



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SICLO XXI

TÍTULO

**FACTORES DE RIESGO PRE Y TRANSOPERATORIOS PARA  
LA DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS GASTROINTESTINALES**

TESIS QUE PRESENTA

**DR. ALBERTO MAGAÑA REYNOSO**

PARA OBTENER EL DIPLOMA

EN LA ESPECIALIDAD EN

CIRUGÍA GENERAL

ASESOR: DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ



MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**DRA. DIANA G. MENEZ DIAZ**

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

**DR. JOSE LUIS MARTINEZ ORDAZ**

MEDICO CIRUJANO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

CMN "SIGLO XXI"

**DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES.**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO

DE CIRUGIA GENERAL Y JEFE DE SERVICIO DE

GASTROCIRUGIA DEL UMAE HOSPITAL DE

ESPECIALIDADES CMN "SIGLO XXI"

## **AGRADECIMIENTOS:**

### **A MI ESPOSA:**

La compañera de mi vida con quien he compartido éxitos y fracasos durante mi formación como especialista, un agradecimiento muy especial, ya que sin su amor, apoyo, comprensión y paciencia no me hubiera sido posible alcanzar esta meta.

### **A MI HIJA:**

Porque es lo más importante en mi vida y representa la mayor razón para continuar alcanzando nuevos objetivos.

**A MIS PADRES:**

Por haberme dado la vida, los principios y enseñanzas, por sus sacrificios, su amor y comprensión que me han permitido alcanzar mi formación profesional.

**A MIS HERMANOS:**

Por su apoyo incondicional durante toda mi formación profesional.

## ÍNDICE

Introducción y Antecedentes .....	1
Hipótesis de trabajo .....	7
Objetivos .....	7
Material y métodos .....	7
Consideraciones éticas.....	10
Recursos para el estudio.....	10
Cronograma de actividades.....	11
Resultados .....	12
Discusión .....	19
Conclusiones .....	22
Anexo .....	23
Bibliografía.....	24

**Palabras clave:** Dehiscencia, anastomosis.

## I.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES:

La dehiscencia de las anastomosis es una catástrofe quirúrgica, la cual conlleva un aumento importante de la morbilidad, mortalidad, así como en la estancia intrahospitalaria de los pacientes, y por consiguiente un aumento importante en los costos.<sup>1, 2</sup> Esto también produce un impacto en el médico tratante de frustración, y puede llevar a un manejo erróneo de las mismas. Existen múltiples estudios con respecto a la dehiscencia de las anastomosis, sin embargo, no se ha establecido una definición universal para la misma. Una definición estándar de fuga anastomótica fue propuesta en 1991 por el Grupo de estudio de infecciones quirúrgicas de Gran Bretaña (SISG por sus siglas en inglés), “la fuga de contenido luminal de una unión quirúrgica entre dos vísceras huecas. El contenido luminal puede emerger ya sea a través de la herida o a través de un drenaje, o se pueden colectar cerca de la anastomosis, causando fiebre, abscesos, septicemia, alteraciones metabólicas y/o falla orgánica múltiple. La salida del contenido luminal a través de la anastomosis a un área adyacente, detectada por estudios de imagen, en ausencia de signos y síntomas debe ser registrada como una fuga subclínica”,<sup>3</sup> sin embargo esto no ha sido adoptado de forma universal. La prevalencia de la dehiscencia se ve influida por la región anatómica de las anastomosis. Las fugas posterior a una hemicolectomía derecha son del 0.5 al 7%, posterior a una resección anterior baja son de 4 a 19%<sup>2</sup> y se han reportado fuga hasta en el 53% en el caso de anastomosis esofágicas<sup>3</sup>. También se ha reportado una mayor prevalencia en casos de cirugía de urgencia en comparación con la cirugía programada (en caso de cirugía colorrectal hasta 24.1%).<sup>4</sup>

La presencia de fuga anastomótica, lleva a un aumento en la mortalidad perioperatoria de los pacientes, así en caso de fuga en cirugía colorrectal llega a ser de 24% en comparación de un 2.6% cuando esta no existe.<sup>4</sup>

Existen múltiples factores que pueden llegar a influir en la dehiscencia de la anastomosis, los cuales se pueden dividir en factores técnicos, factores intrínsecos del paciente, así como factores relacionados con la localización de la anastomosis.<sup>5</sup>

Dentro de los factores técnicos se encuentran la isquemia de la anastomosis, esto al no dejar una buena irrigación a los bordes de ambos extremos; <sup>5, 6</sup> edema de la anastomosis, esto interfiere con un cierre adecuado de la misma, generalmente se presenta cuando se maneja un volumen excesivo de líquidos pre o transoperatorios; tensión excesiva en la misma lo cual contribuye a una disminución en la irrigación de la anastomosis; un cierre inadecuado de la anastomosis por una técnica inadecuada o deficiente, en esto también puede influir la utilización de dispositivos automáticos (engrapadoras), sin embargo aún no se cuentan con estudios prospectivos que establezcan como factor para dehiscencia de la anastomosis la utilización de estos, y aún menos que comparen los cierres manuales, mecánicos o mixtos.<sup>7</sup> La sepsis localizada o generalizada cerca de la anastomosis, es otro factor que influye de manera importante, y que en la mayoría de los casos puede ser controlada con una preparación colónica adecuada previo a cirugías programadas, y aun en anastomosis de alto riesgo, se pueden realizar estomas proximales como protección para disminuir el riesgo de contaminación, sin embargo esto último no ha disminuido el riesgo de dehiscencia. <sup>1,5,8,9</sup> El tiempo quirúrgico prolongado, demostrado en un estudio de resección de cáncer de colon con anastomosis primaria, donde un tiempo mayor a 4hrs aumentaba el riesgo de dehiscencia, lo cual coincide con estudios previos, esto podría reflejar las dificultades el procedimiento quirúrgico por aumento de la complejidad. <sup>1, 10, 11</sup> Los estudios que compara el cierre de las anastomosis en uno o dos planos, así como las anastomosis invertidas o evertidas, no han mostrado una diferencia significativa.<sup>11</sup> La preparación colónica con polietilenglicol se ha

relacionado con un aumento en la incidencia de fuga anastomótica, esto probablemente sea secundario a desarrollo de edema a nivel de la pared intestinal, aún se requieren más estudios.<sup>12</sup>

Entre los factores intrínsecos del paciente se encuentran una gran diversidad. La anemia, esto se debe principalmente a una disminución en el aporte de oxígeno a nivel de los tejidos, incluyendo la anastomosis, se ha establecido una hemoglobina menor a 12g/dL o un hematocrito menor a 30%<sup>8,13</sup> como los niveles con aumento de riesgo, también se ha observado una asociación dosis respuesta entre transfusión sanguínea y fuga de la anastomosis.<sup>9</sup> La desnutrición, ya que se presenta deficiencia en el proceso de cicatrización en todos niveles, incluyendo las anastomosis. La hipoalbuminemia, por debajo de 3g/dL, se ha relacionado con la dehiscencia de anastomosis;<sup>13</sup> otras proteínas cuyos niveles séricos se encuentran en relación con el estado nutricional, son la transferrina con una vida media de 8 a 9 días, con un nivel menor a 220mg/dl<sup>12</sup> se ha relacionado como factor de riesgo, la proteína fijadora de retinol con una vida media de 2 a 3 días,<sup>14</sup> y la prealbumina ligadora de tiroxina<sup>13</sup>, sin embargo no son de gran utilidad estas últimas (a excepción de la transferrina), por tener una vida media muy corta, lo que nos limita la evaluación nutricional de forma adecuada. La pérdida importante de peso (mayor o igual al 10%), se ha establecido como un factor de riesgo para dehiscencia en las anastomosis colónicas.<sup>8,11</sup> El uso de dosis elevadas de esteroides ha sido un tema de controversia sin embargo, un estudio reciente demostró como el uso de los mismo aumenta el riesgo de dehiscencia hasta a un 11.8% contra un 2.4% con los que usan, esto debido a la alteración en el proceso de cicatrización de la anastomosis.<sup>10</sup> La terapia neoadyuvante, en pacientes con procesos neoplásicos, también influye en el proceso de cicatrización de la anastomosis.<sup>6</sup> Las condiciones médicas coexistentes, ya sea por

provocar una disminución de la oxigenación tisular como es el caso de EPOC y la cardiopatía de bajo gasto, disminución de los parámetros nutricionales en casos de cirrosis, insuficiencia hepática, entre otros.<sup>6</sup> Intestino previamente irradiado; la enfermedad intestinal inflamatoria activa a nivel de la anastomosis, en un estudio reciente se presentó dehiscencia en el 17% de los pacientes con enfermedad de Crohn;<sup>2</sup> una obstrucción distal a la anastomosis.<sup>5,11</sup> El tabaquismo se ha demostrado como un factor de riesgo en las anastomosis bajas en recto, aún faltan estudios en relación a otros sitios de anastomosis.<sup>15,16</sup> Diversos estudios han asociado al consumo de alcohol con un mayor riesgo de dehiscencia.<sup>2</sup> El sexo masculino se ha reportado como otro factor de riesgo, en anastomosis colónicas, probablemente esto se deba a una combinación de diferencias anatómicas por una pelvis más estrecha en los hombres y a una diferencia hormonal que influye en la microcirculación intestinal, también puede estar asociado a una producción menor de colágena en las heridas en los hombres.<sup>2,16</sup> El antecedente cirugías abdominales previas también se ha relacionado con dehiscencia de anastomosis a nivel de colon.<sup>2</sup>

El riesgo de dehiscencia por la localización anatómica ha sido un tema en discusión, sin embargo la presencia de peritoneo visceral en el segmento anatómico de la anastomosis aparenta ser un factor protector contra la fuga anastomótica, pero la gran mayoría de los estudios no han demostrado una diferencia significativa, probablemente por una muestra insuficiente de pacientes.<sup>1,5,11,17</sup> También se ve influido este riesgo de acuerdo a las regiones anatómicas involucradas en la anastomosis, un ejemplo de ello se observa en las anastomosis esofágicas, donde las realizadas con el estómago tienen un mayor riesgo en comparación con las colónicas.<sup>6</sup>

La presentación clínica se ve influenciada por el sitio y el tamaño de la fuga la cual puede no llegar a ser clínicamente evidente o bien manifestarse con sepsis con o sin signos abdominales. Algunos signos nos pueden sugerir la presencia de dehiscencia de una anastomosis como fiebre, taquicardia, oliguria, ileo prolongado, dolor, hipersensibilidad y resistencia muscular. Las fugas que llegan a formar abscesos subfrénicos pueden presentarse con infecciones respiratorias, causar dolor a nivel de hombro e hipo. Abscesos localizados a nivel de hueco pélvico pueden presentarse con evacuaciones diarreicas. Pueden presentarse con fuga a través de la herida quirúrgica así como a través a drenajes (en caso de estar presentes), y posteriormente formar trayectos fistulosos. Pueden presentarse con falla multiorgánica, secundaria a cuadros de peritonitis y falla circulatoria.<sup>5</sup>

El diagnóstico de las dehiscencias de anastomosis puede llegar a ser muy difícil, principalmente en los casos sub-clínicos. Generalmente este se realiza mediante la presentación clínica, estudios enzimáticos del material drenado a través de la herida o los drenajes, utilización de colorantes como el azul de metileno con observación de este a través de la herida o los drenajes. Los estudios de gabinete son de gran utilidad, se pueden utilizar radiografías con medio de contraste como la serie esófago-gástrica, tránsito intestinal, colon por enema. La tomografía axial computarizada nos ayuda a detectar la presencia de abscesos cercanos al área de la anastomosis, de igual manera el uso del rastreo abdominal con ultrasonido. También se utilizan los estudios endoscópicos son de gran utilidad en la identificación de fugas anastomóticas cuando son accesibles al mismo.<sup>1,3</sup>

El manejo va a depender de la severidad del cuadro, este va desde el tratamiento conservador con antibióticos de amplio espectro, los abscesos intraabdominales

accesibles se manejan mediante drenaje por punción guiado por tomografía axial computarizada o bien por ultrasonido, esto aunado a reposo intestinal y apoyo con nutrición parenteral, se continua el manejo conservador mientras el paciente no presente cuadro de sepsis. En casos más severos con presencia de peritonitis generalizada y sepsis se requiere intervención quirúrgica, en la cual se realiza lavado de cavidad, y de acuerdo al criterio del cirujano se puede dismantelar la anastomosis y exteriorizar sus extremos, remodelación de la anastomosis tomando en cuenta las características de los tejidos, en caso de fugas pequeñas en anastomosis bajas a nivel de recto se pueden realizar estomas proximales protectores.<sup>5</sup>

En la prevención de la dehiscencia de las anastomosis es muy importante el estudio integral del paciente, valorando la presencia de los factores de riesgo. El factor técnico es muy importante, teniendo como principios indispensables a) un aporte vascular adecuado en la anastomosis, b) evitar la tensión, c) un lumen adecuado de la anastomosis, d) que evite la fuga de líquido intraoperatorio, e) evitar la obstrucción distal.<sup>11</sup> El mantener una oxigenación adecuada tanto en el pre, trans y posoperatorio debe ser una de las principales preocupaciones, para asegurar una adecuada cicatrización a nivel de la anastomosis.<sup>18</sup> Los pacientes con cáncer colorrectal que ha presentado pérdida de peso mayor o igual al 10%, se ven beneficiados un soporte nutricional preoperatorio, al disminuir la morbilidad, estancia intrahospitalaria y los costos, sin llegar a tener una repercusión en la mortalidad.<sup>8</sup> La creación de estomas protectoras proximales a las anastomosis colónicas no disminuye la prevalencia de dehiscencia de la anastomosis, pero sin disminuye sus signos clínicos y su severidad.<sup>8</sup> Se ha estado estudiado otros métodos anestésicos para la disminución de la dehiscencia de las anastomosis, como es el caso de la anestesia epidural torácica en el caso de anastomosis posterior a

esofagectomía, pero aun se requiere de mayor investigación al respecto.<sup>18</sup> En pacientes con alto riesgo de dehiscencia, se pueden utilizar colgajos seromusculares así como el mismo epiplón mayor recubriendo la anastomosis para mejorar el aporte sanguíneo al mismo y disminuir la tensión.<sup>19</sup> Mantener un nivel de hemoglobina mayor a 12g/dL o un hematócrito mayor a 30%, el mejorar el estado nutricional con un nivel de albumina mayor a 3g/dl con un ideal por arriba de 3.5g/dL.<sup>12,13</sup>

## II.- HIPÓTESIS:

En la presencia de dehiscencia de las anastomosis están involucrados una gran variedad de factores, cuya combinación de los mismo es muy variable de acuerdo a la cada paciente. Así los procedimientos quirúrgicos de urgencia, cirugías con un mayor grado de contaminación abdominal, la mala perfusión tisular, el mal estado nutricional del paciente, la anemia, los comórbidos preexistentes, los procesos de inmunosupresión, la hipotensión importante y prolongada, una técnica quirúrgica inadecuada, el tiempo quirúrgico prolongado, la región anatómica de la anastomosis, el tabaquismo, el aporte excesivo de líquidos, el requerimiento abundante de transfusiones sanguíneas, el requerimiento de aminas vasopresoras, representan un mayor riesgo para la dehiscencia de las anastomosis.

## III.- OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es el identificar los factores de riesgo asociados con la dehiscencia de las anastomosis en los pacientes intervenidos por el servicio de gastrocirugía en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

#### IV.- MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, transversal, observacional, comparativo, en el cual se incluyeron a los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente realizándose una anastomosis gastrointestinal (excluyendo las anastomosis hepatobiliares y pancreáticas), en el servicio de de gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo X<sup>7</sup> de entre mayo del 2007 a abril del 2008. De los cuales se estudiaron como variables independientes: edad registrada en años, sexo, co-mórbidos (incluidos cardiopatías, diabetes mellitus, infección por virus de inmunodeficiencia humana, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, obesidad, hipertensión arterial, cáncer, insuficiencia hepática, cirrosis hepática, enfermedades de la colágena, colitis ulcerativa crónica inespecífica, enfermedad de Crohn, insuficiencia renal crónica), tabaquismo (registrado como positivo o negativo), alcoholismo (presencia o ausencia del consumo de alcohol hasta la embriaguez), obesidad (presencia de un IMC mayor o igual a 30 cuando presenten una talla igual o mayor a 1.70mts, y un IMC igual o mayor a 27 en menores de dicha talla), uso de esteroides o inmunosupresores, radioterapia abdomino-pélvica (recibida en los últimos seis meses), niveles de hemoglobina, hematocrito, leucocitos, número de linfocitos, número de neutrófilos, nivel de albúmina, proteínas totales, nivel de glucosa central, creatinina sérica, nivel de urea, tiempo de protrombina, tiempo parcia de tromboplastina, nivel de bilirrubina total, bilirrubina directa, bilirrubina indirecta, preparación intestinal previo a la cirugía, uso de antibióticos (intravenosos previos a la cirugía), apoyo nutricional con NPT previo a la cirugía y por cuantos días, cirugías previas relacionadas a la patología motivo de la anastomosis, diagnóstico prequirúrgico, diagnóstico postquirúrgico, cirugía realizada, tipo de anastomosis realizadas (de acuerdo a las porciones anatómicas incluidas en la misma), número de planos del cierre de la anastomosis, tipo de cierre

(manual, mecánico o mixto), número de anastomosis, si la cirugía fue programada o urgencia, duración de la cirugía, tiempo anestésico, presencia de hipotensión en el transoperatorio (calificado como una presión arterial sistólica menor a 90mmHg, o diastólica menor a 60mmHg, y por cuanto tiempo, registrado en minutos), requerimiento de transfusión en el transoperatorio y el volumen requerido, cantidad de líquidos utilizados vía endovenosa con el paciente en el transoperatorio, sangrado transoperatorio, riesgo quirúrgico ASA (de acuerdo al American Society of Anesthesiologists) y Goldman, presencia de paro cardiorrespiratorio en el transoperatorio, grado de contaminación abdominal, requerimiento de asistencia mecánica ventilatoria en el postoperatorio inmediato, apoyo con aminas en el postoperatorio inmediato, requerimiento de manejo en terapia intensiva, presencia de íleo prolongado, obstrucción intestinal postquirúrgica. La variable dependiente analizada fue la dehiscencia de la anastomosis.

Criterios de selección:

i)Criterios de inclusión: Pacientes que hayan sido intervenidos en el servicio de gastrocirugía en el cual se haya incluido una anastomosis gastrointestinal, ya sea de forma programada o de urgencia entre mayo del 2007 a abril del 2008.

ii)Criterios de no inclusión: Pacientes con anastomosis gastrointestinales no realizadas en el servicio de gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, así como aquellos con únicamente anastomosis hepáticas o pancreáticas.

iii)Criterios de exclusión: Aquellos pacientes en los cuales no se hayan descrito la mayoría de las variables estudiadas, pacientes cuyo expediente no se logre localizar.

Procedimientos:

Se inició con la captura de los pacientes los cuales fueron sometidos a un procedimiento quirúrgico en el servicio de gastrocirugía en el cual se incluía una anastomosis gastrointestinal (excluyendo las hepatobiliares y las pancreáticas), mediante la revisión de la libreta de censos de los pacientes de entre mayo del 2007 y abril del 2008. Posteriormente se recopilaron los expedientes de los pacientes que fueron incluidos en el estudio y se recabaron las variables que se encuentran en estudio, mediante utilización de la hoja de captura de datos (anexo). Posteriormente se dividieron los pacientes en dos principales grupos, en el primero se incluirán a los pacientes que hayan presentado dehiscencia de la anastomosis y en el segundo a los que no lo presenten.

Análisis estadístico:

Se utilizó X<sup>2</sup> o exact de Fisher para variables dicotómicas o nominales, T de student para variables continuas. Regresión logística para determinar los factores de riesgo a dehiscencia de anastomosis.

## V.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

Debido a que se trata de un estudio retrospectivo, este no conlleva a un riesgo en los pacientes, y por el contrario nos puede aportar información indispensable, para mejorar la atención de los pacientes futuros, al detectar factores que puedan ser manipulables y mejorar las condiciones para lograr mejores respuestas a los tratamientos.

## VI.- RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Recursos humanos: Personal de archivo clínico, médico de base de gastrocirugía, residente de cuarto año de cirugía general.

Recursos materiales: Libreta de censos de pacientes, hoja de captura de datos, programa de computación de análisis estadístico, computadora HP, programa Excel.

Recursos financieros: Ninguno.

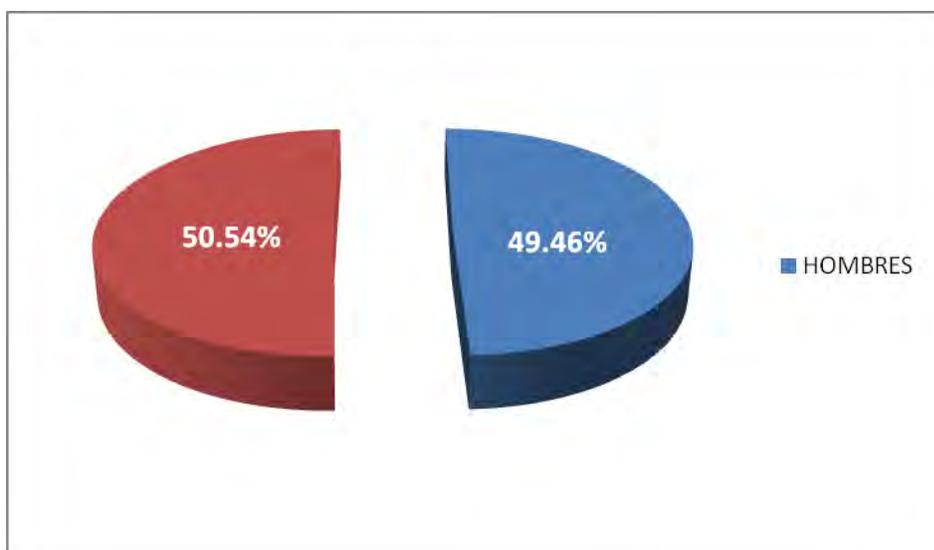
VII.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>
<b>1</b>	*****	*****			
<b>2</b>	*****	*****	*****		
<b>3</b>		*****	*****	*****	
<b>4</b>				*****	*****
<b>5</b>					*****
<b>6</b>					*****

1. Elaboración de protocolo
2. Revisión de datos
3. Recolección de datos
4. Análisis de datos
5. Elaboración de tesis
6. Impresión de tesis

## VIII.- RESULTADOS:

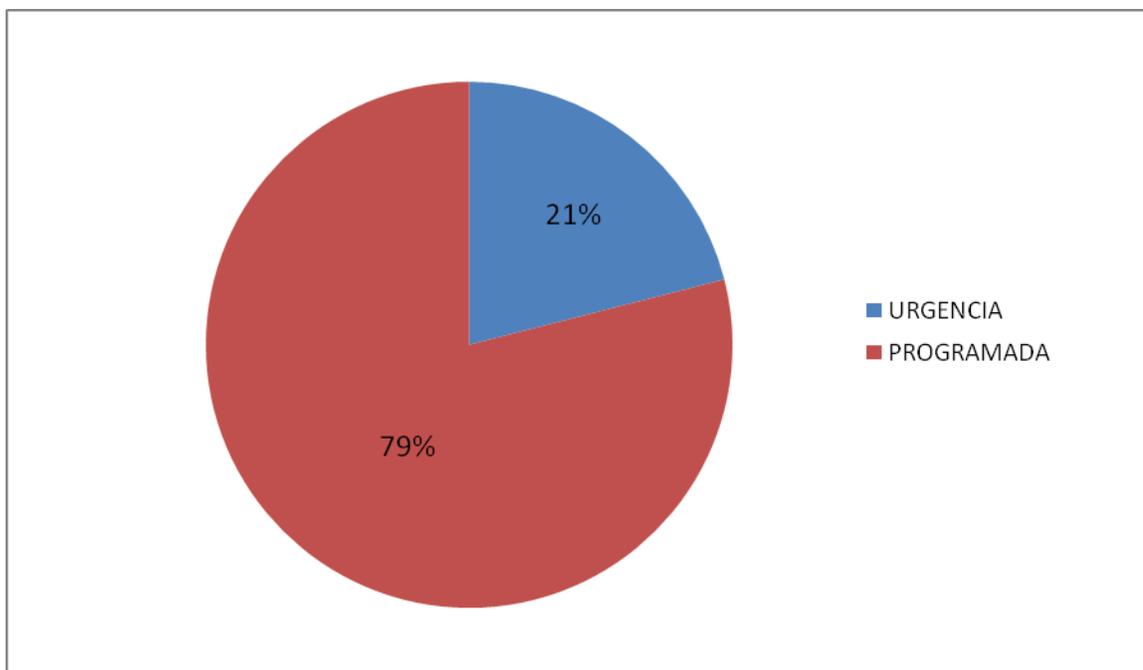
Se revisaron los pacientes a los cuales se les realizó anastomosis gastrointestinal de entre mayo del 2007 al mes de abril del 2008. Se detectaron 180 pacientes en los censos del servicio de gastrocirugía, sin embargo únicamente se capturaron 99 por falta de expediente del resto de los pacientes. De estos 99 pacientes se excluyeron a 6 por falta de registro en el expediente de un gran porcentaje de los datos analizados. De los 93 pacientes restantes, 46 (49.46%) fueron del sexo masculino y 47 (50.53%) del sexo femenino (gráfica 1), con una relación de 1:1. Con una edad que iba de los 16 a los 90 años con promedio de 54 años.



GRAFICA 1: Distribución de pacientes por sexo.

Se realizaron 100 procedimientos quirúrgicos en total en los 93 pacientes. En 7 pacientes (7.53%), se les realizaron dos intervenciones quirúrgicas con anastomosis en las mismas, en el resto (92.47%) sólo se practicó una intervención con anastomosis. En 23 pacientes (23%), se realizaron 2 anastomosis durante la misma intervención quirúrgica. El 21% de las cirugías fueron de urgencia (gráfica 2). Se presentaron 4 defunciones (4.3%),

todas posterior a procedimiento de urgencia. En 61 pacientes (65.59%), hubo un procedimiento quirúrgico previo relacionado a la causa de su cirugía en esta unidad.



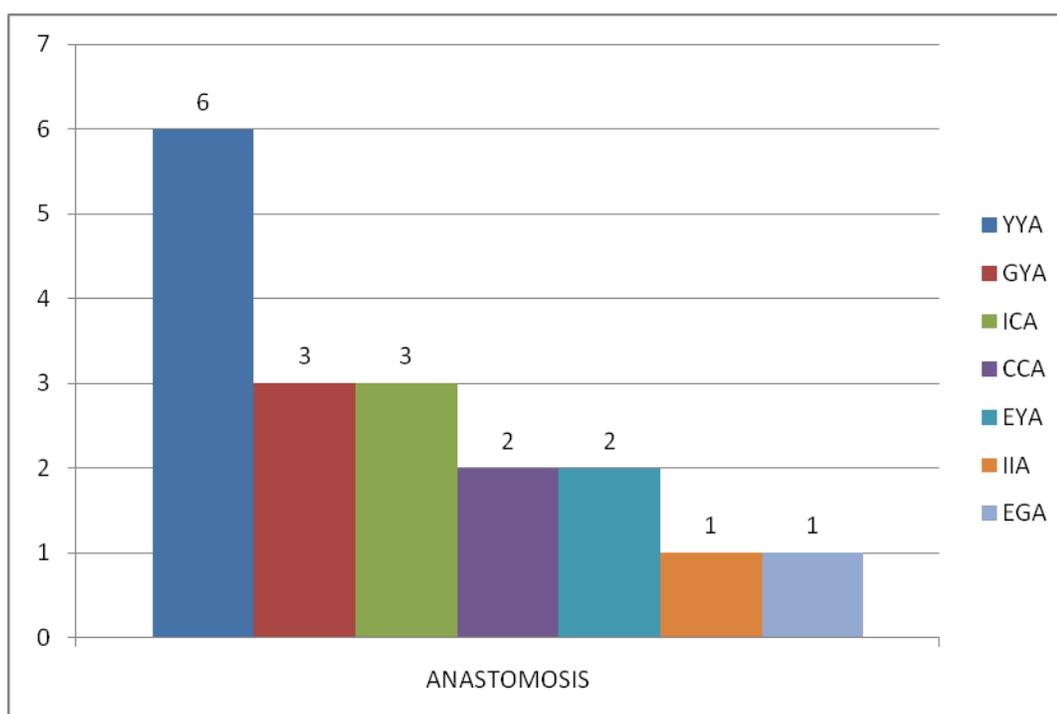
Gráfica 2.- Distribución de cirugía de acuerdo al tipo de programación.

Dentro de los diagnósticos postquirúrgicos, los principales fueron lesión de vía biliar (11 pacientes), portador de ileostomía (11 pacientes), fístula entero-cutánea (11 pacientes) portador de colostomía (10 pacientes), tumor gástrico (4 pacientes, de estos 3 fueron adenocarcinoma y 1 tumor del estroma), portador de yeyunostomía (4 pacientes), tumor de páncreas (3 pacientes), obesidad mórbida (3 pacientes), hernia interna (3 pacientes), dehiscencia de yeyuno-yeyuno anastomosis (3 pacientes), el resto de los diagnóstico se pueden ver en la tabla 1.

Tabla 1.- Diagnósticos postquirúrgicos.

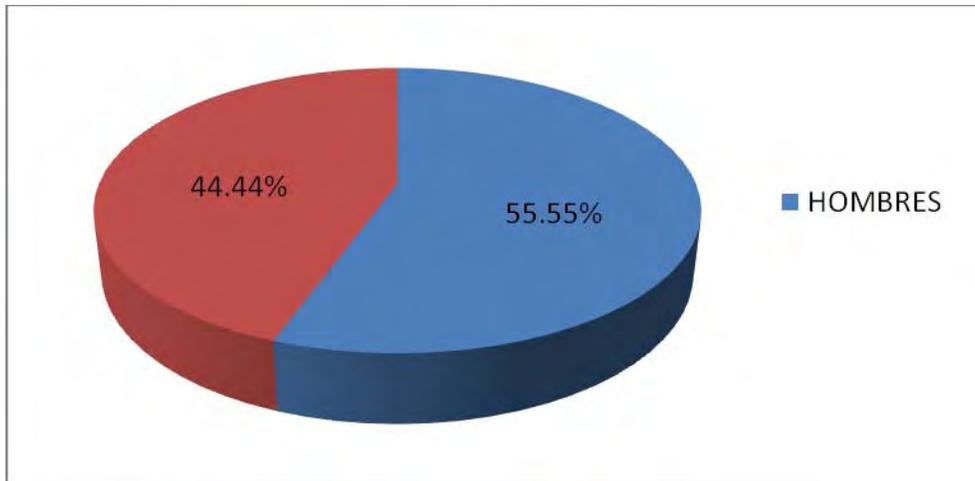
DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO	No. CASOS
Lesión de vía biliar	11
Portador ileostomía	11
Fístula entero-cutánea	11
Portador colostomía	10
Portador yeyunostomía	4
Tumor gástrico	4
Hernia interna	3
Tumor de páncreas	3
Dehiscencia de yeyuno-yeyuno anastomosis	3
Obesidad mórbida	3
Oclusión intestinal	2
Tumor duodenal	2
Hernia inguinal estrangulada	2
Tumor de yeyuno	2
Quiste de colédoco	2
Posoperado de Scopinaro	2
Hernia femoral estrangulada	1
Estenosis pilórica	1
Adenocarcinoma metastásico	1
Estenosis gastro-yeyuno anastomosis	1
Mucocele apendicular	1
Úlcera gástrica perforada	1
Estenosis de gastro-duodeno anastomosis	1
Pancreatitis crónica	1
Dehiscencia de gastro-yeyuno anastomosis	1
Cirrosis hepática con hipertensión portal	1
Cáncer de colon	1
Estenosis pre pilórica	1
Hernia umbilical estrangulada	1
Perforación intestinal	1
Estenosis esofágica	1
Enfermedad diverticular de colon	1
Sangrado de tubo digestivo bajo	1
Sangrado de tubo digestivo alto	1
Dehiscencia de duodenotomía	1
Síndrome de asa aferente	1
Estenosis de yeyuno	1
Hernia paraestomal	1
Colangiocarcinoma	1
Cáncer de ámpula de Vater	1
Posoperado de esofagectomía	1
Dehiscencia de piloroplastía	1
Dehiscencia de cierre primario	1

La dehiscencia de una anastomosis se presentó en 18 (18%) de los procedimientos quirúrgicos. Estas dehiscencias se presentaron en 6 yeyuno-yeyuno anastomosis, 3 gastro-yeyuno anastomosis, 3 íleon-colon anastomosis, 2 en colocolo anastomosis, 2 en esófago-yeyuno anastomosis, 1 en íleon-íleo anastomosis, y en una esófago-gastro anastomosis (gráfica 3). Las anastomosis donde se ve involucrado el esófago (esófago-gastro anastomosis y esófago-yeyuno anastomosis) representaron un factor de riesgo para la dehiscencia con un valor de  $p= 0.002$  para la esófago-gastro anastomosis y  $p= 0.032$  para la esófago-yeyuno anastomosis.



Gráfica 3: Distribución de la dehiscencia de anastomosis por el tipo de las mismas. YYA: yeyuno-yeyuno anastomosis; GYA: gastro-yeyuno anastomosis; ICA: Íleon-colon anastomosis; CCA: Colocolo anastomosis; EYA: esófago-yeyuno anastomosis; IIA: íleo-íleo anastomosis; EGA: esófago-gastro anastomosis.

No hubo diferencia significativa en cuanto al sexo presentándose en 10 hombres (55.55%), y en 8 mujeres (44.44%).



Gráfica 4.-Distribución por sexo de los pacientes que presentaron dehiscencia.

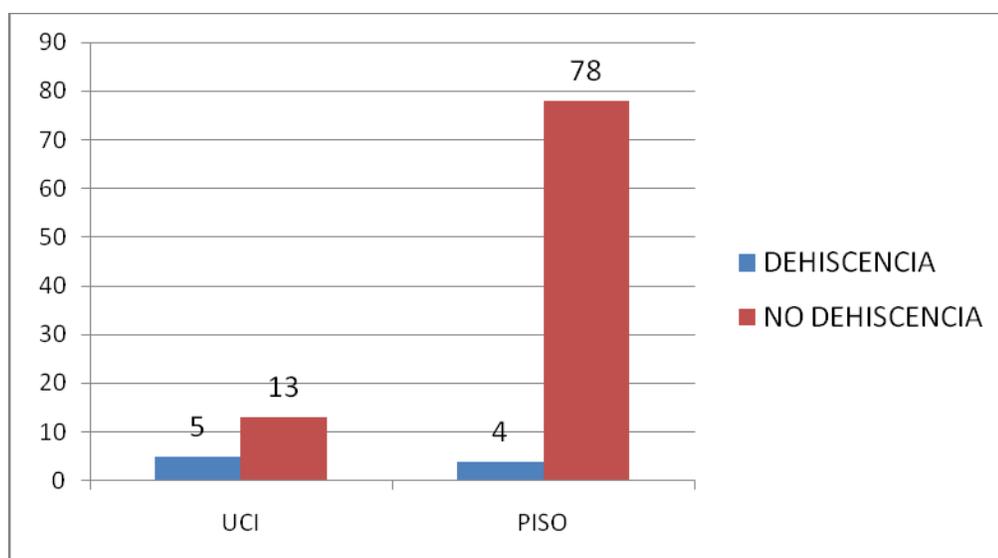
Dentro de los antecedentes preoperatorios, el uso de esteroides por comorbidos del paciente, fue un factor de riesgo para la dehiscencia de la anastomosis con una  $p=0.018$ . Tres pacientes presentaban uso de esteroides, de los cuales 2 pacientes presentaron dehiscencia de la anastomosis, uno de ellos en 2 cirugías diferentes. El tercer paciente no presentó dehiscencia, el cual también usaba inmunosupresores. Las anastomosis realizadas en estos pacientes fueron íleo-colon anastomosis, y dos yeyuno-yeyuno anastomosis.

De los estudios de laboratorio previos al procedimiento quirúrgico, un nivel de albumina bajo fue un factor de riesgo con significancia estadística con una  $p=0.024$ , con niveles de la misma por debajo de 2.5gr/dL como el límite significativo con un valor de  $p=0.001$ . El nivel de neutrófilos elevado fue un factor de riesgo para la presencia de dehiscencia anastomótica con un valor de  $p=0.048$ .

El consumo de alcohol de forma frecuente hasta la embriaguez, resultó con un valor predictivo positivo con un valor de  $p=0.027$ . El 38% de los pacientes con dehiscencia

anastomótica y el 15% de los que no presentaron dicha complicación, consumían alcohol hasta la embriaguez.

El manejo postquirúrgico en la unidad de terapia intensiva así como el requerimiento de apoyo mecánico ventilatorio en el postquirúrgico inmediato, presentaron una significancia estadística con un valor de  $p= 0.009$  y  $p= 0.04$ , respectivamente. Cinco (27%) de los 18 pacientes con dehiscencia requirieron manejo en terapia intensiva, mientras que en grupo sin dehiscencia, sólo 4 (4.8%) pacientes de 82, requirieron terapia intensiva (gráfica 5). Con el apoyo de aminos en el postquirúrgico inmediato con un valor de  $p= 0.70$ , pero sin llegar a presentar una significancia estadística.

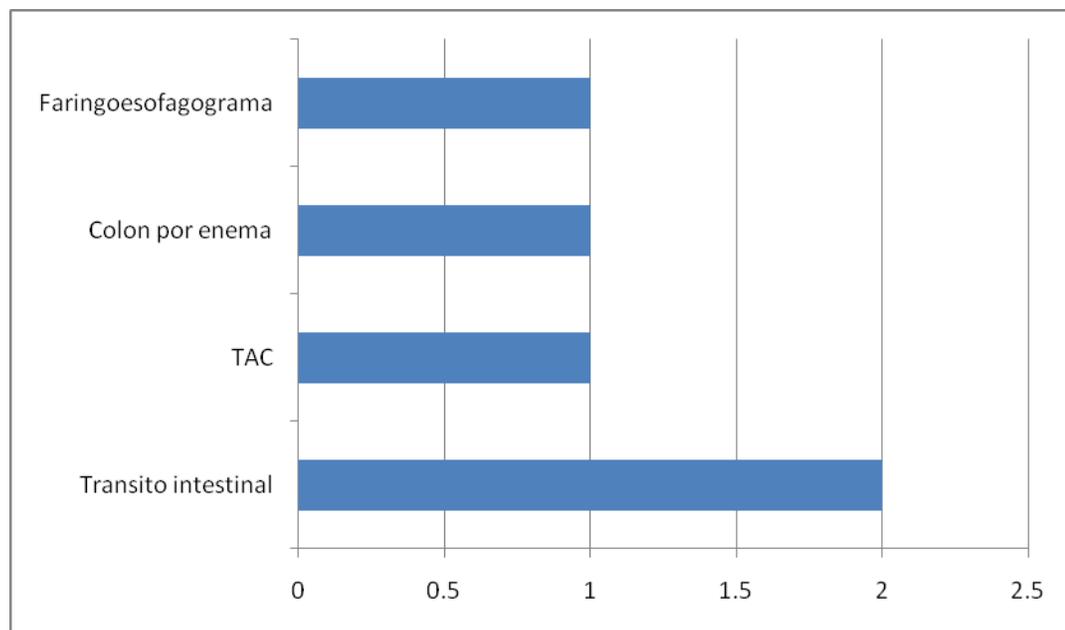


Gráfica 5.- Distribución de pacientes área en el manejo postquirúrgico inmediato, en unidad de terapia intensiva (UCI), o en piso del servicio de gastrocirugía.

Los niveles de hematocrito y hemoglobina no presentaron influencia en la presencia de fuga anastomótica con una  $p= 0.1$  y  $p=0.2$ , respectivamente. El tipo de cirugía de acuerdo a procedimiento quirúrgico de urgencia o de forma programada no tuvo

significancia estadística con  $p= 0.5$  en la cirugía de urgencia, y la presencia de peritonitis generalizada no influyó en la dehiscencia anastomótica ( $p=0.1$ ). No hubo significancia estadística el tipo de técnica utilizado en la anastomosis (manual, mecánica o mixta) con un valor de  $p= 1$ ,  $p=1$ , y  $p= 0.7$ , respectivamente. Así mismo el tiempo quirúrgico, el tiempo anestésico y el tiempo de hipotensión transoperatoria no presentaron riesgo para la fuga anastomótica.

El diagnóstico de la dehiscencia se hizo únicamente de manera clínica en 13 de los 18 pacientes, en 2 pacientes de forma radiológica y en 3 pacientes de manera clínica y corroborada, con estudio radiológico. Dentro de los estudios radiológicos realizados fueron tránsito intestinal en 2 pacientes, tomografía axial computarizada en 1 paciente, un colon por enema y un faringoesofagograma.



Grafica 6.- Estudios radiológicos utilizados en el diagnóstico de la dehiscencia anastomótica. TAC: Tomografía axial computada.

## IX.- DISCUSIÓN:

La dehiscencia de las anastomosis gastrointestinales ha sido y sigue siendo uno de los temores más importantes en el cirujano general, al cual ninguno desearía enfrentar. El manejo de este tipo de complicaciones quirúrgicas es un gran reto para el cirujano general y el gastrocirujano. Con el transcurso del tiempo y diversos estudios se ha logrado identificar algunos elementos que pueden influir en el desarrollo de una dehiscencia anastomótica, sin embargo esta no ha sido suficiente para poder disminuir de forma importante la incidencia de esta catástrofe. De acuerdo a la literatura mundial se han relacionado múltiples factores ya sea a solos o en conjunto, como probables influyentes directos en esta complicación, sin embargo los resultados han sido muy discrepantes.

Estudios recientes han demostrado que la dehiscencia de una anastomosis gastrointestinal en el caso de cáncer colorrectal, compromete no únicamente el pronóstico inmediato si no, además, se asocia con una menor supervivencia a largo plazo y/o aumento en la recurrencia local después de una resección potencialmente curativa.<sup>1</sup>

La habilidad del cirujano es uno de los factores determinantes más importantes para la fuga anastomótica. Un gran porcentaje de los estudios previos incluye datos de una gran variedad de cirujanos, esta heterogeneidad en cada estudio explica el por qué de tanta discrepancia en la incidencia de la dehiscencia de las anastomosis.<sup>10</sup>

La fuga anastomótica en general en nuestro estudio fue del 18%, incluyendo la gran variedad de tipos de anastomosis por región anatómica realizada. Sin embargo este porcentaje es modificable de acuerdo al sitio anatómico involucrado, observando en este análisis una mayor propensión a la fuga anastomótica cuando se ve involucrado el

esófago en la misma siendo del 40%, lo cual se aproxima a los reportado en la literatura mundial que reporta hasta un 53%.<sup>3</sup>

Los niveles de albumina en la sangre nos ayudan para establecer el estado nutricional de los pacientes, en la literatura internacional se ha establecido un nivel por debajo de 3 gr/dL como un factor de riesgo para la dehiscencia de la anastomosis, sin embargo en nuestro estudio el nivel de albumina como factor de riesgo fue menor a 2.5 gr/dL.

No se demostró alguna diferencia en cuanto al sexo de los pacientes así como a la edad de los mismos. De igual manera no se observó diferencia significativa en cuanto al tipo de procedimiento, ya sea de urgencia o programado, ni en cuanto al tipo de técnica utilizada para la anastomosis (manual, mecánica o mixta).

En cuanto a los antecedentes personales, como las patologías concomitantes de los pacientes, el único que influyó en esta complicación fue el uso de esteroides, lo cual se ha relacionado en otros estudios de la literatura. Lo se pudo establecer lo mismo con respecto al uso de inmunosupresores debido a que solo un paciente refería el uso de los mismos. Otro dato obtenido muy interesante fue el como el alcoholismo resultó ser un factor de riesgo para la dehiscencia de la anastomosis, sin embargo no se logra definir el volumen y tipo del mismo que lleva a este riesgo debido a la falta de registro en los expedientes clínicos de los pacientes.

En nuestro hospital se lleva a cabo el uso rutinario de antibióticos preoperatorios en la gran mayoría de nuestros pacientes, por lo cual el uso de los mismos no representó un factor protector para la presencia de la fuga anastomótica.

Así varios estudios han reportado a la edad avanzada, diabetes mellitus, pérdida de peso, cirugía de urgencia, hipotensión, tiempo quirúrgico prolongado, inexperiencia del cirujano y el realizar anastomosis extraperitoneales como factores de riesgo, sin embargo en nuestro trabajo no se identificaron los mismos como factores de riesgo para la dehiscencia.<sup>11</sup> Nuestro estudio coincide con otras investigaciones, donde la obesidad no se ha visto involucrada como factor influyente en la fuga anastomótica.<sup>6</sup>

Nuestro estudio demostró como el manejo postquirúrgico en la unidad de terapia intensiva, así como la necesidad de asistencia mecánica ventilatoria en el posoperatorio inmediato influyen en la dehiscencia anastomótica sin embargo, esto constituye un sesgo debido a que realmente representa la gravedad del paciente, lo cual conlleva peor pronóstico en general tanto para la funcionalidad como para la vida.

El aumento en el uso de engrapadoras mecánicas para las anastomosis gastrointestinales ha puesto en duda el beneficio de las mismas, así el probable riesgo de las mismas para un mayor riesgo de fuga anastomótica, sin embargo en nuestro estudio no se observó un mayor riesgo con el uso de las mismas con un valor de  $p= 0.83$ , sin embargo se requiere de estudios prospectivos aleatorios para un mejor análisis del mismo.

Unos principios básicos que se deben seguir en todas las anastomosis son: a) buen aporte sanguíneo, b) libre de tensión, c) un lumen adecuado, d) anastomosis impermeable al agua, y 5) ausencia de obstrucción distal.<sup>11</sup>

## X.- CONCLUSIONES:

La fuga anastomótica en el tubo gastrointestinal no es tan rara y puede ser catastrófica. Esta complicación no se puede eliminar al cien por ciento, sin embargo es importante identificar los factores de riesgo, y en los casos posibles mejorar las condiciones para aminorar el riesgo. El mejorar el estado nutricional en pacientes desnutridos hasta un nivel aceptable de albumina sérica, así como el evitar el uso de esteroides previo a la cirugía (en los casos donde estos no sean indispensables por otras patologías de fondo), nos pueden ayudar a minimizar el riesgo de fuga. Es importante también en el caso de anastomosis a nivel esofágica, el mantener un umbral bajo en la sospecha de fuga anastomótica tanto por las complicaciones que esta conlleva, así como por el mayor riesgo de dehiscencia que estas presentan.

XI.- ANEXOS:

a) Hoja de captura de datos

FACTORES DE RIESGO PARA DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M F  
 Afiliación: \_\_\_\_\_

PREOPERATORIO:

Antecedentes: Cáncer\_\_ EPOC\_\_ Cardiopatías\_\_ DM\_\_ CUCI\_\_ Crohn\_\_ IRC\_\_ Cirrosis\_\_  
 Ins. Hep. \_\_ Child-Pugh\_\_ Enf. Colágena: \_\_\_\_\_ Obesidad: \_\_ HIV: \_\_ SIDA: \_\_  
 HAS: \_\_\_\_\_ Tabaquismo: \_\_ Alcoholismo: \_\_  
 Esteroides: \_\_\_\_\_ Inmunosupresores: \_\_\_\_\_  
 Radioterapia abdomino-pélvica (últimos 6 meses): Si No \_\_\_\_\_  
 Labs:

HB		HTO		Leu		Linf#/%		Neu#/%	
Alb		PT		Gluc		Cr		Urea	
TP		TPT		BT		BD		BI	

Preparación intestinal: Si No Con: \_\_\_\_\_  
 Antibióticos previos: Si No Apoyo nutricional previo QX: Si No Días: \_\_\_\_\_  
 Cirugía previa relacionada: Si No Cual? \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

TRANSOPERATORIO:

Fecha cirugía: \_\_\_\_\_ Dx preoperatorio: \_\_\_\_\_  
 Dx postoperatorio: \_\_\_\_\_  
 Cx realizada: \_\_\_\_\_  
 Urgencia \_\_\_\_\_ Electiva \_\_\_\_\_ No de anastomosis: \_\_\_\_\_  
 Duración de cirugía \_\_\_\_\_ Anestesia \_\_\_\_\_ Líquidos transoperatorios \_\_\_\_\_ ml  
 Sangrado: \_\_\_\_\_ ml Transfusiones: \_\_\_\_\_ ASA: \_\_ G: \_\_\_\_\_  
 Hipotensión transoperatorio: Si No Tiempo \_\_\_\_\_ Paro cardíaco: Si No Tiempo \_\_\_\_\_ min  
 Absceso local \_\_\_\_\_ Peritonitis generalizada \_\_\_\_\_ Contaminación intraabdominal \_\_\_\_\_

Tipo Anastomosis

YYA	YIA	IIA	ICA	YCA	OCA	CRA	CAA	IRA	GYA	EYA	EGA	ECA	HYA	CDA

No planos: (1) (2) (3)  
 Manual: \_\_\_\_\_ Mecánica: \_\_\_\_\_ Mixta: \_\_\_\_\_

POSTOPERATORIO

Manejo: (Piso) (UCI) AMV: Si No Aminas: Si No  
 Ileo prolongado: \_\_ Obstrucción intestinal postquirúrgica: \_\_  
 Dehiscencia a los: \_\_\_\_\_ días Método diagnóstico: (Clínico) (radiológico)Cual \_\_\_\_\_

## XII.- BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Buchs N, Gervaz P, Secic M, et al. Incidence, consequences, and risk factors for anastomotic dehiscence after colorectal surgery: a prospective monocentric study. *Int J Colorectal Dis* 2008; 23: 265-270.
- 2.- Lipska M, Bissett I, Parry B, et al. Anastomotic leakage after lower gastrointestinal anastomosis: men are at a higher risk. *ANZ J Surg* 2006; 76: 579-585.
- 3.- Bruce J, Krukowski Z, Al-Khairy G, et al. Systematic review of the definition and measurement of anastomotic leak after gastrointestinal surgery. *Br J Surg* 2001; 88: 1157-1168.
- 4.- Isbister W. Anastomotic leak in colorectal surgery: a single surgeon's experience. *ANZ J Surg* 2001; 71: 516-520.
- 5.- Hakim N, Papalois V. *Surgical Complications Diagnosis and Treatment*. Edit. Imperial College Press, 2007. Pags: 371-373.
- 6.- Briel J, Tamhankar A, Hagen J, et al. Prevalence and risk factors for ischemia, leak and stricture of esophageal anastomosis: gastric pull-up versus colon interposition. *J Am Coll Surg* 2004; 198: 536-541.
- 7.- Folkesson J, Nilsson J, Glimelius L, et al. The circular stapling device as a risk factor for anastomotic leakage. *Colorectal Dis* 2004; 6:275-279.
- 8.- Veyrie N, Ata T, Muscari F, et al. Anastomotic leakage after elective right versus left colectomy for cancer prevalence and independent risk factors. *J Am Coll Surg* 2007; 205: 785-793.
- 9.- Yeh CY, Changchien CR, Eang JY, et al. Pelvic drainage and other risk factors for leakage after elective anterior resection in rectal cancer patients: a prospective study of 978 patients. *Ann Surg* 2005; 241: 9-13.

- 10.- Konishi T, Watanabe T, Kishimoto J, et al. Risk Factors for Anastomotic Leakage after surgery for colorectal cancer: results of prospective surveillance. *J Am Coll Surg.* 2006; 202:439-443.
- 11.- Jex R, Van Heerden J, Wolff B, et al. Gastrointestinal anastomosis factors affecting early complications. *Ann Surg* 1987; 206: 138-141.
- 12.- Zinner MJ, Ashley SW. *Maingot's Abdominal Operations.* Edit: McGraw-Hill, 2006; Capítulo 7: 179-200.
- 13.- Fischer J, Bland KI, Gallery M, et al. *Mastery of surgery,* Edit. Lippincott Williams & Wilkins, 2006; Fifth edition: 1401-1408.
- 14.- Up to Date 15.2, 2007
- 15.- Richards C, Hayes J, Thomson M, et al. Smoking is a major risk for anastomotic leak after low anterior resection. *ANZ J Surg* 2007; 77: A15-A19.
- 16.- Sorensen LT, Hemmingsen U, Kallehave F, et al. Risk factors for tissue and wound complications in gastrointestinal surgery. *Ann Surg* 2005; 241: 654-658.
- 17.- Platell C, Barwood N, Dorfmann G, et al. The incidence of anastomotic leaks in patients undergoing colorectal surgery. *Colorectal Dis* 2006; 9: 71-79.
- 18.- Michelet P, D'Journo XB, Roch A, et al. Perioperative risk factors for anastomotic leakage after esophagectomy: influence of thoracic epidural analgesia. *Chest* 2005; 128: 3461-3466.
- 19.- Moriura S, Nakahara R, Ichikawa T. A new pedicled seromuscular flap technique for high-risk intestinal anastomosis. *Surg Today* 1997; 27: 379-381.

## **1. DATOS DEL ALUMNO**

Magaña Reynoso Alberto  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina  
Cirugía General

## **2. DATOS DEL ASESOR**

Martínez Ordaz José Luis  
Servicio Gastrocirugía  
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI I

## **3. DATOS DE LA TESIS**

Título: Factores de riesgo pre y transoperatorios para la dehiscencia de anastomosis gastrointestinales

No. de páginas: 25

Año: 2008

Número de folio: 3601-50



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 3601

FECHA 24/06/2008

**Estimado José Luis Martínez Ordaz**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle que, el protocolo de investigación en salud presentado por usted, cuyo título es:

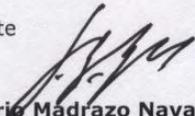
**Factores de riesgo pre y transquirurgicos para la dehiscencia de anastomosis gastrointestinales**

fue sometido a consideración del Comité Local de Investigación en Salud, quien de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores consideraron que cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética médica y de investigación vigentes, por lo que el dictamen emitido fue de: **A U T O R I Z A D O**.

Habiéndose asignado el siguiente número de registro institucional

<b>No. de Registro</b>
<b>R-2008-3601-50</b>

Atentamente

  
**Dr(a). Mario Madrazo Navarro**

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud Núm 3601

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

