

¿Es la técnica de la ligadura del trayecto fistuloso interesfintérico (LIFT) la mejor alternativa para el tratamiento de la fístula anorrectal compleja?

Guillermo Bannura C.¹

Is the technique of ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT) the best alternative for the treatment of complex anorectal fistula?

Fistulotomy is the best surgical technique to treat a simple anal fistula with success in more than 95% of the cases and minor damage of anal continence. Complex anal fistula is a challenging problem due to higher recurrence rates and incontinence associated to surgical procedures. New methods have been developed for the management of complex anal fistula and some of them include complex procedure and/or the use of sophisticated instruments. Relapses are caused by reactivation of the infection at the internal fistula orifice. This is left untreated by some technique including LIFT, a promising conservative technique that has shown success rates between 20% to 86%. We analyze the probable causes of the failure of LIFT and some variations proposed, including the alternative techniques of intersphincteric approach plus treatment of the pathological anal glands with immediate section of the internal sphincter. In the experience of the author over 15 years, the intersphincteric approach to the fistulous tract, the treatment of the internal fistula orifice with a loose seton and a small cutaneous drainage is the safest technique to cure the complex fistula anal with no damage to anal continence. The benefits of conservative techniques like LIFT must be counterbalanced with the relative high recurrence rates. The quality of current evidence is not good enough to consider LIFT as the gold standard in the treatment of complex anal fistula.

Key words: anal fistula; surgical procedures; LIFT.

¹Hospital Clínico San Borja-Arriarán, Santiago, Chile.

Recibido el 2023-06-09 y aceptado para publicación el 2023-07-26.

Correspondencia a:
Dr. Guillermo Bannura C
gbannura93@gmail.com

Resumen

La fistulotomía es aceptada como la técnica ideal en el tratamiento de la fístula anorrectal (FA) simple con porcentajes de curación superiores al 95% y mínimo daño al aparato esfinteriano, a pesar de que la técnica, por definición, incluye la sección inmediata de la porción distal del esfínter interno. En la FA compleja, el daño potencial a la continencia es una secuela temida, lo que ha motivado la búsqueda de múltiples alternativas terapéuticas, algunas dificultosas y/o que requieren instrumentos sofisticados. La ligadura del trayecto fistuloso interesfintérico (LIFT) es una técnica conservadora que ha sido investigada en forma exhaustiva en los últimos 13 años con resultados variables. Se analiza las posibles causas de las fallas del LIFT (40% como promedio) y las variantes propuestas, incluyendo la técnica preferida del autor en los últimos 15 años, que se caracteriza por un abordaje interesfinteriano del trayecto fistuloso que permite tratar tanto el foco interesfintérico como el orificio fistuloso interno y las glándulas afectadas mediante una setón interesfintérico ajustado, más un pequeño drenaje cutáneo externo. Es un procedimiento simple, reproducible y con óptimos resultados en cuanto a curación, sin sección inmediata del esfínter interno y sin alteración de la continencia. A pesar de ser una técnica promisoriosa, con la información disponible, el LIFT no cumple con los requisitos para ser considerada como la técnica de elección en el tratamiento de la FA compleja.

Palabras clave: fístula anal; técnicas quirúrgicas; ligadura del trayecto fistuloso interesfintérico; LIFT.

Introducción

Si aceptamos la teoría criptoglandular de la fístula anorrectal (FA) y la consecutiva formación de un foco séptico en el espacio interesfintérico (EI) que busca un drenaje hacia algún área de menor resistencia, el tratamiento del orificio fistuloso interno (OFI) y del foco en el espacio IE debieran ser suficiente para el control de la infección y lograr la curación definitiva. Las alternativas técnicas en el tratamiento de una FA compleja son múltiples, pero ninguna ha logrado un balance adecuado entre la curación (escasa recidiva) y un mínimo daño del aparato esfinteriano¹⁻⁵. Aunque no hay estadísticas locales, al parecer la ligadura del trayecto fistuloso interesfintérico (LIFT) propuesta por Rojanaskul¹ en 2009 y sus múltiples variaciones es una de las técnicas preferidas en nuestro medio. La revisión de la bibliografía confirma que en las últimas décadas esta técnica reúne la mayor cantidad de publicaciones en el tratamiento de la FA compleja, lo que se detalla en la Tabla 1²⁻¹⁰.

La técnica original ha sufrido numerosas variaciones y combinaciones de técnicas con resultados disímiles. En una revisión sistemática del año 2013 que incluye 13 artículos con 498 pacientes (94% FA transesfinterianas), la curación definitiva fluctuó entre 40 y 95% con un seguimiento promedio entre 4 y 19,5 meses¹¹. La conclusión es que se trata de una técnica conservadora, con una curación promedio de 71% y daño esfinteriano menor de alrededor del 6%, aunque se resalta la alta heterogeneidad de los estudios. Emile¹² en una revisión sistemática reciente analiza 1378 pacientes incluidos en 26

estudios. El promedio de curación fue 76,5% con una mediana de seguimiento de 16,5 meses y una alteración de la continencia del 1,4%. Los factores predictivos de falla del LIFT fueron las fistulas en herradura, la enfermedad de Crohn y cirugías previas por una FA.

Estudios relevantes sobre la técnica LIFT y modificaciones

Una serie de Singapur analiza la recurrencia del LIFT en una serie de 93 pacientes con una mediana de seguimiento de 23 semanas (extremos 1-85)². Los autores describen 3 patrones de falla y recurrencia (14%): a) falla localizada (3 pacientes con un receso o *sinus* residual a nivel del orificio fistuloso externo (OFE) que sólo requieren la aplicación de nitrato de plata); b) falla parcial (4 pacientes en que se crea una nueva FA superficial IE susceptible de una fistulotomía, lo que se ha designado como *downstaging*); y c) falla completa (6 pacientes que conecta el OFI con el OFE antiguo, es decir, una recidiva formal, con cicatrización adecuada de la herida efectuada en el surco interesfintérico). Un estudio chileno analiza 22 pacientes intervenidos mediante la técnica del LIFT en un período de 18 meses¹³ con éxito primario del 77% y global del 90% luego de una mediana de seguimiento de 12 meses (extremos 6-24). Otra experiencia con 75 pacientes propone efectuar una fistulotomía parcial con la instalación de un sedal suelto como primera etapa en el manejo de la FA compleja y luego de 4 meses efectúan el LIFT, con una tasa de curación de 88%⁴. Wen propone la

Tabla 1. Series LIFT con más de 50 pacientes

Autor/ año/país	n	Follow up m (extremos)	Curación* %
Tan/2011/Singapur ²	93	6 (1 - 85)	86
Wallin/2012/USA ³	93	19 (4 - 55)	40
Schulze/2015/Australia ⁴	75	14,6 (ns)	88
Han/2016/China Multicéntrico; randomizado LIFT vs LIFT/Plug ⁵	118/117	6 (5,8 - 7)	84/94
Placer Galán/2017/España ⁶	55	32 (6 - 51)	71
Wright/2017/USA ⁷	53	4 (ns)	62
Wen/2018/China ⁸	62	24,5 (12 - 51)	84
Zhao/2019/China ⁹	78	30 (16 - 47)	96,2
Lau/2020/Australia (105 LIFT vs 11 BioLIFT) ¹⁰	105/11	9 (2 - 58)	63/35

*Cicatrización primaria (no incluye nuevas intervenciones y curación definitiva); m: meses; ns: no señalado.

resección del trayecto fistuloso interesfintérico para reducir la recidiva de la técnica, obteniendo una tasa de curación del 84%⁸.

Sin duda lo atractivo del LIFT es la aparente simpleza como intervención primaria, no tiene insumos sofisticados y no afecta la continencia. La técnica se ha comparado en varios estudios randomizados con modificaciones de la misma y con otras alternativas quirúrgicas. Han⁵, en un estudio multicéntrico de 235 pacientes compara 118 casos sometidos al LIFT con 117 intervenidos con LIFT más la instalación de un tapón bioprotésico (Bio-LIFT). Con un seguimiento limitado de 6 meses la cicatrización primaria se logró en el 83,9% *versus* 94% ($p < 0,001$), sin recidivas ni alteración de la continencia, lo que se confirma en el seguimiento posterior de 30 meses⁹. Otras modificaciones que introducen malla de colágeno o cambios variados de la técnica muestran tasas de curación promedio del 80%^{10,14-16}.

Estas cifras de curación del LIFT no se repiten en la mayoría de las series publicadas en el mundo occidental. Una revisión retrospectiva de la *Cleveland Clinic* de Weston ($n = 22$) muestra una recidiva global del 41%, cifra que sube al 71% en las FA de localización posterior¹⁷. En un estudio retrospectivo de 268 pacientes en Holanda, la técnica LIFT efectuada en 45 casos mostró una recurrencia de 60%¹⁸. Un estudio efectuado en Minnesota en el año 2010 (primera publicación en USA), analiza 39 pacientes (74% de ellos recidivados) sometidos al LIFT. La tasa de curación fue 57% luego de una mediana de seguimiento de 20 meses, concluyendo que es una alternativa segura entre las técnicas conservadoras¹⁹. El mismo grupo comunica los resultados en 93 pacientes intervenidos por una FA transesfinteriana de origen criptoglandular, un tercio de ellos recidivados. Con una mediana de seguimiento de 19 meses (extremos 4-55), la tasa de curación fue 40% luego del primer intento de LIFT. Al incluir los pacientes con repetición del procedimiento + fistulotomía el éxito sube a 57%³. Abcarian²⁰, reporta en Chicago una cicatrización exitosa en 74% de los 40 pacientes intervenidos con LIFT luego de un seguimiento promedio de 18 meses, cifra que se eleva al 90% al excluir las recidivas. Lehman²¹ en Suecia, revisa los resultados del LIFT en 17 pacientes recidivados seguidos por 13,5 meses como promedio (extremos 8-26) con una tasa de persistencia y/o recurrencia del 40%. En un estudio retrospectivo de 38 pacientes con un seguimiento mayor (promedio 26 meses, extremos 3-44) efectuado en California, la tasa de curación alcanzó al 61% y en el 80% de los casos la falla se produjo antes de los 6 meses²². Otro es-

tudio retrospectivo efectuado en USA muestra una recurrencia de 37,7% en 53 pacientes intervenidos con la técnica del LIFT⁷. Un estudio observacional llevado a cabo en San Sebastián, España, analiza 55 pacientes intervenidos con el LIFT por una FA transesfinteriana con un seguimiento promedio 32 meses (extremos 6-51) con éxito en el 70% de los casos sin efectos en la continencia⁶.

El LIFT se ha comparado con técnicas alternativas en algunos estudios de diseño variado. Dos estudios RCT y una revisión sistemática reciente²³⁻²⁵ compararon el LIFT con el colgajo de avance, concluyendo que las tasas de curación son similares (61% vs 53%) con mejor preservación de la continencia en la técnica del LIFT. Nuevos procedimientos de mayor complejidad asociados al LIFT que incluyen la inyección de leucocitos de médula ósea, desgraciadamente muestran tasas de éxito promedio no superior al 60%, sin diferencias significativas con el LIFT clásico^{26,27}. En Chile, un artículo de revisión reciente propicia el LIFT y el colgajo de avance como las técnicas más promisorias en el manejo de la FA compleja²⁸. En resumen, el LIFT tiene resultados variables en cuanto a curación, no afecta la continencia y permite repetir el procedimiento o emplear una técnica alternativa.

¿Por qué falla el LIFT?

La curación definitiva de una FA requiere que el origen de la enfermedad sea tratado adecuadamente. Esto implica que a nivel del OFI la intervención logre la formación de un tejido granulador nuevo y, posteriormente, ocurra la epitelización a nivel del canal anal. En una fistulotomía de rutina para tratar una fistula simple, este proceso dura alrededor de 1 mes y el éxito supera el 95%. El LIFT^{1-5,7-13} intenta eliminar el foco a través de un abordaje IE pero no actúa sobre la mucosa anal que contiene las criptas patológicas. *Como es lógico, queda un trayecto muy corto que comunica el OFI no tratado con la ligadura medial*. Esto puede explicar las fallas del LIFT que en un porcentaje de casos se exterioriza como una FA interesfintérica a través de la incisión efectuada en el surco IE (*downstaging*). Los excelentes resultados obtenidos por la fistulotomía en las FA bajas se debe precisamente a que la técnica permite exponer tanto el OFI como el espacio IE y el trayecto completo que cicatrizan por segunda intención desde dentro hacia afuera. Desgraciadamente, no es posible efectuar una fistulotomía en una FA transesfinteriana altas o supraesfinteriana sin provocar un daño grave de la continencia anal.

Los resultados de las modificaciones propuestas para el LIFT confirman la importancia de tratar integralmente el OFI y el espacio IE en la resolución definitiva de la FA compleja. La modificación de Wen⁸ ya mencionada se puede calificar como un cambio menor. Otras variantes, en cambio, incorporan gestos quirúrgicos de mayor envergadura y trascendencia, con resultados diferentes. Shanwani¹⁶ agrega a la técnica del LIFT una fistulectomía hasta el límite del esfínter externo. Otros autores proponen una ligadura alta del trayecto fistuloso a través de un abordaje lateral, con una tasa de curación entre 75 y 87%²⁹⁻³¹. Los autores reconocen que en las FA con trayectos largos y curvos, la técnica con una incisión en el surco IE es mejor y, que en los casos que el procedimiento falla, la recidiva se manifiesta como una FA similar a la original, es decir, no ocurre el *downstaging* de la técnica original con abordaje IE. En conclusión, las modificaciones con fistulectomía casi completa del trayecto fistuloso (sin sección de los esfínteres) tiene resultados similares a la técnica original ya que, básicamente, trata el foco en el espacio IE sin intervención a nivel del OFI.

Tratamiento integral con abordaje interesfinteriano y tratamiento del OFI

Una modificación distinta del LIFT, propuesta por Bastawrous y cols.³², de Seattle, USA, intenta una técnica combinada que trata tanto las criptas patológicas a nivel del OFI como el espacio IE. Luego de identificar y ligar el tracto en el espacio IE, efectúa una esfinterotomía interna desde el OFI hasta el límite del surco IE. El procedimiento incluye el curetaje del tracto distal y la ligadura del tracto fistuloso en el lado del esfínter externo que es respetado. El estudio incluye 66 pacientes con una tasa de curación del 71,4% luego de una mediana de seguimiento de 5 meses (extremos 1-37). A pesar de la esfinterotomía interna parcial para destechar el foco IE, los autores no reportan daño a la continencia (Figura 1A). Por otra parte, no debemos olvidar que durante el tratamiento habitual de una fistula simple, la fistulotomía produce una sección inmediata del esfínter interno distal al OFI con un mínimo daño de la continencia y en un tercio de los casos del LIFT recidivado como una fistula IE, la fistulotomía es el procedimiento recomendado¹³.

Una técnica comparable es el TROPIS propuesta en India por Garg³³. La modificación principal es la apertura del espacio IE *desde* el canal anal, cortando la mucosa y el esfínter interno lo que provoca un destechamiento del espacio IE, creando una zona

cruenta que se deja para cicatrización por segunda intención (Figura 1B). Con este procedimiento interviene 52 pacientes portadores de una FA compleja (85% recidivadas), seguidos por un período de 19 meses como promedio (extremos 6-21). La tasa de curación fue 85%, cifra que sube a 90% luego de una segunda intervención, sin cambios en la continencia lo que se evalúa con un *score* preoperatorio y a los 3 meses. Ambas técnicas tratan, efectivamente, tanto el OFI como el foco del espacio IE y aparentemente sin serios trastornos de la continencia, pero los autores no explican las posibles causa de las recidivas. Probablemente, la creación de una zona cruenta que queda en el canal anal para cicatrización por segunda intención, al no constar con un adecuado drenaje externo, evoluciona como un receso, *sinus* o fisura, lo que posterga la epitelización del canal y puede inducir la reaparición del trayecto fistuloso.

En nuestra experiencia sobre 281 pacientes intervenidos con un seguimiento largo (mediana 68 meses; extremos 24-140), una encuesta estructurada permitió conocer los resultados alejados del tratamiento de la FA³⁴. Basado en estos resultados, desde hace 15 años hemos propuesto el abordaje interesfintérico del trayecto fistuloso en todas las fistulas que no califican para una fistulotomía simple, es decir, FA anteriores en mujeres, trayectos transesfinterianos altos, FA recidivadas y aquellos pacientes

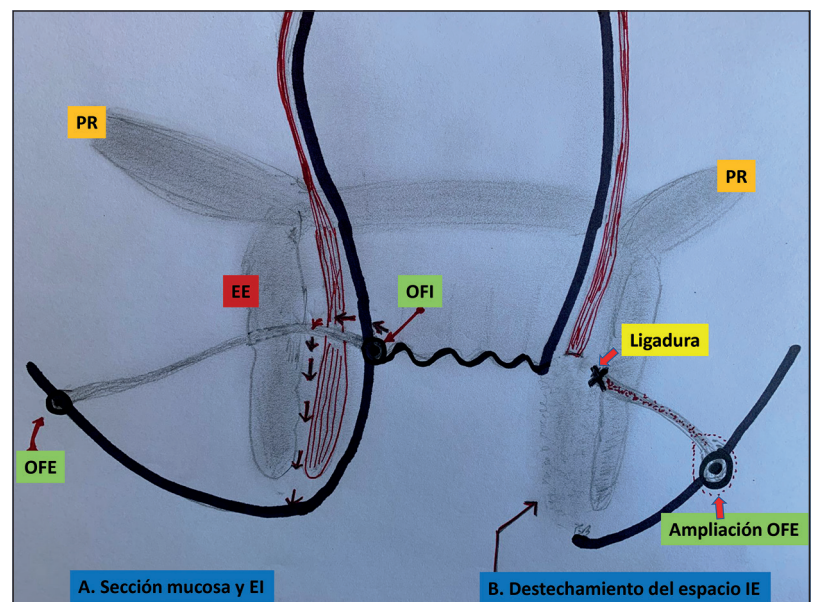


Figura 1. A. Abordaje interesfintérico y esfinterotomía interna distal al orificio fistuloso interno (Bastawrous). **B.** Abordaje desde el canal anal. Destechamiento del espacio interesfintérico con sección inmediata de la porción distal del esfínter interno (Garg).

con daño esfinteriano previo. Luego de acceder al espacio IE para interrumpir el trayecto fistuloso, se pasa un setón ajustado interesfintérico (no apretado) que permite tratar el foco IE y el OFI (criptas enfermas). La sección del esfínter interno es retardada, puede reajustarse en la consulta y, habitualmente, el setón cae espontáneamente alrededor de 10-15 días (Figura 2). Este período favorece la aparición de un tejido granulatorio normal y, posteriormente, la epitelización del canal anal con la curación definitiva de la FA, independiente del número de trayectos secundarios que pudiera tener la FA compleja. Es un procedimiento simple, reproducible que interrumpe en el espacio IE el trayecto fistuloso y requiere de un pequeño drenaje cutáneo externo que facilita la eliminación de la excreción de la zona cruenta creada por el setón, evitando los recesos y las úlceras residuales del canal anal (Figura 3). Los trayectos fistulosos se pueden resear parcialmente o efectuar un curetaje, toda vez que si se resuelve el origen de la enfermedad a nivel de las criptas, la curación es definitiva, independiente del número y de la distancia del OFE respecto del conducto anal. El análisis de los resultados específicos del abordaje interesfintérico, más la utilización del sedal interesfintérico ajustado (no cortante) utilizado en FA complejas de 32 pacientes en los cuales se identificó satisfactoriamente el OFI, muestra óptimos resultados, sin casos de recidiva ni alteración de la continencia luego de un seguimiento prolongado.

Si el OFI no es identificable con las pruebas

habituales, lo más seguro es colocar un setón suelto en el espacio interesfintérico y revisar el caso bajo anestesia en 3 a 4 meses. Este procedimiento no debe confundirse con el *sedal cortante* o ligadura elástica transesfinteriana utilizado previamente, que incluía porciones variables del aparato esfinteriano, con buenos resultados en cuanto a curación de la FA compleja, pero con algún grado de alteración de la continencia³⁴. La Figura 4 muestra las diferencias de este enfoque comparado con el LIFT.

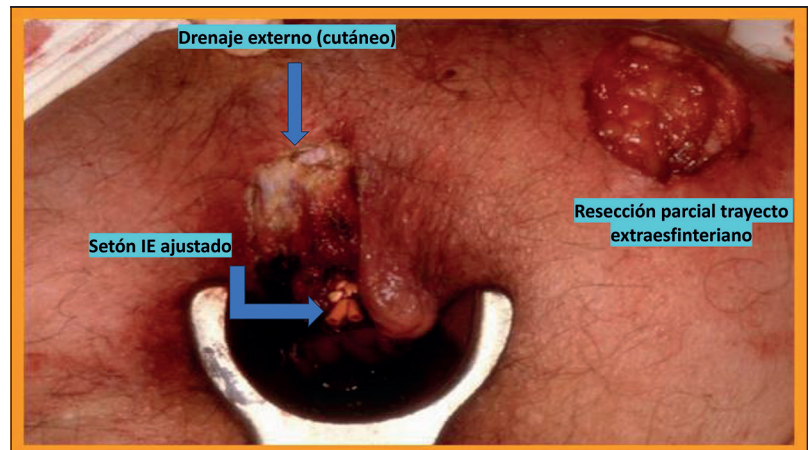


Figura 2. Fístula transesfinterina alta con OFE alejado del ano. Resección parcial del trayecto externo. Abordaje transesfintérico del trayecto fistuloso. Ligadura en el espacio IE ajustada (no cortante). Drenaje externo (cutáneo).

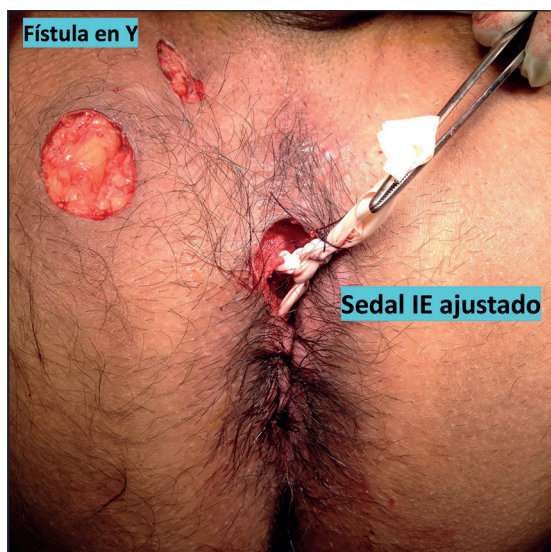


Figura 3. Fístula Transesfinteriana alta en Y. Curetaje de los OFEs. Setón ajustado IE más el drenaje cutáneo externo (zona cruenta).

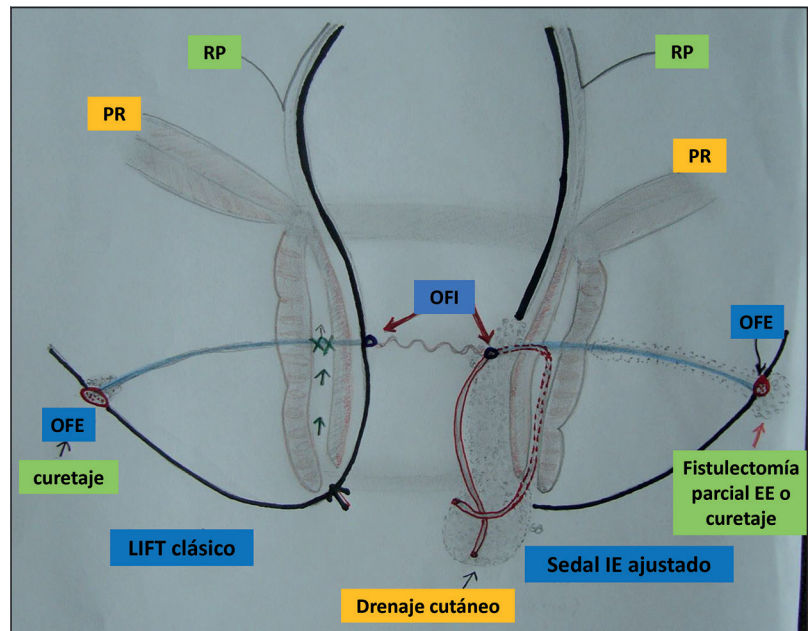


Figura 4. Esquema comparativo entre el LIFT clásico y la técnica propuesta por el autor con sección retardada del esfínter interno más el drenaje cutáneo externo.

Una revisión sistemática reciente concluye que la técnica LIFT es promisorio, pero que considerando la información disponible no es posible determinar cuál es la mejor técnica para tratar una FA compleja³⁵. Llama la atención que la serie más numerosa de pacientes sometidos al LIFT en el centro donde se originó la técnica (n = 251), muestre una tasa global de 87,65% de éxito con una mediana de seguimiento de 71 meses. Sin embargo, en esta serie se incluyen fistulas simples, en los cuales, paradójicamente, la tasa de curación es menor que en las FA transesfintéricas altas³⁶.

En resumen, el LIFT tiene resultados variables en cuanto a curación, no afecta la continencia y permite repetir el procedimiento o emplear una técnica alternativa. El pequeño número de estudios y pacientes enrolados en estudios randomizados impiden concluir con la evidencia disponible que el LIFT (y sus modificaciones) es la técnica de

elección o *gold standard* en el tratamiento de la FA compleja⁶.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Agradecimientos: Imágenes elaboradas en el Centro de Innovación de Clínica Las Condes, dirigido por el Dr. Esteban Basáez.

Bibliografía

- Rojanasakul A. LIFT procedure: a simplified technique for fistula-in-ano. *Tech Coloproctol.* 2009;13:237-40.
- Tan KK, Tan IJ, Lim FS, Koh DC, Tsang CB. The anatomy of failures following LIFT for anal fistula: a review of 93 patients over 4 years. *Dis Colon Rectum* 2011;54: 1368-72.
- Wallin UG, Mellgren AF, Madoff RD, Goldberg SM. Does LIFT raise the bar in fistula surgery? *Dis Colon Rectum* 2012;55:1173-8.
- Schulze B, Ho YH. Management of complex anorectal fistulas with seton drainage plus partial fistulotomy and subsequent LIFT. *Tech Coloproctol.* 2015;19:89-95.
- Han JG, Wang ZJ, Zheng Y, Chen CW, Wang XQ, Che XM, et al. LIFT vs LIFT plus a bioprosthetic anal fistula plug procedure in patients with transsphincteric anal fistula: early results of a multicenter prospective randomized trial. *Ann Surg.* 2016;264:917-22.
- Placer Galán C, Lopes C, Múgica JA, Saralegui Y, Borda N, Enriquez Navascues JM. Patterns of recurrence/persistence of cryptoglandular anal fistula after the LIFT procedure. Long-term observational study. *Cir Esp.* 2017;95:385-90.
- Wright M, Thorson A, Blatchford G, Shashidharan M, Beaty J, Bertelson N, et al. What happens after failed LIFT for anal fistula. *Am J Surg.* 2017;214:1210-3.
- Wen K, Gu YF, Sun XL, Wang XP, Yan S, He ZQ, et al. Long-term outcomes of LIFT for complex fistula-in-ano: modified operative procedure experience. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2018; 31:e1404.
- Zhao B, Wang Z, Han JG, Zheng Y, Cui J, Yu S. Long-term outcomes of LIFT plus bioprosthetic anal fistula plug (LIFT-Plug) in the treatment of trans-sphincteric perianal fistula. *Med Sci Monit.* 2019;25:1350-4.
- Lau YC, Brown KGM, Cheong J, Byrne C, Lee PJ. LIFT and BioLIFT: a 10-year single-centre experience of treating complex fistula-in-ano with LIFT with or without Bio-prosthetic reinforcement (BioLIFT). *J Gastrointest Surg.* 2020;24:671-6.
- Yassin NA, Hammond TM, Lunniss PJ, Phillips RKS. Ligation of the intersphincteric fistula tract in the management of fistula. A systematic review. *Colorectal Dis.* 2013;15:527-35.
- Emile SH, Khan SM, Adejumo A, Koroye O. LIFT in treatment of anal fistula: an updated systematic review, meta-analysis, and meta-regression of the predictors of failure. *Surgery* 2020;167:484-92.
- Moreno N, Read A, Melkonian E, Capona R, Martínez M. LIFT como alternativa de tratamiento a una fistula perianal compleja. *Rev Cir Chil.* 2019;71:42-6.
- Tsang JS, Chan TY, Cheung HH, Wei R, Foo CC, Lo OSH. Porcine dermal collagen mesh (Permacol[™]) as a bioprosthetic in the LIFT (BioLIFT) procedure. *Tech Coloproctol.* 2020;24:1277-83.
- Sirikumpiboon S, Awapittaya B, Jivapaisampong P. LIFT and its modification: results from treatment of complex fistula. *World J Gastrointest Surg.* 2013;5:123-8.
- Shanwani A, Nor AM, Amri N. LIFT: a sphincter-saving technique for fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 2010; 53:39-42.
- Sarmiento-Cobos M, Rosen L, Wasser E, Yang F, Wexner SD. High failure rates following LIFT for transsphincteric anal fistulae: Are preoperative MRI measurements of fistula tract predictive of outcome? *Colorectal Dis.* PMID: 33222365. Doi:10.1111/codi.15452.
- Vander Mijnsbrugge GJH, Felt-Bersma RJJ, Ho DKF, Molenaar CBH. Perianal fistulas and the lift procedure: results, predictive factors for success, and long-term results with subsequent treatment. *Tech Coloproctol.* 2019;23:639-47.
- Bleier JIS, Mollo H, Golberg SM. LIFT: an effective new technique for complex fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2010;53:43-6.

20. Abcarian AM, Estrada JJ, Park J, Corning C, Chaudry V, Cintron J et al. LIFT: early results of a pilot study. *Dis Colon Rectum* 2012; 55:778-82.
21. Lehmann JP, Graf W. Efficacy of LIFT for recurrent anal fistula. *Colorectal Dis.* 2013;15:592-5.
22. Liu WY, Aboulain A, Kaji AH, Kumar RR. Long-term results of LIFT for fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 2013;56:343-7.
23. Stellingwerf ME, van Praag EM, Tozer PJ, Bemelman WA, Buskens CJ. Systematic review and meta-analysis of endorectal flap and LIFT for cryptoglandular and Crohn's high perianal fistulas. *BJS Open* 2019;3:231-41.
24. Mushaya C, Bartlett L, Schulze B, Ho Y-H. LIFT compared with advancement flap for complex anorectal fistulas requiring initial seton drainage. *Am J Surg.* 2012;204: 283-9.
25. Madbouly KM, Shazly WE, Abbas KS, Hussein AM. Ligation of intersphincteric fistula tract versus mucosal advancement flap in patients with high transsphincteric fistula-in-ano: a prospective randomized trial. *Dis Colon Rectum* 2014;57:1202-8.
26. Resk M, Emile SH, Fouda EY, Khaled N, Hamed M, Omar W, et al. Ligation of intersphincteric fistula tract (LIFT) with or without injection of bone marrow mononuclear cells in the treatment of trans-sphincteric anal fistula: a randomized controlled clinical trial. *J Gastrointest Surgery* 2022;26:1298-306.
27. Li YB, Chen JH, Wan MD, Fun J, Zhou BC, Li DG, et al. Transanal opening of intersphincteric space for fistula-in-ano. *Am Surg.* 2022;88:1131-6.
28. Read A, Salas R. Manejo de la fistula anorrectal compleja. LIFT, colgajo de avance y otras técnicas. *Rev Cir.* 2020;72:250-6.
29. Chen TA, Liu KY, Yeh CY. High ligation of the fistula tract by lateral approach: a modified sphincter-saving technique for advanced anal fistulas. *Colorectal Dis.* 2012;14:e627-30.
30. Ye F, Tang C, Wang D, Zheng S. Early experience with the modified approach of LIFT for high transsphincteric fistula. *World J Surg.* 2015;39:1059-65.
31. Kang WH, Yang HK, Chang HJ, Ko YT, Yoo BE, Lim CH et al. High LIFT by lateral approach: a prospective cohort study on a modification of the LIFT technique. *Int J Surg.* 2018;60:9-14. doi: 10.1016/j.ijssu.2018.08.008.
32. Bastawrous A, Hawkins M, Kratz R, Menon R, Pollock D, Charbel J, et al. Results from a novel modification to the LIFT. *Am J Surg.* 2015;209:793-8.
33. Garg P. Transanal opening of intersphincteric space (TROPIS) - A new procedure to treat high complex anal fistula. *Int J Surg.* 2017;40:130-4.
34. Bannura G. Fístula anorrectal. ¿Son las técnicas nuevas superiores a las técnicas clásicas? *Rev Chil Cir.* 2015;67:430-40.
35. Zahra A, Malla J, Selvaraj R, Dhanoa R, Venugopal S, Shoukrie SI, et al. A comparison of different treatment of complex anal fistula: a systematic review. *Cureus* 2022;14: e28289.
36. Malakorn S, Sammour T, Khomvilai S, Chowchankit I, Gunarasa S, Kanjanasilp P, et al. Ligation of intersphincteric fistula tract for fistula in ano: lessons learned from a decade of experience. *Dis Colon Rectum* 2017;60:1065-70.