423c0d. PMID: 22513436.

17: Fujita F, Torashima Y, Kuroki T, Eguchi S. Risk factors and predictive factors for anastomotic leakage after resection for colorectal cancer: reappraisal of the literature. *Surg Today*. 2014 Sep;44(9):1595-602. doi:10.1007/s00595-013-0685-3. Epub 2013 Sep 5. PMID: 24006125.

18: Daams F, Luyer M, Lange JF. Colorectal anastomotic leakage: aspects of prevention, detection and treatment. *World J Gastroenterol*. 2013 Apr 21;19(15):2293-7. doi: 10.3748/wjg.v19.i15.2293. PMID: 23613621; PMCID:PMC3631979.

19: Hirst NA, Tiernan JP, Millner PA, Jayne DG. Systematic review of methods to predict and detect anastomotic leakage in colorectal surgery. *Colorectal Dis*. 2014 Feb;16(2):95-109. doi: 10.1111/codi.12411. PMID: 23992097.

20: Shen R, Zhang Y, Wang T. Indocyanine Green Fluorescence Angiography and the Incidence of Anastomotic Leak After Colorectal Resection for Colorectal Cancer: A Meta-analysis. *Dis Colon Rectum*. 2018 Oct;61(10):1228-1234. doi: 10.1097/DCR.0000000000001123. PMID: 30192332.

## Anexos

### Instrumento de Recolección

Variables		
SEXO	Masculino	Femenino
EDAD	Edad durante el ingreso	
DIAGNOSTICO	Patología descrita	
PROCEDIMIENTO	Tipo de anastomosis	
Técnica de anastomosis	Manual	Mecánica
HB	>10 g/dl	<10 g/dl
ALBUMINA	>3.5 g/dl	<3.5 g/dl
TRNSFUSIONES	Si	No
FUGA DE ANASTOMOSIS	Si	No