



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O. D.

**“Tratamiento de la fístula anal mediante ligadura del  
trayecto fistuloso en el espacio interesfintérico con  
poliglactina 2/0. Estudio piloto”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

C O L O P R O C T O L O G O

P R E S E N T A

DR. JORGE OCTAVIO GUTIÉRREZ PÉREZ

A S E S O R

DR. JUAN ANTONIO VILLANUEVA HERRERO



México, D. F

Julio 2011



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.

**“Tratamiento de la fístula anal mediante ligadura del trayecto fistuloso en el espacio interesfintérico con poliglactina 2/0. Estudio piloto”**

**Dr. JUAN ANTONIO VILLANUEVA HERRERO.**

Médico Adscrito de la Unidad de Coloproctología

Teléfono: 2789-2000. Ext. 1045.

[javillanueva@doctor.com](mailto:javillanueva@doctor.com)

Firma: \_\_\_\_\_

**Dr. JORGE OCTAVIO GUTIÉRREZ PÉREZ**

Residente de segundo año de la Unidad de Coloproctología.

Teléfono: 2789-2000. Ext.1045

[cirujano-octavio@hotmail.com](mailto:cirujano-octavio@hotmail.com)

Firma: \_\_\_\_\_

**Dr. BILLY JIMÉNEZ BOBADILLA**

Jefe de la Unidad de Coloproctología.

Profesor Titular del Curso de Especialización de Coloproctología de la UNAM

Teléfono y fax: 2789-2000. Ext. 1045

[billyjimenez@hotmail.com](mailto:billyjimenez@hotmail.com)

Firma: \_\_\_\_\_

## **I. DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS**

Quiero dedicar esta obra a mi amada esposa, a mi hija, y a mis padres y hermanos, a quienes he robado tanto tiempo durante mi formación profesional y en la elaboración de este trabajo de tesis.

A mi Dios y Rey Soberano, le doy gracias por la oportunidad que me da de concluir una etapa más de mi formación profesional, sin Él no lo hubiera logrado.

Deseo agradecer a las personas que Dios ha puesto en mi camino como maestros, compañeros y amigos, por compartirme en todo momento su amistad y sus conocimientos y las herramientas para seguir adquiriéndolos, a mis padres por el gran sacrificio que han hecho y porque en todo momento me han tendido su mano.

Finalmente, un agradecimiento especial al Dr. Juan Antonio Villanueva Herrero, al Dr. Billy Jiménez Bobadilla y al Dr. Pasquinely Salvador Velasco García quienes por su colaboración hicieron posible esta obra.

A mi inigualable Universidad Nacional Autónoma de México que ha permitido que en su prestigiosa Facultad de Medicina continúe desarrollándome profesionalmente.

*Dr. Jorge Octavio Gutiérrez Pérez*

**II. INDICE**

<b>I. AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>3</b>
<b>II. ÍNDICE .....</b>	<b>4</b>
<b>III. RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>IV. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>20</b>
<b>VI. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>VII. HIPÓTESIS .....</b>	<b>23</b>
<b>VIII. OBJETIVO.....</b>	<b>24</b>
<b>IX. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....</b>	<b>25</b>
<b>X. DISEÑO Y DURACIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>XI. ASPECTOS ÉTICOS Y DE SEGURIDAD.....</b>	<b>27</b>
<b>XII. RECURSOS.....</b>	<b>28</b>
<b>XIII. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>29</b>
<b>XIV. RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
<b>XV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>XVI. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>XVII. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>39</b>

### III. Resumen

**Introducción.-** El conducto anal (CA) anatómico es la zona que se encuentra entre el margen del ano y la línea anorrectal, con una longitud de 2 cm; el CA quirúrgico mide 4 cm y su límite proximal es el anillo anorrectal y el límite distal es el margen anal. Los músculos del complejo esfintérico están involucrados en la continencia fecal (CF) y se compone de 3 elementos musculares: músculos del piso pélvico, esfínter anal externo (EAE) y esfínter anal interno (EAI). La línea anorrectal está formada por una línea de criptas anales, 6 en promedio y están formadas por pequeñas invaginaciones que están situadas por debajo de cada válvula anal. Los conductos glandulares, se originan en el espacio interesfintérico, atraviesan el EAI y terminan en la submucosa. La obstrucción de estos conductos puede dar lugar a abscesos y fístulas perianales. Los espacios anorrectales potenciales con significado clínico por ser asiento de abscesos y fístulas anales son los siguientes: isquioanal (EIA), perianal (EPA), interesfintérico (EIE), submucoso (ESM), postanal superficial (EPS), postanal profundo (EPP), supraelevador (ESE), y espacio retrorrectal (ERR). Entre los mecanismos que intervienen en la CF se encuentra el factor esfintérico que proporciona una “zona de alta presión” de 3.5 cm de longitud en promedio, con una presión basal de 40 a 80 mmHg.

La fístula anal (FA) representa un proceso infeccioso crónico que impacta el bienestar de los pacientes. Es parte de la historia natural de los abscesos anales, formándose una FA en aproximadamente el 50% de los pacientes que padecen un absceso. En los servicios dedicados

a cirugía anorrectal, la FA representa el 7% de la consulta de primera vez. La infección de las glándulas anales es la causa en más del 95% de los pacientes portadores de un absceso anal. De acuerdo con Parks las fístulas anorrectales se clasifican como interesfintéricas (FIE), transesfintericas (FTE), supraesfintericas (FSE), y extraesfintericas (FEE), lo anterior en base a la relación que guarde el trayecto de la fístula (TF) con el complejo del esfínter anal. El término “fístula anal compleja” es una modificación de esta clasificación y refiere a las FA cuyo tratamiento posee un riesgo mayor de causar incontinencia fecal (IF). El objetivo del tratamiento quirúrgico de la FA es curarla disminuyendo al mínimo la posibilidad de recurrencia y de alteración de la CF. La ligadura interesfintérica del trayecto fistuloso (LIFT) es una nueva técnica preservadora del MEA descrita por primera vez por Rojasakul. Consiste en ligar el TF en el espacio interesfintérico. Su rango de éxito es comparable con el de otras técnicas preservadoras del mecanismo del esfínter anal (MEA). Además es fácil de aprender y su costo es muy bajo. Inicialmente Rojasakul y cols., reportaron un éxito del 94.4% sin alteraciones de la CF, con un tiempo promedio de curación de 4 semanas.

**Justificación.-** La FA es una de las enfermedades que con mayor frecuencia se ven en la especialidad de coloproctología, representando el 7% de la consulta de primera vez en la Unidad de Coloproctología del Hospital General de México (UCHGM). Algunas de las opciones de tratamiento de la FA que con mayor frecuencia se realizan en la UCHGM son la fistulotomía y el corte con setón, siendo este último la técnica que más se emplea en la UCHGM en el

tratamiento de la FA compleja. Charúa y cols., reportaron que la técnica de setón de corte en la UCHGM tiene una eficacia del 94% de curación con un riesgo de IF del 16%. Creemos que la LIFT es una técnica preservadora del complejo esfintérico anal, fácil de aprender y de realizar, a un costo bajo, con una alta probabilidad de éxito y con un riesgo nulo de afectar la CF. También creemos que el éxito de la cirugía es mayor con el uso de poliglactina 2-0 que con poliglactina 3-0 debido a las características del TF. Por este motivo, suponemos que es casi imposible la ligadura con un calibre 3-0 de poliglactina, ya que podría romperse al no resistir la tensión ejercida al apretar la ligadura.

**Objetivo.-** Determinar el porcentaje de curación y de continencia fecal (CF) con la LIFT (por sus siglas en inglés: *ligation of intersphincteric fistula tract*) con poliglactina 2-0.

**Diseño.-** Estudio piloto, experimental, descriptivo, prolectivo, y no comparativo.

**Material y métodos.-** Estudio piloto, experimental, descriptivo, prolectivo, no comparativo, no aleatorio en 14 pacientes con fístula anal (FA) tratados con técnica de LIFT y seguimiento por 3 meses.

**Resultados.-** Se analizaron 10 pacientes, de los cuales el 50% a los 3 meses no presentó exudado por el orificio fistuloso secundario (OFS) y hubo cierre del mismo; el 80% no presentó dolor después de la cirugía y el 100% se integró a las 2 semanas a sus actividades

laborales normales. Posterior a los 3 meses, 5 pacientes continúan con FA. De los 10 pacientes ninguno presenta incontinencia fecal (IF).

**Conclusión.-** La LIFT con poliglactina 2-0 es un procedimiento seguro, con buena efectividad para la curación y sin riesgo para la CF; técnicamente se necesita realizar un número adecuado de casos para tener mejores resultados.

**Palabras clave.-** Fístula anal, cirugía preservadora de esfínteres, ligadura.

## IV. Introducción

Para entender la etiopatogenia de la FA y su tratamiento, es necesario comprender detalladamente la anatomía y fisiología de las estructuras involucradas en esta entidad patológica.

Desde el punto de vista anatómico el conducto anal (CA) comprende desde el margen del ano hasta la línea anorrectal, con una longitud de 2 cm; el CA quirúrgico tiene una longitud de 4 cm, su límite proximal es el anillo anorrectal y el límite distal es el margen anal, concepto introducido por Milligan y Morgan.<sup>1</sup>

Los músculos del complejo esfintérico que están involucrados en la CF son: músculos del piso pélvico, esfínter anal externo (EAE) y esfínter anal interno (EAI).<sup>1</sup>

El EAI representa una condensación de los últimos 2.5 a 4.0 cm de la capa muscular circular del recto. Tiene un grosor de 2 a 3 mm.<sup>2</sup> El EAE es un cilindro elíptico de músculo estriado que envuelve toda la longitud del tubo de músculo liso formado por el EAI y termina ligeramente distal a este último. De acuerdo con Milligan y Morgan se divide en 3 asas: subcutánea, superficial, y profunda. Tiene un grosor de 6 mm (rango, 5-8mm).<sup>1-3</sup>

La línea anorrectal es una zona donde se encuentran las criptas anales, 6 en promedio (rango 3-12) y están formadas por pequeñas invaginaciones que se localizan por debajo de cada válvula anal. Más

de una glándula puede abrirse en una misma cripta, mientras que la mitad de las criptas no tiene comunicación con ninguna glándula. Los conductos glandulares se originan en el espacio interesfintérico, y atraviesan el EAI y terminan en la submucosa. La obstrucción de estos conductos puede dar lugar a abscesos y fístulas perianales.<sup>1</sup>

Las arterias hemorroidales superior e inferior, ramas de la arteria mesentérica inferior y de la arteria pudenda interna, respectivamente, representan la principal fuente de irrigación del CA y del recto. La contribución de la arteria hemorroidal media en la irrigación del CA, varía dependiendo del tamaño de la arteria hemorroidal superior.<sup>1</sup>

El CA y el recto son drenados por un par de venas hemorroidales inferiores y medias y por una vena hemorroidal superior. Los plexos hemorroidales internos se localizan en la submucosa en la mitad proximal del CA, por arriba de la línea anorrectal, mientras que el plexo hemorroidal externo tiene una localización subcutánea distal a esta línea.<sup>1</sup>

La mitad proximal del CA es drenada hacia los ganglios linfáticos mesentéricos inferiores e iliacos internos. La mitad distal es drenada hacia los ganglios linfáticos inguinales externos.<sup>1</sup>

El EAI cuenta con inervación simpática (L5) y parasimpática (S2, S3, y S4). El EAE está inervado a cada lado por la rama rectal inferior del nervio pudendo (S2 y S3) y por la rama perineal de S4. La

sensibilidad está dada por la rama rectal inferior del nervio pudendo y juega un papel en la CF.<sup>1</sup>

Los espacios anorrectales potenciales con significado clínico por ser asiento de abscesos y fístulas anales son los siguientes: isquioanal (EIA), perianal (EPA), interesfintérico (EIE), submucoso (ESM), postanal superficial (EPS), postanal profundo (EPP), supraelevador (ESE), y espacios retrorrectales (ERR).<sup>1</sup>

El músculo puborrectal es considerado por algunos autores, parte del músculo EAE y del músculo elevador del ano. Es la porción más medial y está situado inmediatamente cefálico a la porción profunda del EAE. La división del músculo puborrectal durante la cirugía de absceso o FA resulta en IF.<sup>1</sup>

Entre los mecanismos que intervienen en la CF se encuentran las características de las heces, tales como su volumen y consistencia; la función de reservorio del recto en el que están involucradas sus angulaciones, la sensibilidad rectal, y la integridad del complejo esfinteriano. Las válvulas de Houston del recto tienen cierto papel en la continencia al retrasar el paso de las heces.<sup>4</sup>

El factor esfintérico anal proporciona una “zona de alta presión” de 3.5 cm de longitud con una presión basal de 40 a 80 mmHg. El EAI proporciona el 52 a 85% de la presión total (45% por inducción nerviosa del EIA y 10% por actividad miogénica),<sup>4-6</sup> 30% la proporciona el músculo EAE, y 15% los cojinetes hemorroidales. El EAE se contrae

durante la posición vertical, maniobras de Valsalva, al toser, distensión rectal, y al estimular la piel perianal (reflejo anocutáneo).<sup>7</sup> Dos características importantes del EAE son que mantiene su tono aún durante el sueño y que no degenera aunque sea desnervado.<sup>5</sup> El EAE puede mantenerse contraído voluntariamente por un periodo de 40 a 60 segundos. Su fuerza máxima de contracción no se altera con la lesión bilateral de los nervios pudendos, por ejemplo después de un parto, pero su fatigabilidad aumenta.<sup>5</sup>

Las vías nerviosas también juegan un papel en la CF; de esta manera el EAI cuenta con inervación motora simpática proveniente del nervio hipogástrico (L5) y con inervación parasimpática inhibitoria.

Un factor más que participa en la CF es el reflejo anorrectal. En éste la distensión del recto provoca la relajación del EAI por medio del óxido nítrico liberado por los cuerpos neuronales localizados en el recto distal al mismo tiempo que estimula la contracción del EAE.<sup>6</sup> Esto permite una función de muestreo; el contenido del recto es presentado en el CA para que sus receptores especializados discriminen entre sólido, líquido, y gas.

Entre los factores mecánicos de la CF se encuentra la angulación de aproximadamente 90° entre el CA y el recto en estado de reposo, originada por la actividad tónica continua del músculo puborrectal, y considerada como el componente más importante de la conservación de la CF gruesa<sup>4</sup>.

La FA representa un proceso infeccioso crónico que impacta el bienestar de los pacientes. Es parte de la historia natural de los abscesos perianales en aproximadamente el 50% y es el resultado de la sepsis persistente y/o de un trayecto fistuloso (TF) epitelizado.<sup>8</sup>

En los servicios dedicados a cirugía anorrectal, la FA representa el 7% de la consulta de primera vez. La edad promedio es de 34 años; para el sexo masculino es de 37 años y para el sexo femenino es de 28 años (rango de edad de 17 a 80 años), con una relación de 4 hombres por una mujer.<sup>9</sup>

La infección de las glándulas anales es la causa de más del 95% de los pacientes portadores de un absceso anal. Al drenarse el absceso existe la posibilidad de formar una FA, que se denomina inespecífica o criptoglandular. La teoría “criptoglandular” sustenta que una de las glándulas anales se obstruye con materia fecal, cuerpos extraños o trauma y resulta en estasis de la secreción e infección de la glándula.<sup>8</sup> Las FA específicas tienen una etiología primaria: la enfermedad de Crohn, tuberculosis, carcinoma rectal, carcinoma anal, actinomicosis, entre otras.

En la actualidad la teoría criptoglandular es la más aceptada. Los estudios de Parks<sup>10</sup> y de Morson y cols.<sup>11</sup>, demostraron que el 90% de las fístulas anales son causadas por infección de las glándulas anales. Los microorganismos encontrados en los abscesos son: E. coli (22%), Enterococcus spp (16%), y B. fragilis (20%).<sup>12</sup>

De acuerdo con Parks las fístulas anorrectales se clasifican como interesfintericas (FIE), trasesfintericas (FTE), supresfintericas (FSE), y extraesfintericas (FEE); lo anterior en base a la relación que guarde el TF con el complejo del esfínter anal<sup>13</sup>. Las FIE representan el tipo más común y permanecen únicamente en el plano interesfinteriano, pudiendo extenderse hacia arriba, sin embargo más frecuentemente su extensión es distal. A partir de las fístulas interesfintéricas se pueden desarrollar el resto de los tipos de FA.

Las FTE se originan cuando la infección penetra a través del EAE extendiéndose así hacia la fosa isquioanal. Las FSE se caracterizan por tener un TF que pasa por el plano interesfinteriano por arriba del músculo puborrectal, para seguir hacia abajo a través del músculo elevador, continuando hacia la fosa isquioanal transcurriendo al final hacia la piel. Las FEE corren totalmente por fuera del complejo esfintérico, con un trayecto que pasa por la piel perianal a través de la grasa isquioanal y los músculos elevadores para llegar al recto.<sup>14</sup>

El término “fístula anal compleja” es una modificación de esta clasificación y refiere a las fístulas cuyo tratamiento posee un riesgo mayor de causar IF.<sup>8</sup>

Una FA puede ser llamada compleja cuando: 1) el TF transcurre por más del 30 al 50% del EAE (FTE alta, FSE o FEE), 2) se localiza anterior en mujeres, 3) tiene múltiples trayectos, 4) es recurrente, 5) el paciente ya posee un grado de IF, 6) se instala en un campo radiado o 7) existe enfermedad inflamatoria intestinal.<sup>8</sup>

Los síntomas más frecuentes ocasionados por una FA son descarga de exudado seroso y purulento en el 65% de los pacientes, dolor en el 34%, hinchazón perianal en el 24%, sangrado en el 12%, y diarrea en el 5%.<sup>15</sup>

Para lograr una adecuada exploración de la región anoperineal se debe colocar al paciente en posición proctológica o en decúbito lateral izquierdo (posición de Simms). Se inspecciona la región glútea, perineal y perianal en busca de inflamación, orificios fistulosos y exudado, se palpa la región perianal con la intención de sentir anomalías como fluctuaciones, dolor y trayectos fistulosos, se realiza tacto rectal para valorar la tonicidad del complejo esfintérico y también para seguir la trayectoria de un probable TF; se lleva a cabo una anoscopia, siempre y cuando sea posible por la severidad del dolor, la cual permitirá observar la cripta afectada y en algunos casos la salida de exudado seroso y purulento<sup>16</sup>.

El objetivo del tratamiento quirúrgico de la FA es su curación sin alterar la CF.<sup>8</sup> Para lograrlo, es necesario tomar en cuenta lo siguiente: 1) identificar el orificio primario; 2) establecer la relación entre el TF y el músculo puborrectal; 3) cortar la menor cantidad de MEA posible; 4) buscar extensiones laterales; y 5) determinar la presencia de enfermedades subyacentes.

Antes de decidir el tipo de tratamiento quirúrgico de una FA, es necesario evaluar la CF del paciente por medio de la exploración

proctológica y de escalas de CF como la de Jorge y Wexner<sup>8</sup>, su edad y sexo, así como la localización y complejidad del TF ya que de acuerdo con la teoría criptoglandular, será necesario cortar en mayor o menor medida el complejo esfintérico del ano, poniendo en riesgo la CF del enfermo.<sup>17</sup>

La fistulotomía es una opción recomendable en el caso de FAI y FAT bajas. Se introduce un estilete por el orificio fistuloso secundario y se sigue el TF para exteriorizarlo por el orificio fistuloso primario. En el 40% de los casos es necesario aplicar algún tipo de solución como peróxido de hidrógeno o azul de metileno al no lograr que el estilete avance por el TF. Posteriormente se incide el tejido suprayacente al estilete y se legra el tejido de granulación que recubre al TF.<sup>14</sup> Pastor y cols., demostraron que el 60% de los pacientes con FA que involucraba más del 25% de EAE desarrolló IF después de fistulotomía primaria.<sup>17</sup>

El setón de corte o drenaje es una técnica para preservar la CF y resolver las fístulas anales complejas. Las indicaciones para el uso de setón son fístulas altas, fístulas anteriores en mujeres, enfermedad inflamatoria intestinal coexistente, un esfínter notablemente debilitado, cicatrices extensas en pacientes previamente operados en quienes existe incertidumbre sobre la cantidad de MEA cortado, fístulas complejas en pacientes con SIDA, y la presencia de fístulas simultáneas.<sup>14</sup> El principio del setón se basa en el hecho de que el corte que éste produce en el MEA es tan lento que da tiempo a que la respuesta inflamatoria estimule la fibrosis en el sitio de corte

impidiendo que los bordes del MEA se retraigan y se separe<sup>18</sup>. El tiempo necesario para que se lleve a cabo la deposición de colágena es de 4 a 6 semanas, los setones que cortan más rápido no dan tiempo a que se lleve a cabo una adecuada cicatrización, poniendo en riesgo la CF.<sup>19</sup> El riesgo de IF según lo reportado por Byrne y cols.<sup>19</sup>, Hammond y cols.<sup>20</sup>, y Sygut y cols.<sup>21</sup>, es de 10-20%, 25%, y 13%, respectivamente. Sygut y cols.<sup>21</sup>, reportan una recurrencia de la FA de 16%.

Con el uso de pegamento de fibrina hay mayor probabilidad de éxito en las fístulas con una longitud mayor de 3.5cm. Podría así estar indicado en pacientes ya incontinentes, en los que tienen miedo a quedar incontinentes, en aquellos que no quieren tener un setón, y en pacientes con FA anterior, sobre todo mujeres. Esta técnica, a corto y a mediano plazo, ha fallado hasta en un 40%.<sup>22-24</sup>

Ante pacientes que presentan una FAT alta o FAS siempre existe la preocupación de IF al seccionar el complejo esfintérico. Otra técnica utilizada en estos pacientes es el colgajo rectal que no requiere división de los MEA y se asocia a escaso dolor. Ortíz y cols.<sup>25</sup>, reportaron una recurrencia de 12.5% con esta técnica.

El tapón anal está indicado en la FA de origen criptoglándular. Se usa un cono formado de submucosa de intestino de cerdo. Ortíz y cols.<sup>25</sup>, reportaron una recurrencia del 80% con esta técnica.

Las FAT son difíciles de tratar, y la cirugía de la FA no es particularmente un área bien investigada. Esto es evidente en una revisión sistemática realizada en el 2008 por Malik y cols.<sup>26</sup>

La ligadura interesfintérica del trayecto fistuloso (LIFT) es una nueva técnica preservadora de los MEA descrita por primera vez por Rojanasakul.<sup>27</sup> Consiste en ligar el TF en el espacio interesfintérico. Para lograrlo es necesario realizar una incisión curvilínea a nivel de la línea de Hilton, para exponer el espacio interesfintérico y después localizar y disecar cuidadosamente el trayecto fistuloso. Una vez disecado se liga el TF, este autor liga con poliglactina No. 3-0 lo más cercano posible al EAI, el siguiente paso consiste en cortar el TF distal a la ligadura. El TF remanente o la posible glándula infectada se remueve, se aplica agua a través del orificio externo para corroborar que el TF fue efectivamente cortado y se legra el resto del TF. El orificio externo es drenado a través de una incisión adicional. El último paso es la reapproximación de la incisión intersfintérica con puntos separados de poliglactina No. 3-0.<sup>27</sup> Su rango de éxito es comparable con el de otras técnicas preservadoras de continencia y parece ser un arma más en nuestro arsenal para el tratamiento de las fístulas complejas. El autor concluye que es fácil de aprender y su costo es muy bajo.<sup>28</sup> Inicialmente Rojansakul y cols.<sup>27</sup>, reportaron un éxito del 94.4% sin alteraciones de la CF, con un tiempo promedio de curación de 4 semanas. Dicha curación la evaluaron usando la siguiente escala: grado I, curación total con cicatrización al 100% y sin exudados; grado II, heridas con tejido de granulación; grado III, heridas con exudado seropurulento; y grado IV, heridas que a las 10 semanas persisten con

exudado seropurulento o que han requerido nueva intervención quirúrgica.<sup>27</sup>

Shanwani y cols.<sup>29</sup>, reportaron un éxito de 82.2%, sin alteraciones de la CF y con un tiempo promedio de curación de 7 semanas. En este estudio los pacientes que presentaron recurrencia (17.7%) lo hicieron en un rango de tiempo de 3 a 8 meses. Bleier y cols.<sup>28</sup>, reportaron un éxito de 57%, más bajo que los anteriores autores, con un tiempo promedio para presentar la recurrencia de 10 semanas. No se presentaron alteraciones de la CF.

Neal<sup>30</sup> reportó un éxito del 94% usando una técnica modificada de LIFT (BioLIFT) en la que agregó un injerto bioprostético en el espacio interesfintérico, concluyendo que tanto la LIFT como la BioLIFT son las dos técnicas preservadoras de CF más nuevas, y que dada la limitada experiencia que se tiene en ambas, son necesarios más estudios para determinar el papel de estos dos procedimientos. Recientemente, Aboulian y cols., reportaron un éxito de 68%.<sup>31</sup>

Por último, y en relación con la técnica de setón de corte, en el año 2007 Charúa reportó la experiencia de la UCHGM en el manejo de la FA compleja con el empleo de setón de corte, reportando un éxito del 94% de curación con un riesgo de IF de 16%, además de un promedio de 9 consultas en 7 meses para el retiro del setón.<sup>32</sup>

## **V. Planteamiento del problema**

El tratamiento quirúrgico de la FA tiene como objetivo lograr la curación y debe evitar alterar la CF, por lo que la ligadura del TF en el espacio interesfintérico al no tener que cortar los músculos del esfínter anal preserva la CF, sin embargo sabemos que el TF tiene una estructura fibrosa de consistencia dura como resultado del proceso infeccioso e inflamatorio crónico, por lo que para poder ser ligado requeriría de una sutura absorbible de calibre 2-0, luego entonces...

¿La LIFT con poliglactina 2-0 logra la curación de la FA sin afectar la continencia fecal?

## VI. Justificación

La FA es una de las enfermedades que con mayor frecuencia se ven en la especialidad de coloproctología, representando el 7% de la consulta de primera vez en la UCHGM. La FAI corresponde el 55 al 70% de las fístulas anales, la FAT el 20 al 25%, la FAS 1-3%, la FAE 2 a 3%.

Algunas de las opciones de tratamiento de la FA más empleadas en la UCHGM son la fistulotomía, fistulectomía, y utilización de setón de corte, sin embargo tienen el riesgo de recurrencia y de afectar la CF. Cabe mencionar que los autores del presente trabajo encuentran al setón de corte como la técnica más utilizada en nuestra institución para el tratamiento de la FA compleja.

La LIFT es una nueva técnica preservadora de la CF y consiste en ligar el TF en el espacio interesfintérico con poliglactina. Su rango de éxito es comparable con el de otras técnicas preservadoras de MEA y parece ser un arma más en el arsenal del tratamiento de las FAT.

Creemos que la LIFT es una técnica preservadora del complejo esfintérico anal, fácil de aprender y de realizar, a un costo bajo, con una alta probabilidad de éxito y con un riesgo nulo de afectar la CF, sin embargo, también creemos que el éxito de la cirugía es mayor con el uso de poliglactina 2-0 que con poliglactina 3-0 debido a las características del TF, tales como una consistencia dura y fibrosa

condicionada por el proceso inflamatorio crónico secundario a la infección local.

Debido a esto, suponemos que es casi imposible la ligadura con un calibre 30 de poliglactina, ya que podría romperse al no resistir la tensión ejercida al apretar la ligadura necesaria para ocluir las paredes del conducto fistuloso.

## **VII. Hipótesis**

Si la poliglactina 2-0 logra la ligadura del TF en el espacio interesfintérico, entonces la FA curará en el 70% o más de los casos sin afectar la CF.

## **VIII. Objetivo**

Determinar el porcentaje de curación y CF con la técnica de LIFT con poliglactina 2-0.

## **IX. Análisis estadístico**

Los resultados se presentan en tablas de frecuencia y porcentaje de acuerdo a cada variable estudiada. Se presentan gráficos mostrando los resultados más representativos del estudio.

## **X. Diseño y duración**

Estudio piloto, experimental, descriptivo, prolectivo, y no comparativo, realizado durante el mes de mayo de 2011 al mes de julio de 2011.

## **XI. Aspectos éticos y de bioseguridad**

Estudio apegado a los acuerdos de Helsinki de 1964 y sus revisiones por varias asambleas, aprobado por el Comité de Investigación y de Ética del Hospital General de México para su realización, con consentimiento informado firmado por cada uno de los pacientes para poder ser incluidos en el estudio. Los datos serán recabados por medio de una hoja de recolección de datos que no incluye nombre del paciente o número de expediente clínico, lo que garantiza la confidencialidad del estudio, apegado a los acuerdos de Helsinki de 1964 y sus revisiones posteriores.

## **XII. Recursos**

- Recursos de la Unidad de Coloproctología del Hospital General de México
- Pacientes con FA compleja que acudan a la UCSGHGM
- Médicos cirujanos de colon y recto y médicos residentes adscritos a la UCSGHGM
- Personal de enfermería de la consulta externa de la UCSGHGM
- Salas de quirófano del Hospital General de México
- Instrumental quirúrgico proctológico: Un anoscopio, una pinza de ángulo corta, 2 pinzas Kelly curvas, mango de bisturí con hoja de bisturí, una unidad electroquirúrgica (electrocauterio), una tijera de Mayo, 2 pinzas de Allis, un estilete, un par de separadores de Farabeuf.
- Suturas: Una sutura de poliglactina 2-0 por paciente (Ethicon®)
- Tres mililitros de agua oxigenada por paciente.
- Cinco gasas estériles y una compresa por paciente
- Un enema de fosfato de sodio (Fleet, 100ml) por paciente.

### **XIII. Material y Métodos**

Durante los meses de mayo y junio del año 2011 se realizó en la Unidad de Coloproctología del Hospital General de México (UCHGM) un estudio piloto, experimental, prolectivo, no comparativo y no aleatorizado, aprobado por el Comité de Investigación y de Ética de dicho nosocomio, en el que se estudiaron 14 pacientes (12 hombres y 2 mujeres) con FA . Todos cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos, de 18 a 48 años de edad, con FA compleja, y que hallan firmado el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: edad menor de 18 años o mayor de 48 años de edad, que presentaran FA interesfintérica o transesfintérica baja, pacientes con IF, con enfermedades que afectaran el proceso de cicatrización, con inmunodeficiencias, y pacientes con FA no asociada a etiología criptoglandular. Los 14 pacientes incluidos en el estudio tuvieron FA transesfintérica alta y se les hizo expertos en el conocimiento de su enfermedad y la alternativa de tratamiento por medio de la LIFT. Todos firmaron el consentimiento informado.

Se les realizó la técnica de LIFT, para lo cual se siguieron los siguientes lineamientos: se mantuvo en ayuno al paciente 8 horas previas al procedimiento quirúrgico. Se le aplicó un enema de 118ml de fosfato de sodio 8 horas antes de la cirugía. La técnica quirúrgica se hizo en los siguientes pasos con el paciente en posición proctológica y bajo anestesia regional:

- 1) Se marcó el sitio de la incisión quirúrgica con electrocauterio justo por encima del TF a nivel del espacio interesfintérico previo tacto rectal.
- 2) Se introdujo un anoscopio en el CA. Se identificó el orificio fistuloso primario (OFP) por medio de aplicación de agua oxigenada a través del orificio fistuloso secundario (OFS).
- 3) Se introdujo un estilete por el OFS y se exteriorizó por el OFP.
- 4) Se accedió al TF por medio de una incisión curvilínea en el espacio interesfintérico tomando como referencia la marca realizada previamente.
- 5) Se identificó el TF por medio de disección del mismo con electrocauterio, pinzas de mosquito curvas y pinzas de ángulo recto pequeñas.
- 6) El TF interesfintérico disecado se enganchó con pinzas de ángulo recto pequeñas y se ligó con poliglactina 2-0 en estrecha cercanía al EAI.
- 7) Se realizó un corte del 10% de la circunferencia del TF con bisturí frío distal a la ligadura previa y se tomó con pinza de mosquito curva el borde distal seccionado del TF para no perderlo con la retracción que suele presentar, en cuyo caso la ligadura se vuelve muy difícil o imposible. Una vez pinzado el extremo distal del TF parcialmente

seccionado se terminó de cortar distalmente a la ligadura y para obtener un pequeño segmento del TF y quizá con ello la glándula interesfintérica afectada, se realizó un corte del TF remanente justo distal y adyacente a la ligadura.

8) Se aplicó agua oxigenada por el OFS para corroborar la efectividad del corte del TF. Se legró el TF remanente que cruzaba el EAE aún pinzando parcialmente con la pinza de mosquito la cual sirvió para presentar el muñón del TF para pinzarlo completa y transversalmente y así facilitar su ligadura con poliglactina 2-0 justo adyacente al EAE.

9) Se corroboró la oclusión hermética adecuada de la ligadura con la aplicación de agua oxigenada a través del OFS.

10) Se cerró la herida en el espacio interesfintérico con catgut crómico 2-0 con puntos continuos afrontando anodermo y músculo para no dejar espacios muertos. La herida a nivel del OFS se dejó abierta una vez que se resecó el granuloma periférico al OFS para su adecuado drenaje.

A todos los pacientes se les administraron metronidazol 500mg vía intravenosa 10 minutos antes de iniciar el procedimiento quirúrgico. En el posoperatorio se les indicó metronidazol 500 mg vía oral cada 8 horas hasta cumplir 7 días. Además se les indicó realizar baños de asiento durante 10 minutos con agua tibia 3 veces al día hasta observar adecuado tejido de granulación en la herida y ausencia de exudado.

El seguimiento en la consulta externa se realizó a los 7 días de la cirugía y después cada 15 días hasta cumplir 3 meses. En cada valoración posoperatoria se evaluaron las siguientes variables: dolor de acuerdo a la Escala Análoga Visual, CF de acuerdo a la escala de Jorge-Wexner, tiempo que tardaron en reanudar sus actividades laborales, y curación por medio de la escala de curación de la herida:<sup>15</sup> grado 1: epitelización completa de la herida, grado 2: herida sana con tejido de granulación, grado 3: tejido de granulación con descarga purulenta, grado 4: sin mejoría en 10 semanas o necesidad de reoperación.

En relación al análisis estadístico, los resultados se presentan en tablas de frecuencia y porcentaje de acuerdo a cada variable estudiada.

## XIV. Resultados

Durante el mes de mayo de 2011 se seleccionaron 14 pacientes (12 hombres y 2 mujeres (Tabla 1) con edad promedio de 37.9 años (rango de 24 a 47 años) (Tabla 2) y con FA transesfintérica alta para tratamiento con la técnica de LIFT.

**Tabla 1. Pacientes con fístula anal seleccionados para tratamiento con técnica de LIFT en el Hospital General de México, 2011**

Pacientes	Hombres	Mujeres	n
Incluidos	12	2	14
Eliminados	4	0	4
Operados con LIFT	8	2	10

Fuente: Hospital General de México

**Tabla 2. Tiempo requerido para presentar curación de la fístula anal por LIFT en el Hospital General de México, 2011**

Pacientes	Sexo	Edad	Tiempo de curación (semanas)
1	M	34	8
2	F	36	7
3	M	46	7
4	M	47	5
5	M	24	4
6	F	41	No curó
7	M	35	No curó
8	M	26	No curó
9	M	43	No curó
10	M	47	No curó

Fuente: Hospital General de México

Solo a 10 pacientes (8 hombres y 2 mujeres) de estos 14 se les pudo realizar la LIFT durante el mes de mayo y junio de 2011 ya que 4 pacientes fueron eliminados por imposibilidad de ligar el TF

con poliglactina 2-0. De los 10 pacientes a los que se les realizó LIFT, solo 5 (50%) curaron (Gráfica I) (hombres: 4, mujeres: 1) en el transcurso de 4 a 8 semanas (promedio: 6.2 semanas) (Tabla 2). Todos los pacientes se reincorporaron a sus actividades laborales a las 2 semanas de operados (Tabla 3). Ninguno de los 10 pacientes presentó IF. En cuanto al dolor, 8 de los pacientes mencionaron no haberlo presentado (dolor: 0/10 de la escala visual análoga, EVA) (Tabla 4). Los 2 pacientes que presentaron dolor lo presentaron con una intensidad de 2/10 y 4/10 de la EVA, respectivamente, y estuvieron incluidos dentro de los 5 pacientes que curaron (Tabla 4). Los 5 pacientes que no curaron refirieron continuar con descarga purulenta perianal durante las 8 semanas de seguimiento.



\*Ligation of intersphincteric fistula tract.

Fuente: Unidad de Coloproctología, Hospital General de México.

**Tabla 3. Tiempo requerido para reintegrarse a las actividades diarias en pacientes posoperados de LIFT en el Hospital General de México, 2011**

Paciente	Sexo	Tiempo Requerido (semanas)
1	M	2
2	F	2
3	M	2
4	M	2
5	M	2
6	F	2
7	M	2
8	M	2
9	M	2
10	M	2

Fuente: Hospital General de México

**Tabla 4. Dolor referido\* por el paciente posoperado con técnica de LIFT en el Hospital General de México, 2011**

Paciente	Sexo	Dolor (EVA)*
1	M	0
2	F	2
3	M	0
4	M	4
5	M	0
6	F	0
7	M	0
8	M	0
9	M	0
10	M	0

\* Escala visual análoga del dolor

Fuente: Hospital General de México

## XV. Discusión

De acuerdo con el estudio original de Rojanasakul et al<sup>15</sup>, la técnica de LIFT ofrece curación de la FA y preserva la CF. Otras técnicas preservadoras de los esfínteres anales incluyen el uso de pegamento de fibrina, avance de colgajo rectal, y el tapón de colágena, sin embargo son procedimientos costosos en los que autores como Vankatesh et al han reportado un fracaso de hasta 40% para el primero de ellos<sup>16</sup>, y autores como Ortíz et al han reportado una recurrencia de 12.5% y 80% para los 2 últimos.<sup>17</sup>

En nuestro estudio reportamos un éxito de curación de FA de 50% con la técnica de LIFT, un resultado similar al reportado por Bleier et al del 57%,<sup>18</sup> y por Abouljian et al del 68%,<sup>19</sup> mientras que Rojanasakul et al y Shanwani reportaron inicialmente un éxito de curación de 94.4%<sup>15</sup> y de 82.2% de curación<sup>20</sup>, respectivamente.

A 4 pacientes no se les pudo realizar la LIFT ya que el TF era demasiado grueso, con un diámetro de 10 a 15 mm, y una consistencia fibrosa y dura que imposibilitó su ligadura con poliglactina 2-0, e incluso fue imposible el cierre del TF por medio de el uso de puntos transfectivos con el mismo tipo de sutura con aguja de 26mm ya que ésta se doblaba ante las características comentadas del TF ocasionadas por el proceso inflamatorio crónico. Esta características de los trayectos fistulosos encontrados en nuestros pacientes, no se reporta en ningún estudio publicado sobre LIFT. Por lo anterior, no

existe una técnica hasta este momento que solución a la ligadura de los trayectos gruesos.

A los 10 pacientes a los que se les realizó la LIFT, inicialmente se les intentó ligar el TF con poliglactina 3-0 para valorar la factibilidad de la técnica original descrita por Rojanasakul et al,<sup>15</sup> sin embargo, en todos los casos la sutura no resistió y se rompió antes de poder ocluir totalmente el TF, por lo que se decidió realizar la ligadura con poliglactina 2-0, conforme al objetivo de nuestra investigación.

En ninguno de nuestros pacientes hubo IF como complicación posoperatoria, tal y como se describe en todos los trabajos realizados sobre LIFT.

Por último, consideramos que nuestro estudio nos ha permitido adquirir experiencia en la LIFT en la UCHGM y nos ha permitido realizar un corte para mostrar los resultados tempranos y presentarlos como trabajo de tesis. Así mismo, nos permitirá llevar a cabo un estudio prospectivo, comparativo, experimental y aleatorizado de trascendencia internacional sin los probables sesgos que involucraría una pobre curva de aprendizaje en la técnica. Además, continuaremos realizando la técnica de LIFT para cubrir el tamaño requerido de la muestra inicialmente calculada para que ésta sea representativa, y se les dará un mayor seguimiento a los pacientes operados para observar los resultados a largo plazo con esta técnica.

## **XVI. Conclusiones**

La LIFT con poliglactina 20 es un procedimiento seguro, con buena efectividad para la curación y sin riesgo para la CF; técnicamente se necesita realizar un número adecuado de casos para tener mejores resultados.

## **XVIII. Referencias.**

1. Neves JM, Habr GA. Anatomy and embryology of the colon, rectum, and anus. En. Wolff BG. The ASCRS textbook of colon and rectal surgery. USA. Springer, 2007; 1-11.
2. Gregory WT, Simmons K, Corcoran A, Clark AL. External anal sphincter volume measurements using 3-dimensional endoanal ultrasound. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194:1243-8.
3. Hsu Y, Huebner M, Chen L, Fenner D, DeLancey JO. Comparison of the main body of the external anal sphincter muscle cross-sectional area between women with and without prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;11:1303-8
4. Parker SM, Collier JA. Anal physiology. En. Wolff BG. The ASCRS textbook of colon and rectal surgery. EEUU. Springer, 2007; 33-8.
5. Wai CY; Word AR. Contractile properties of the denervated external anal sphincter. *Am J Obstet Gynecol.* 2009; 200(6):653e1–653e7
6. Opazo A; Lecea B; Admella C; Fantova MJ; Jiménez M; Martí RJ; et al. A Comparative Study of Structure and Function of the Longitudinal Muscle of the Anal Canal and the Internal Anal Sphincter in Pigs. *Dis Colon Rectum.* 2009; 52(11):1902-11.

7. Gerard A; Samer SI; Lagauche D; et al. Cough anal reflex: strict relationship between intravesical pressure and pelvic floor muscle electromyographic activity during cough. Urodynamic and electrophysiological study. J Urol. 2005; 173(1) :149-52.
8. Charúa GL, Villanueva HJA, Jiménez BB, Navarrete CT. Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la fístula anal en el adulto. Guía de práctica clínica. Secretaría de Salud. México, 2008. Charúa GL, Osorio HRM, Navarrete CT, et al. Manejo quirúrgico de la fístula anal. Rev Gastroenterol Mex 2004;69:229-34.
9. Charúa GL, Osorio HRM, Navarrete CT, et al. Manejo quirúrgico de la fístula anal. Rev Gastroenterol Mex 2004;69:229-34.
10. Parks AG. Pathogenesis and treatment of fistula-in-ano. Br Med J. 1961; 1:463–469.
11. Morson BC, Dawson IMP. Gastrointestinal Pathology. London: Blackwell Scientific Publications, 1972.
12. Seow-ChF, Hay AJ, Heard S, Phillips RKS. Bacteriology of anal fistulae. Br J Surg 1992; 79:27–8.

13. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JE. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg.* 1976; 63:1–12.
14. Gordon PH, Anorectal Abscesses and fistula-in-ano. En. Gordon PH, Nivatvongs S. *Principles and practice of surgery for the colon, rectum, and anus.* Third Edition. USA. Informa Healthcare, 2007; 191-233.
15. Vasilevsky CA, Gordon PH. Results of treatment of fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 1985; 28:225–31. En. Gordon PH, Anorectal Abscesses and fistula-in-ano. En. Gordon PH, Nivatvongs S. *Principles and practice of surgery for the colon, rectum, and anus.* Third Edition. USA. Informa Healthcare, 2007.
16. Vasilevsky CA, Gordon PH. Benign anorectal: Abscess and fistula. En. Wolff BG. *The ASCRS textbook of colon and rectal surgery.* USA. Springer, 2007; 193.
17. Pastor C, Hwang J, Garcia AJ. Fistulotomy. *Semin Colon Rectal Surg.* 2009; 20:18-23.
18. Corman ML. *Colon and rectal surgery.* Fifth edition. USA. Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
19. Byrne CM, Solomon MJ. The Use of Setons in Fistula-in-Ano. *Semin Colon Rectal Surg.* 2009; 20:10-7.

20. Hammond TM, Knowles CH, Porrett T, et al: The snug Seton: Short and medium term results of slow fistulotomy for idiopathic anal fistulae. *Colorectal Dis.* 2006; 8:328-37
21. Sygut A, Zajdel R, Kedzia-Budziewska R, et al: Late results of treatment of anal fistulas. *Colorectal Dis.* 2007; 9:151-8.
22. Vankatesh KS, Ramanujam P. Fibrin glue application in the treatment of recurrent anorectal fistulas. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1136.
23. Sentovich SM. Fibrin glue for anal fistulas. Long-term results. *Dis Colon Rectum* 2003;46:498-502.
24. Singer M, Cintron J, Nelson R, et al. Treatment of fistulas-in-ano with fibrin sealant in combination with intra-adhesive antibiotics and/or surgical closure of the internal fistula opening. *Dis Colon Rectum* 2005;48:799-808
25. Ortiz H, Marzo J, Ciga M A, Oteiza F, Armendáriz P, de Miguel M. Randomized clinical trial of anal fistula plug versus endorectal advancement flap for the treatment of high cryptoglandular fistula in ano. *British Journal of Surgery.* 2009; 96(6) jun:608–12.

26. Malik AI, Nelson RL. Surgical management of anal fistulae: a systematic review. *Colorectal Dis*. 2008;10:420–30.
27. Rojanasakul A, Pattanaarun J, Sahakitrungruang C, Tantiplachiva K. Total anal sphincter saving technique for fistula-in-ano; the ligation of intersphincteric fistula tract. *J Med Assoc Thai*. 2007;90:581–5.
28. Bleier JIS, Moloo H, Goldberg SM. Ligation of the Intersphincteric Fistula Tract: An Effective New Technique for Complex Fistulas. *Dis Colon Rectum*. 2010; 53: 43–46.
29. Shanwani A, Nor AM, Amri N. Ligation of the Intersphincteric Fistula Tract (LIFT): A Sphincter-Saving Technique for Fistula-in-Ano. *Dis Colon Rectum*. 2010; 53: 39–42.
30. Neal EC. Outcomes With the Use of Bioprosthetic Grafts to Reinforce the Ligation of the Intersphincteric Fistula Tract (BioLIFT Procedure) for the Management of Complex Anal Fistulas. *Dis Colon Rectum* 2010; 53: 1361–1364.
31. Aboulian A, Kaji AH, Kumar RR. Early Result of Ligation of the Intersphincteric Fistula Tract for Fistula-in-Ano. *Dis Colon Rectum* 2011; 54(3):289-92.

32. Charúa GL, Méndez MMA, Avendaño EO, Jiménez BB, Charúa LE. Setón de corte en el tratamiento de la fístula anal compleja. Cir Ciruj 2007; 75:351-6.