



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

TITULO:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DEHISCENCIA DE UNA  
ANASTOMOSIS COLORRECTAL MECANICA**

TESIS QUE PRESENTA:

**DR. EDGAR PÉREZ CERNA**

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE  
COLOPROCTOLOGIA

ASESOR:

DR. MOISES FREDDY ROJAS ILLANES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN COLOPROCTOLOGIA

CIUDAD DE MEXICO

FEBRERO 2017



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.



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3601** con número de registro **13 CI 09 015 184** ante COFEPRIS  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,  
D.F. SUR

FECHA **23/05/2016**

**DR. MOISES FREDDY ROJAS ILLANES**

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

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DEHISCENCIA DE UNA ANASTOMOSIS COLORRECTAL MECANICA**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2016-3601-69</b>

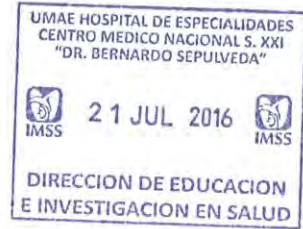
ATENTAMENTE

**DR. (A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



**DRA. DIANA G. MENEZ DÍAZ**  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD

**DR. MOISES FREDDY ROJAS ILLANES**  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI  
MATRICULA: 99374286  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN COLOPROCTOLOGIA

**DR. MOISES FREDDY ROJAS ILLANES**  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI  
MATRICULA: 99374286  
ASESOR CLINICO Y METODOLOGICO

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi madre por darme la vida, por todo su amor y apoyo incondicional que nunca he dejado de sentir a cada paso que doy en mi vida.

Gracias a mi padre por su amor, apoyo, consejos y ejemplos de vida.

Gracias a mis hermanos y hermana por su apoyo y amistad incondicional.

## **INDICE**

RESUMEN .....	6
DATOS DE LA TESIS .....	7
INTRODUCCION .....	8
JUSTIFICACION .....	11
MAGNITUD .....	12
MATERIAL Y METODOS .....	13
CRITERIOS DE SELECCION .....	14
ANALISIS ESTADISTICO .....	15
CONSIDERACIONES ETICAS .....	17
RESULTADOS .....	18
DISCUSION.....	22
BIBLIOGRAFIA .....	25
ANEXOS .....	28
CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	29

## RESUMEN

**INTRODUCCION.** Resulta imprescindible identificar los factores de riesgo para la dehiscencia de una anastomosis colorrectal, ya que el impacto clínico se traduce en mayor morbi mortalidad, tiempo de estancia hospitalaria, infección de la herida quirúrgica y aumento de los costos intrahospitalarios.

**OBJETIVO.** Identificar los factores predictivos de dehiscencia clínica luego de una anastomosis colorrectal efectuada con sutura mecánica.

**MATERIAL Y METODOS.** Estudio longitudinal retrospectivo que incluyó a pacientes sometidos a anastomosis colorrectal mecánica de enero de 2010 a diciembre de 2015. Análisis estadístico mediante SPSS 18.0, diferencias significativas  $p < 0.05$ .

**RESULTADOS.** Se incluyeron 199 mujeres (52%) y 181 hombres, con un promedio de edad de 60 años. La DA se diagnosticó en 18 pacientes (4.7%). Hubo un 2% (6/295) de DA en el primer grupo de anastomosis altas versus 14% (12/85) en el grupo de anastomosis bajas ( $p=0.0001$ ). La mortalidad operatoria global de la serie fue 1.3% (5/380). El porcentaje global de infección de la herida quirúrgica para toda la serie fue 11.3% (43/380), variando entre 6.6% (34/362) y 50% (9/18) en los pacientes sin y con DA, respectivamente ( $p<0.0001$ ). El tiempo de hospitalización promedio fue 10.7 días para los pacientes sin DA versus 27.9 días para aquellos con la complicación ( $p<0.0001$ ; DE= 9.12; IC:10.95-12.50). En el análisis univariado el género masculino ( $p=0.008$ ), la cirugía de urgencia ( $p=0.0001$ ), el tiempo operatorio ( $p=0.008$ ; DE 57.82), la altura de la anastomosis ( $p=0.0001$ ), el antecedente de radioterapia preoperatoria ( $p=0.001$ ) y el empleo de una ileostomía de protección ( $p=0.0269$ ).

**CONCLUSION.** La DA sintomática luego de una CRA mecánica en esta serie ocurrió en el 4.7% de los pacientes. Los factores predictivos de DA en el análisis multivariado son el género masculino, la altura de la anastomosis y el antecedente de radioterapia pélvica.

**PALABRAS CLAVE.** Dehiscencia, fístula, factores de riesgo, anastomosis colorrectal.

## **DATOS DEL ALUMNO**

APELLIDO PATERNO ..... PEREZ  
APELLIDO MATERNO ..... CERNA  
NOMBRE ..... EDGAR  
TELEFONO ..... 445 125 25 90  
UNIVERSIDAD ..... UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO  
FACULTAD ..... FACULTAD DE MEDICINA  
CARRERA ..... COLOPROCTOLOGIA  
NO. DE CUENTA ..... 511227736

## **DATOS DEL ASESOR**

APELLIDO PATERNO ..... ROJAS  
APELLIDO MATERNO ..... ILLANES  
NOMBRE ..... MOISES FREDDY  
MATRICULA ..... 99374286

## **DATOS DE LA TESIS**

TITULO ..... FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS  
A DEHISCENCIA DE UNA  
ANASTOMOSIS COLORRECTAL  
MECANICA  
NO. DE PAGINAS ..... 32 PAGINAS  
AÑO ..... 2017  
NUMERO DE REGISTRO ..... R-2016-3601-69



## INTRODUCCION

La dehiscencia anastomótica (DA) es la complicación quirúrgica más temida de la cirugía digestiva y se asocia con un aumento significativo de la morbimortalidad, de la estadía hospitalaria y de los costos<sup>1,2</sup>.

La incidencia global de esta complicación en cirugía colorrectal varía entre 3.4 y 6%, cifra que se eleva hasta el 15% si se analiza específicamente la anastomosis colorrectal (CRA) baja luego de una resección anterior<sup>3,4,5</sup>.

La DA se ha usado como un indicador de la calidad de la cirugía efectuada y ha sido motivo de numerosos estudios sobre los factores de riesgo relacionados con esta, especialmente de la CRA<sup>6,7,8</sup>.

Debido a la heterogeneidad de las series y de los criterios para definir esta complicación, los resultados son contradictorios.

La dificultad de predecir la ocurrencia de una DA es un hecho clínico relevante que explica el gran interés por identificar factores de riesgo asociados con esta complicación. En la práctica, la falla anastomótica sucede incluso en pacientes jóvenes, bien nutridos, sin condiciones comórbidas y luego de una técnica quirúrgica satisfactoria. El impacto clínico de la DA queda claramente expresado en el mayor tiempo de hospitalización de estos pacientes, la mayor incidencia de infección de herida operatoria, la elevada tasa de reoperaciones y la mayor mortalidad asociada a esta complicación<sup>9</sup>.

El manejo de la DA de una CRA depende de la magnitud de la disrupción de la anastomosis y del grado de contaminación fecal. En casos favorables, es posible suturar y/o drenar la zona afectada, lo que se complementa con una ostomía proximal que derive el tránsito fecal<sup>4</sup>.

Uno de los factores de riesgo reconocidos para DA es la altura de la CRA. El riesgo de DA de una anastomosis bajo la reflexión peritoneal es 9.5 veces mayor que el de una anastomosis alta. Entre las razones que se esgrimen para explicar esta asociación se incluyen la dificultad técnica para trabajar en el fondo de la pelvis, la imposibilidad de colocar puntos de refuerzos en una anastomosis muy baja y el efecto deletéreo de la resección total del mesorrecto en la cicatrización<sup>10</sup>.

En los últimos años, el género masculino ha sido reconocido como un factor independiente de riesgo de DA, particularmente en la anastomosis colorrectal baja<sup>11,12,13</sup>. Una posible explicación es la dificultad para trabajar en la pelvis masculina, especialmente en las anastomosis bajas. Por ello, algunos autores proponen efectuar una desfuncionalización selectiva en pacientes varones con anastomosis bajas<sup>14-17</sup>. Sin embargo, en un estudio pequeño de casos y controles no se confirma esta variable como un factor de riesgo independiente<sup>14</sup>.

La radioterapia es un factor predictivo destacado de DA, sin embargo, estudios randomizados y multicéntricos, no muestran resultados homogéneos<sup>18,19,20</sup>.

Últimamente, se ha puesto en duda el rol profiláctico del drenaje pélvico luego de una resección anterior baja electiva por cáncer rectal<sup>21</sup>, salvo en las anastomosis bajas<sup>22</sup>.

La mayoría de los autores, acepta que la ostomía de protección de una anastomosis no disminuye la incidencia de DA, sin embargo, es evidente que la repercusión clínica de esta complicación es mucho menor en el paciente ostomizado y en la mayoría de los casos permite un manejo conservador de la DA<sup>16</sup>.

En las indicaciones de una ileostomía de protección se deben considerar aquellos factores que claramente muestran una asociación con la DA, como la altura de la anastomosis, el género, los antecedentes de radioterapia y el tiempo operatorio

como un reflejo de condiciones técnicas adversas. Aunque estas variables y otras como la desnutrición, el recuento de linfocitos y bajos niveles de albúmina sérica no son predictores de DA, pueden afectar los índices de morbilidad general y la mortalidad global<sup>23,24</sup>.

El objetivo del estudio es identificar los factores predictivos de dehiscencia clínica luego de una anastomosis colorrectal efectuada con sutura mecánica.

## **JUSTIFICACION**

No hay estudios recientes en la literatura nacional que evalúen a la población sometida a anastomosis colorrectal, en los que se analice los posibles factores predictivos de dehiscencia luego de una anastomosis colorrectal efectuada con sutura mecánica.

Resulta imprescindible identificar los factores de riesgo asociados con esta complicación, ya que el impacto clínico se traduce en mayor morbi mortalidad, tiempo de estancia hospitalaria, infección de la herida quirúrgica y aumento de los costos intrahospitalarios.

Además conocer los posibles factores predictivos de dehiscencia en uno de los procedimientos que más se realizan en el servicio de Cirugía de Colon y Recto del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, conlleva a mejorar la calidad y el cuidado en la atención de la salud de la población derechohabiente.

## **MAGNITUD**

El análisis de los factores predictivos de dehiscencia de una anastomosis permite establecer criterios de seguridad al decidir que pacientes son candidatos a la restitución intestinal u ostomía derivativa.

## **TRASCENDENCIA**

La institución realiza múltiples procedimientos por lo que el número de pacientes beneficiados por este tipo de estudios puede ser alto, ya que analiza los factores predictivos de una de las complicaciones con mayor morbi mortalidad.

## **FACTIBILIDAD**

Es un estudio factible ya que la unidad de estudio es el expediente clínico por lo que no conlleva riesgo alguno para los pacientes. Además el número de procedimientos de cirugía colorrectal por año, permite realizar análisis estadísticos.

## **MATERIAL Y METODOS**

DISEÑO: Estudio longitudinal retrospectivo.

### **UNIVERSO DE TRABAJO**

De la población quirúrgica de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del CMN Siglo XXI se captó una muestra de todos los pacientes sometidos a anastomosis colorrectal mecánica en el periodo comprendido entre enero de 2010 a diciembre de 2015.

### **METODOLOGIA**

Previa aprobación del Comité Local de Investigación y de Ética del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI se revisaron los expedientes de todos los pacientes que fueron sometidos a anastomosis colorrectal mecánica

Los datos se registraron en una hoja de recolección de datos que posteriormente serán capturados en Microsoft Excel para su fácil identificación.

Los datos obtenidos se analizaron con el programa SPSS V.18.0. Así mismo las variables se analizaron para confirmar si existen diferencias estadísticamente significativas.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se tomó un tamaño de muestra a conveniencia en el que se incluyeron a todos los pacientes sometidos a anastomosis colorrectal mecánica en el periodo comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2015.

## **CRITERIOS DE SELECCION**

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes sometidos a anastomosis colorrectal mecánica
- Paciente con expediente clínico completo.
- Pacientes mayores de 18 años.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no cumplan los criterios de inclusión.
- Pacientes a quienes se les realizó un procedimiento concomitante.
- Pacientes con intento previo de anastomosis colorrectal

### CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes con expediente clínico incompleto.

## ANALISIS ESTADISTICO

En el análisis estadístico se usaron medidas de resumen, la prueba T de Student, la prueba de chi cuadrado de Pearson y el test exacto de Fischer. A través de un modelo de regresión logística, usando el procedimiento stepwise para la selección de variables, se estudió la asociación entre la DA y las siguientes variables independientes: edad, género, patología de base (indicación quirúrgica), condiciones co-mórbidas (sin, con una o más patologías), cirugía electiva versus urgencia (sin preparación mecánica), hematocrito, recuento de linfocitos y albúmina en el preoperatorio, tiempo operatorio, técnica de la anastomosis grapada (simple o doble), diámetro de la grapadora circular, altura de la anastomosis al margen anal, la necesidad de puntos de refuerzos, el empleo de una ileostomía de protección y el antecedente de radioterapia neoadyuvante.

La altura de la anastomosis se midió en centímetros al margen anal con el rectoscopio rígido al término de la intervención durante la prueba de hermeticidad de la anastomosis. Esta variable se analizó como variable continua (medida en cm) y como variable dicotómica (alta o baja), considerando una CRA baja si queda a 8 cm o menos desde el margen anal y CRA alta entre 9 y 15 cm (promontorio sacro). La ileostomía de protección se empleó en todas las anastomosis ultrabajas (4 cm o menos al margen anal) y en forma discrecional de acuerdo con factores locales y generales del paciente en el resto. Se consideró estadísticamente significativo un valor  $p < 0.05$ . Para los análisis estadísticos se usó el paquete computacional SPSS V.18.0. La prueba se consideró significativo cuando el valor de p fue menor de 0.05 en cualquiera de las pruebas.

## INTERPRETACIÓN DE DATOS

La dehiscencia de la anastomosis se define como aquella manifestación clínica que incluye: 1) la salida de contenido intestinal o gases a través de un drenaje, de la herida principal o la fistulización a un órgano vecino y/o, 2) los hallazgos de una reintervención por una peritonitis localizada (colección) o generalizada secundaria a una filtración de la anastomosis.



Además de la DA, se evaluó como eventos finales la necesidad de una reoperación para el manejo de la complicación, la tasa de infección de la herida quirúrgica, el tiempo de hospitalización y la mortalidad operatoria. En la mortalidad operatoria se incluye los fallecidos en el hospital independiente del tiempo ocurrido desde la intervención y los pacientes reingresados que fallecen por una complicación médica o quirúrgica relacionada con la cirugía efectuada.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

El presente estudio se basa en los principios de la Declaración de Helsinki y en La Ley General de Salud, Título Segundo, De Los Aspectos Éticos De La Investigación En Seres Humanos, CAPITULO I Disposiciones Comunes.

Artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

El protocolo cumple con las recomendaciones en la Ley General de Salud en su capítulo de investigación en seres humanos. Además se ha observado la normatividad institucional concerniente a la investigación clínica.

Es conveniente enfatizar que en este estudio la unidad de análisis son los expedientes clínicos por lo que no existe ningún riesgo para los pacientes dando la garantía de que no se identificará a ninguno de ellos ya que la información que se maneja es exclusivamente con un fin académico.

## RESULTADOS

Se incluyeron 199 mujeres (52%) y 181 hombres, con un promedio de edad de 60 años (extremos 16-88; DE: 15.5).

Las indicaciones quirúrgicas incluyeron cáncer colon y recto, complicaciones de la enfermedad diverticular e inflamatoria intestinal, así como 16 casos de prolapso rectal, 5 casos de endometriosis colorrectal y 4 pacientes con proctitis por radiación. El 47% de los pacientes tenía al menos una condición comórbida, destacando la hipertensión arterial en el 25% de los casos, la diabetes mellitus en el 9.5%, patología neurológica en el 7.6% y cardiopatía en el 8%. En los pacientes electivos se realizó preparación mecánica de colon con polietilenglicol el día previo a la intervención y todos los pacientes recibieron una dosis de 500 miligramos de metronidazol y 1 gramo de cefotaxima durante la inducción anestésica.

La cirugía fue programada en 356 (93.7%) pacientes y de urgencia en 24 (6.3%). La DA se diagnosticó en 18 pacientes (4.7%). Se utilizó una ileostomía en asa de protección en 49 pacientes (12.8%), que corresponde al 4.1% (13/295) de las anastomosis altas versus el 42% (36/85) de las anastomosis bajas ( $p < 0.0001$ ).

Hubo un 2% (6/295) de DA en el primer grupo versus 14% (12/85) en el grupo de anastomosis bajas ( $p = 0.0001$ ). La mayoría de las anastomosis bajas corresponden a pacientes tratados por un cáncer de recto con resección total del mesorrecto. De los 18 pacientes complicados con una DA, 10 requirieron una reintervención por un cuadro de peritonitis localizada o generalizada y 8 fueron manejadas en forma conservadora como una fístula fecal, cerrando en forma espontánea en 7 casos (1 fallecido). De los pacientes reoperados, 6 fueron sometidos a un lavado peritoneal y una ostomía proximal sin dismantelar la anastomosis. En forma global, 14 pacientes conservan la anastomosis y 4 requirieron dismantelamiento de esta y colostomía terminal.

La mortalidad operatoria global de la serie fue 1.3% (5/380). Dos pacientes fallecieron a los 44 y 27 días, respectivamente, debido a complicaciones sépticas y falla multiorgánica debido a la DA, lo que eleva la mortalidad de esta complicación al 11% (2/18). En el grupo sin dehiscencia, fallecieron por otras

causas 3 pacientes (un evento vascular cerebral, una falla respiratoria aguda y una trombosis mesentérica masiva sin falla anastomótica), lo que da una mortalidad de 0.8% (3/362) para el grupo sin DA ( $p < 0.0001$ ).

El porcentaje global de reoperaciones en la serie fue 6% (23/380). De los pacientes que sufren una DA, 10/18 (55.5%) requirieron de una reintervención para manejar la complicación versus 8/362 (2.2%) de los pacientes sin DA ( $p < 0.0001$ ).

El porcentaje global de infección de la herida quirúrgica para toda la serie fue 11.3% (43/380), variando entre 6.6% (34/362) y 50% (9/18) en los pacientes sin y con DA, respectivamente ( $p < 0.0001$ ).

El tiempo de hospitalización promedio fue 10.7 días para los pacientes sin DA versus 27.9 días para aquellos con la complicación ( $p < 0.0001$ ; DE= 9.12; IC:10.95-12.50).

En el análisis univariado 5 variables aparecen asociadas con la ocurrencia de DA de la CRA: el género masculino ( $p = 0.008$ ), la cirugía de urgencia ( $p = 0.0001$ ), el tiempo operatorio ( $p = 0.008$ ; DE 57.82), la altura de la anastomosis ( $p = 0.0001$ ), el antecedente de radioterapia preoperatoria ( $p = 0.001$ ) y el empleo de una ileostomía de protección ( $p = 0.0269$ ).

Al comparar sólo los pacientes sometidos a una resección por cáncer colorrectal, la radioterapia mantiene una significación estadística como factor de riesgo de DA ( $p = 0.0001$ ). El análisis multivariado mostró que sólo el género (masculino), la altura de la anastomosis (bajas) y la radioterapia preoperatoria se mantienen como variables independientes asociadas con la ocurrencia de la DA, controlando por las otras variables.

El riesgo de que ocurra una DA en una CRA ubicada bajo la reflexión peritoneal es 9.51 veces mayor que en una anastomosis alta, es 5.87 veces superior en un paciente varón y es 10.14 veces más probable en un paciente que ha recibido radioterapia pélvica.

## TABLAS

### VARIABLES DICOTÓMICAS Y ASOCIACIÓN CON LA DA: ANÁLISIS UNIVARIADO

VARIABLE	n	DA	%	p
<b>Género</b>				
Masculino	199	4	2	0.008
Femenino	181	14	7.7	
<b>Diagnóstico</b>				
Cáncer	217	10	4.6	0.137
No cáncer	163	8	4.9	
<b>Co-morbilidad</b>				
No	199	7	3.5	0.361
Sí	181	11	6	
<b>Tipo de intervención</b>				
Electiva	356	12	3.4	0.0001
Urgencia	24	6	25	
<b>Tipo de CRA</b>				
Simple	295	13	4.4	0.377
Doble	85	5	5.8	
<b>Diámetro de engrapadora</b>				
25	44	1	2.3	0.201
28-31	315	4	4.4	
33-34	21	3	15	
<b>Puntos de refuerzo</b>				
Sí	97	4	4.1	0.49
No	283	14	4.9	
<b>Ileostomía de protección</b>				
Sí	49	5	10.2	0.0269
No	331	13	3.9	
<b>Radioterapia preoperatoria</b>				
Sí	23	6	26	0.001
No	357	12	3.4	
<b>Altura de anastomosis</b>				
Más de 8 cm	295	6	2	0.001
8 cm o menos	85	12	14	

## VARIABLES CONTINUAS Y ASOCIACIÓN CON LA DA: ANÁLISIS UNIVARIADO

VARIABLE	PROMEDIO	DE	IC 95%	<i>p</i>
<b>Edad</b>				
Fístula	59.9	15.65	53.5-62.5	0.66
No fístula	61.6	14.38	54.4-68.7	
<b>Altura de anastomosis (cm)</b>				
Fístula	11.3	3.6	10.9-11.7	0.001
No fístula	8.2	4.9	5.7-10.8	
<b>Tiempo quirúrgico (min)</b>				
Fístula	139.9	57	134-145	0.008
No fístula	176.6	66	144-209	
<b>Albúmina (gr/dl)</b>				
Fístula	3.9	0.43	3.94-4.03	0.48
No fístula	3.9	0.58	3.61-4.20	
<b>Hematocrito (%)</b>				
Fístula	38	5.21	37.4-38.5	0.25
No fístula	39.4	4.97	36.9-41.9	
<b>Linfocitos (%)</b>				
Fístula	29.8	8.11	29-30.6	0.45
No fístula	30.8	18.2	21.7-39.9	

DE: desviación estándar  
IC: intervalo de confianza

## VARIABLES ASOCIADAS A LA DA: ANÁLISIS MULTIVARIADO

VARIABLE	<i>p</i>	RD	IC 95%
Género (mas/fem)	0.008	5.87	1.59-21.69
Altura (baja/alta)	<0.0001	9.51	2.73-33.07
Radioterapia (sí/no)	0.001	10.14	2.74-33.3

RD= razón de disparidad.  
IC = intervalo de confianza.

## DISCUSIÓN

La dificultad de predecir la ocurrencia de una DA es un hecho clínico relevante que explica el gran interés por identificar factores de riesgo asociados con esta complicación. En la práctica, la dehiscencia anastomótica sucede incluso en pacientes jóvenes, bien nutridos, sin condiciones co-mórbidas y luego de una técnica quirúrgica satisfactoria. El impacto clínico de la DA queda claramente expresado en el mayor tiempo de hospitalización de estos pacientes, la mayor incidencia de infección de herida operatoria, la elevada tasa de reoperaciones y la mayor mortalidad asociada a esta complicación.

Aunque en el análisis global no hubo diferencias estadísticas significativas según la patología de base y el tipo de intervención (test exacto de Fischer  $p=0.137$ ), el escaso número relativo de algunas indicaciones podría explicar estos resultados.

El manejo de la DA de una CRA depende de la magnitud de la disrupción de la anastomosis y del grado de contaminación fecal. En casos favorables, es posible suturar y/o drenar la zona afectada, lo que se complementa con una ostomía proximal que derive el tránsito fecal. Esta conducta pudo realizarse en 6 de los 10 pacientes reoperados por una DA en esta serie, la mayoría con anastomosis ubicadas en el fondo de la pelvis. De esta forma, globalmente sólo en el 22% de los pacientes con una DA fue necesario dismantelar la CRA.

Uno de los factores de riesgo reconocidos para DA es la altura de la CRA. En nuestra experiencia el riesgo de DA de una anastomosis bajo la reflexión peritoneal es 9.5 veces mayor que el de una anastomosis alta. A pesar del efecto confusor que puede provocar una ileostomía proximal, realizada especialmente en CRA bajas, la altura de la anastomosis permanece como un factor predictivo independiente de DA en el análisis multivariado.

Esto coincide con la mayoría de los estudios que enfocan la DA de la CRA<sup>8,10,12-14</sup>. Entre las razones que se esgrimen para explicar esta asociación se incluyen la

dificultad técnica para trabajar en el fondo de la pelvis, la imposibilidad de colocar puntos de refuerzos en una anastomosis muy baja y el efecto deletéreo de la resección total del mesorrecto en la cicatrización<sup>15</sup>.

En los últimos años el género masculino ha sido reconocido como un factor independiente de riesgo de DA, particularmente en la anastomosis colorrectal baja<sup>10,11,13,14,17</sup>, lo que coincide con nuestra experiencia. Una posible explicación es la dificultad para trabajar en la pelvis masculina, especialmente en las anastomosis bajas. Por ello, algunos autores proponen efectuar una desfuncionalización selectiva en pacientes varones con anastomosis bajas<sup>10,17</sup>. Sin embargo, en un estudio pequeño de casos y controles (n=44) no se confirma esta variable como un factor de riesgo independiente<sup>14</sup>.

La radioterapia preoperatoria aparece en nuestra experiencia y de otros<sup>10,11,17,18</sup> como un factor predictivo destacado de DA en el análisis multivariado, sin embargo, otros estudios, algunos randomizados y multicéntricos, no muestran resultados similares<sup>13,19,20</sup>.

La mayoría de los autores acepta que la ostomía de protección de una anastomosis no disminuye la incidencia de DA, lo que queda en evidencia al realizar estudios radiológicos con medio de contraste<sup>3,4</sup>. Sin embargo, es evidente que la repercusión clínica de esta complicación es mucho menor en el paciente ostomizado y en la mayoría de los casos permite un manejo conservador de la DA<sup>16</sup>. La necesidad de realizar una ileostomía de protección aparece como un factor de riesgo de DA en el análisis univariado, sugiriendo que la ostomía se indicó en forma discrecional en aquellas anastomosis más complejas o de mayor riesgo potencial de DA. De nuestro estudio se desprende que las indicaciones de una ileostomía de protección debe considerarse aquellos factores que claramente muestran una asociación con la DA, a saber, la altura de la anastomosis, el género, los antecedentes de radioterapia y el tiempo operatorio como un reflejo de condiciones técnicas adversas. Aunque no queda demostrado



en este estudio, es razonable considerar en esta decisión otras variables como la edad y las condiciones co-mórbidas del paciente. Aunque estas variables y otras como la desnutrición, el recuento de linfocitos y bajos niveles de albúmina sérica no alcanzaron significación estadística como predictores de DA, pueden afectar los índices de morbilidad general y la mortalidad global<sup>2,23,24</sup>.

En conclusión, la DA sintomática luego de una CRA mecánica en esta serie ocurrió en el 4.7% de los pacientes. La DA tiene un impacto clínico que se expresa en un aumento significativo de los días de hospitalización promedio, la tasa de infección del sitio operatorio, la tasa de reoperaciones y la mortalidad operatoria.

Los factores predictivos de DA en el análisis multivariado son el género masculino, la altura de la anastomosis y el antecedente de radioterapia pélvica. Estas variables específicas asociadas con la DA y algunos factores generales del paciente debieran ser considerados en la toma de decisiones acerca de una eventual ileostomía de protección de una CRA.

## BIBLIOGRAFIA

1. Longo WE, Virgo KS, Johnson FE, Oprian CA, Vernava AM, Wade TP et al. Risk factors for morbidity and mortality after colectomy for colon cancer. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 83-91.
2. Alves A, Panis Y, Mathieu P, Manton G, Kwiatkowski F, Slim K. Postoperative mortality and morbidity in French patients undergoing colorectal surgery. *Arch Surg* 2005; 140: 278-283.
3. Bruce J, Krukowsky ZH, Al-Khairy G, Russell EM, Park KGM. Systematic review of the definition and measurement of anastomotic leak after gastrointestinal surgery. *Br J Surg* 2001; 88: 1157-1168.
4. Chambers WM, Mortensen NJM. Postoperative leakage and abscess formation after colorectal sur- 292 Rev. Chilena de Cirugía. Vol 59 - Nº 4, Agosto 2007 gery. *Best Pract Res ClinGastroenterol* 2004; 18: 865-880.
5. Alves A, Panis Y, Trancart D, Regimbeau J-M, Pocard M, Valleur P. Factors associated with clinically significant anastomotic leakage after large bowel resection: multivariate analysis of 707 patients. *World J Surg* 2002; 26: 499-502.
6. Fazio VW, Tekkis PT, Remzi F, Lavery IC. Assessment of operative risk in colorectal cancer surgery: the Cleveland Clinic Foundation colorectal cancer model. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 2015-2024.
7. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Jarvis WR. CDC Guidelines for the prevention of surgical site infection. *Am J Infect Control* 1999; 27: 97-132.
8. Vignali A, Fazio VW, Lavery IC, Milson JW, Church JM, Hull TL et al. Factors associated with the occurrence of leaks in stapled rectal anastomoses: a review of 1014 patients. *J Am CollSurg* 1997; 185: 105-113.
9. Golub R, Golub RW, cantu R, Stein HD. A multivariate analysis of factors contributing to leakage of intestinal anastomoses. *J Am CollSurg* 1997; 184: 364-372.
10. Matthiessen P, Hallbook O, Andersson M, Rutegard J, Sjodahl R. Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection of the rectum. *Colorectal Dis* 2004; 6: 462-469.

11. Folkesson J, Nilsson J, Pahlman L, Glimelius B, Gunnarsson U. The circular stapling device as a risk factor for anastomotic leakage. *Colorectal Dis* 2004; 6: 275-279.
12. Pakkastie T, Luukkonen P, Jarvinen J. Anastomotic leakage after anterior resection of the rectum. *Eur J Surg* 1994; 160: 293-297.
13. Rullier E, Laurent C, Garrelon L, Michel P, Saric J, Parneix M. Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection of rectal cancer. *Br J Surg* 1998; 85: 355-358.
14. Makela JT, Kiviniemi H, Laitinen S. Risk factors for anastomotic leakage after left-side colorectal resection with rectal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 653-660.
15. Karanjia ND, Corder AP, Bearn P, Heald RJ. Leakage from stapled low anastomosis after total mesorectal excision for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1994; 81: 1224-1226.
16. Law W-L, Chu K-W, Ho J, Chan C-W. Risk factors for anastomotic leakage after low anterior resection with total mesorectal excision. *Am J Surg* 2000; 179: 92-96.
17. Poon R, Chu K-W, Ho J, Chan C-W, Law W-L, Wong J. Prospective evaluation of selective defunctioning stoma for low anterior resection with total mesorectal excision. *World J Surg* 1999; 23: 463-467.
18. Graf W, Glimelius B, Bergstrom R, Pahlman L. Complications after double and single stapling in rectal surgery. *Eur J Surg* 1991; 157: 543-547.
19. Swedish Rectal cancer Trial. Improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 1997; 336: 980-987.
20. Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID, Putter H, Steup WH, Wiggers T et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 2001; 345: 638-646.
21. Yeh CY, Changchien CR, Wang J-Y, Chen J-S, Chen HH, Chiang J-M 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.
22. Galandiuk S. To drain or not to drain. *Ann Surg* 2005; 241: 14-15.

23. Luna-Pérez P, Rodríguez-Ramírez SE, Gutiérrez de la Barrera M, Labastida S. Multivariate analysis of risk factors associated with dehiscence of colorectal anastomosis after anterior or low anterior resection for sigmoid or rectal cancer. *RevInvestClin* 2002; 54: 501-508.

24. Bannura G, Cumsille MA, Barrera A, Contreras J, Melo C, Soto D, Mansilla JA. Factores asociados a la dehiscencia clinica de una anastomosis intestinal grapada: análisis multivariado de 610 pacientes consecutivos. *RevChilCir* 2006; 58: 341-346.

## ANEXOS

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE (iniciales del paciente):	
DIAGNOSTICO:	
EDAD (años):	
SEXO:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Masculino</li><li>• Femenino</li></ul>
COMORBILIDADES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si</li><li>• No</li></ul>
TIPO DE INTERVENCION:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Electiva</li><li>• Urgencia</li></ul>
TIPO DE CRA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Simple</li><li>• Doble</li></ul>
DIAMETRO DE LA ENGRAPADORA CIRCULAR	<ul style="list-style-type: none"><li>• 28 mm</li><li>• 29 mm</li><li>• 30 mm</li><li>• 31 mm</li></ul>
PUNTOS DE REFUERZO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si</li><li>• No</li></ul>
ILEOSTOMIA DE PROTECCION	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si</li><li>• No</li></ul>
RADIOTERAPIA PREOPERATORIA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si</li><li>• No</li></ul>
ALTURA DE LA ANASTOMOSIS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alta (&gt;8 cm)</li><li>• Baja (4 a 8 cm)</li><li>• Ultrabaja (&lt;4 cm)</li></ul>
TIEMPO OPERATORIO (minutos):	
ALBUMINA PREOPERATORIA (gr/dl):	

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**(ADULTOS)**

ESTUDIO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DEHISCENCIA DE UNA ANASTOMOSIS COLORRECTAL MECANICA

**Lugar y Fecha:** Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez, Centro Médico Nacional Siglo XXI. México, Distrito Federal a \_\_\_ de \_\_\_\_\_, año 2016.

**Número de registro:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Mediante una revisión de expedientes (estudio retrospectivo) de los pacientes sometidos en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional a anastomosis colorrectal mecánica, se pretende identificar los factores predictivos de dehiscencia, analizando el género, el carácter urgente, tiempo operatorio, nivel de anastomosis, presencia de radioterapia previa e ileostomía de protección. Los resultados obtenidos permiten establecer criterios de seguridad al decidir que pacientes son candidatos a la restitución intestinal u ostromía derivativa

**Justificación:** No hay estudios recientes en la literatura nacional que evalúen a la población sometida a anastomosis colorrectal, en los que se analice los posibles factores predictivos de dehiscencia luego de una anastomosis colorrectal efectuada con sutura mecánica.

Resulta imprescindible identificar los factores de riesgo asociados con esta complicación, ya que el impacto clínico se traduce en mayor morbi mortalidad, tiempo de estancia hospitalaria, infección de la herida quirúrgica y aumento de los costos intrahospitalarios.

Resulta imprescindible conocer los posibles factores predictivos de dehiscencia en uno de los procedimientos que más se realizan en el servicio de Cirugía de Colon y Recto del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, para mejorar la calidad en la atención de la salud de la población derechohabiente.

**Procedimiento:** Mediante la investigación documental (revisión de expedientes clínicos) se recabará información en una de hoja de datos que permita mediante el análisis estadístico retrospectivo establecer los factores predictivos de dehiscencia de una anastomosis colorrectal mecánica.

**Posibles riesgos y molestias:** Ninguno que atente contra la salud de los pacientes, así como a su bienestar. La información recabada será manejada de forma confidencial y con estrictos fines académicos resguardando la identidad de cada paciente. La información será tratada de acuerdo a la Ley General de Acceso a la Información.

**Posibles beneficios que reciba al participar en el estudio:** Contribuir al avance de los pacientes a realizarse el mismo procedimiento quirúrgico que permitan menor morbi-mortalidad, menor tiempo de estancia hospitalaria, menor índice de infección de la herida quirúrgica y disminución de los costos intrahospitalarios.

**Participación o retiro:** Una vez firmado el consentimiento informado se recolectaran los datos del expediente por lo cual no es posible retirarse del estudio. La participación se asegura al firmar el consentimiento informado.

**Privacidad y confidencialidad:** De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana del Expediente Clínico, de acuerdo a la Ley General de Acceso a la Información. La identidad de los participantes no será revelada en algún momento.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

**Investigador responsable:**

Dr. Moisés Freddy Rojas Illanes

Profesor titular del curso de especialización en Coloproctología

Hospital de Especialidades

Centro Médico Nacional Siglo XXI

**Colaboradores:**

Dr. Edgar Pérez Cerna

Médico Residente de Coloproctología

Hospital de Especialidades

Centro Médico Nacional Siglo XXI

**En caso de duda o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS:**

Avenida Cuauhtémoc 330, 4º piso Bloque B de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, México D.F. C.P. 06720, teléfono (55) 5627 69 00, extensión: 21230, correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx).

**Nombre y firma del paciente**

**Nombre y firma de quien  
obtiene el consentimiento**

**Nombre, dirección, relación y firma  
(testigo 1)**

**Nombre, dirección, relación y firma  
(testigo 2)**