

## Fístula perianal de origen criptoglandular: ¿qué hay de nuevo?

Pérez Lara, F. J.; Marín Moya, R.; del Rey Moreno, A.; Oliva Muñoz, H.

Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital de Antequera, Málaga

La fístula perianal constituye una patología que a menudo causa gran incomodidad y puede llegar a hacer la vida del paciente una miseria. Han sido muchos los tratamientos que se han postulado para resolver las fístulas perianales, esto significa que hoy día no hemos encontrado aun el tratamiento ideal.

Existen dos grandes grupos de técnicas quirúrgicas, las que incluyen la sección esfinteriana y las preservadoras de esfínter. Las técnicas del primer grupo presentan tasas de curación más altas pero como contrapartida presentan también tasas más altas de incontinencia fecal.

La importancia que el paciente da a la posibilidad de sufrir una incontinencia tras un tratamiento de una fístula perianal está reflejada en un interesante artículo publicado en 2010 por Ellis et al.<sup>1</sup> Concluye afirmando que la mayoría de los pacientes seleccionan técnicas preservadoras de esfínter aunque presenten peores resultados. Estos hallazgos significarían que los pacientes dan más importancia a disminuir los riesgos de incontinencia que a tener unas tasas altas de curación.

En el capítulo que nos ocupa repasaremos las indicaciones y resultados de los distintos tipos de tratamiento para las fístulas perianales, profundizando sobre todo en los surgidos en los últimos años, y vamos a hacer una puesta al día de las evidencias y recomendaciones sobre el tema.

### Fistulotomía-fistulectomía

La fistulotomía consiste en la puesta a plano de todo el trayecto fistuloso desde el orificio fistuloso externo hasta el orificio fistuloso interno. Implica la sección de toda la musculatura esfinteriana externa e interna que se encuentre por debajo del trayecto esfinteriano. La fistulectomía es la resección del trayecto también desde el orificio fistuloso externo hasta el orificio fistuloso interno. También implica la sección de toda

la musculatura esfinteriana externa e interna que se encuentre por debajo del trayecto esfinteriano. La extensión de la sección muscular esfinteriana con seguridad para no causar incontinencia varía en los diferentes estudios entre el 25%<sup>2</sup> y el 75%<sup>3</sup> del aparato esfinteriano. Aunque los datos disponibles son confusos, indican que la división de más del 30% del esfínter externo debe realizarse con cautela, particularmente en mujeres, fístulas anteriores, y cuando la fístula se asocia con la enfermedad de Crohn. El tratamiento en estos casos debe ser realizado por un cirujano experimentado.

Los estudios funcionales<sup>4</sup> de los pacientes antes y después de la fistulotomía han mostrado que cualquier sección del esfínter anal comporta una reducción del tono basal y del tono máximo de contracción y va asociada a cambios en la continencia en un 50% de los pacientes. Las tasas reportadas de incontinencia son muy variables (de 0 a 82%<sup>5-7</sup>), mientras que las tasas de éxito van de 79 a 100%<sup>5,6,8-13</sup>. En un estudio observacional, la tasa de recurrencia a tres años de seguimiento de 109 pacientes con una fístula simple tratados con fistulotomía fue del 7%<sup>13</sup>.

Kronborg comparó la fistulotomía con la fistulectomía en 47 pacientes asignados al azar y describió tiempos más cortos de curación (34 días frente a 41 días) en los pacientes tratados con fistulotomía ( $p < 0,02$ )<sup>14</sup>. No hubo diferencias significativas en las tasas de reintervenciones, recurrencia o incontinencia. La fistulectomía tiene resultados en tiempos de curación más largos y mayores tasas de incontinencia que la fistulotomía (nivel de evidencia I). El trayecto fistuloso debe ser por lo tanto abierto y no extirpado (grado de recomendación A)<sup>15</sup>.

También se ha postulado la fistulotomía mediante radiofrecuencia por producir menos calor y por lo tanto menos daño a los tejidos. En 2003 Gupta et al.<sup>16</sup> hacen un estudio con 200 pacientes con fístula anal baja comparando fistulectomía convencional vs fistulectomía con radiofrecuencia y obtienen los siguientes resultados a 18 meses de seguimiento: tiempo operatorio 37 min versus 22 min ( $p < 0,001$ ), sangrado intraoperatorio: 134 ml frente a 47 ml ( $p = 0,002$ ), tiempo de curación: 64 días versus 47 días ( $p = 0,01$ ), recurrencia: 3/100 vs 1/100 ( $p = 0,61$ ), incontinencia a gases: 6/100 versus 2/100

Correspondencia: Francisco Javier Pérez Lara. Cirugía General y Digestiva. Hospital de Antequera, Poeta Muñoz Rojas s/n, 29200 Antequera, Málaga.

( $p = 0,27$ ), reanudación de las actividades habituales: 11 versus 7 días ( $p = 0,012$ ). En el estudio publicado por Filigeri et al. en 2004 se obtuvieron resultados similares<sup>17</sup>.

Se ha descrito otra posibilidad que es la marsupialización después de cirugía de la fístula anal para dejar menos tejido cruento en la herida de fistulotomía o fistulectomía, lo que resulta en menor pérdida de sangre postoperatoria y más rápida cicatrización de heridas. Dos estudios<sup>18,19</sup> que han evaluado este ámbito han demostrado tiempos de curación más rápidos (6 vs 10 semanas,  $p < 0,001$ )<sup>19</sup>, menos sangrado y más rápida reducción del tamaño de la herida postoperatoria con la marsupialización<sup>18</sup>. Por lo tanto la marsupialización después de fistulotomía está asociada con un tiempo de curación significativamente más corto (nivel de evidencia I, grado de recomendación A)<sup>15</sup>.

En los casos de sépsis anorrectal aguda, el drenaje mas fistulotomía en el mismo acto quirúrgico se asocia con una menor tasa de recurrencia que una simple incisión y drenaje (nivel de evidencia I) pero sólo debe realizarse en pacientes en los que se encuentra el orificio interno y la fístula es 'simple' (grado de recomendación A)<sup>15</sup>.

## Tratamiento con sedales

Esta técnica milenaria consiste en colocar un sedal (sutura de seda o «vaseloop») a través del tracto de la fístula y, o bien se aprieta a intervalos regulares (para cortar a través del tracto, ocasionando cicatrización y evitando así la interrupción amplia del esfínter anal asociada con la fistulotomía) o se deja sin presión principalmente para drenaje.

La incontinencia no se produce debido a que el músculo del esfínter se divide lentamente, las fibras musculares se retraen y el espacio entre ellos se llena con tejido de la cicatriz. Los períodos más cortos de corte pueden dar lugar a peores resultados. Desde el punto de vista de la biología básica, el depósito de colágeno y la fibrosis tienen lugar durante un período de cuatro a seis semanas, por lo tanto los sedales que cortan en menos de este periodo pueden no proporcionar un tiempo adecuado para que se produzca la cicatrización<sup>10</sup>. Las tasas de éxito para sedales cortantes oscilan entre el 82% y el 100%, sin embargo, a largo plazo las tasas de incontinencia pueden superar el 30%<sup>6,7,11,12</sup>. Dejar sedales de drenaje indefinidamente tiene como resultado un bajo grado de incontinencia pero con un impacto negativo en la calidad de vida<sup>20</sup>.

Un ensayo aleatorio comparó sedales de corte convencionales vs sedal de corte «con preservación del esfínter anal interno» en fístulas transesfinterianas altas<sup>21</sup>. Este procedimiento consiste en la recolocación del sedal en posición interesfinterica para que corte sólo el esfínter anal externo, una reparación del esfínter anal interno y el cierre del orificio interno de la fístula con un colgajo mucoso corto. Aunque se demostraron mejoras en la manometría anal en reposo, estas no fueron estadísticamente significativas y no hubo diferencias en los «scores» de incontinencia, recurrencia o tiempos de curación a los 12 meses.

En otros estudios<sup>22,23</sup> no se han encontrado diferencias en los resultados del tratamiento con sedal versus fistulectomía. Por lo tanto, la colocación de un sedal puede ser utilizado

como parte de una estrategia por etapas para la fistulotomía en fístulas complejas (nivel III de evidencia, grado de recomendación B)<sup>15</sup>.

## Colgajo de avance

Consiste en desbridamiento/limpieza del trayecto fistuloso, movilización de un colgajo bien vascularizado de mucosa, submucosa e incluso parte del esfínter anal interno o anodermo para cubrir el orificio anal interno con o sin cierre del trayecto fistuloso antes de cubrirlo.

El colgajo de avance endoanal y endorrectal es el método preferido para determinadas fístulas anorrectales complicadas sin incontinencia<sup>24</sup>. No todos los pacientes con fístula anorrectal son candidatos para el colgajo de avance mucoso. Las fístulas muy altas, por ejemplo, son técnicamente difíciles de tratar mediante esta técnica. Además, la estenosis anal y rectal, la proctitis actínica y la enfermedad inflamatoria intestinal son contraindicaciones relativas, debido a las altas tasas de fracaso y complicaciones secundarias<sup>25</sup>.

Las tasas de curación oscilan entre 77-100%<sup>26-29</sup>. Van Koperen et al. en dos estudios<sup>13,30</sup> evalúan los resultados a largo plazo del colgajo de avance para fístulas complejas y refieren que tras 76 meses de seguimiento la recurrencia fue del 21% y la incontinencia en forma de ensuciamiento del 40%. Este último dato es importante porque rebate la creencia de que la incontinencia no es un efecto secundario potencial del colgajo de avance, aunque otros estudios muestran tasas de incontinencia menores (0-23%)<sup>28,31,32</sup>.

Pérez et al.<sup>33</sup> realizaron un estudio manométrico a pacientes con fístula perianal compleja que posteriormente aleatorizaron entre dos tratamientos: colgajo de avance versus fistulotomía + esfínterorrafia primaria. Ambos grupos tuvieron una tasa de curación equivalente a los dos meses. Los datos manométricos mostraron una disminución significativa de la presión basal postoperatoria en los dos grupos pero solamente en el grupo de colgajo de avance se objetivó una presión de contracción máxima disminuida. Ambos grupos tuvieron, a pesar de estos hallazgos manométricos, la misma tasa de incontinencia.

Se han intentado mejorar los resultados del colgajo de avance con varias modificaciones técnicas. Así, van der Hagen et al.<sup>34</sup> proponen la utilización de un sedal laxo para el tratamiento de la sepsis previo al colgajo de avance, obteniendo un resultado positivo en 25 de 26 pacientes. La utilización de una esponja impregnada en antibióticos no ha mostrado diferencias significativas respecto a la realización del colgajo de avance sin antibióticos<sup>35</sup>. Otros autores sugieren que la combinación de fibrina con el colgajo de avance puede mejorar los resultados, aunque este hecho no ha sido comprobado<sup>36,37</sup>, incluso parece que la obliteración del trayecto con fibrina empeora el resultado del colgajo de avance<sup>30,37</sup>.

La cuestión de qué grosor del colgajo tiene mejores resultados fue respondida en un estudio publicado en 2008<sup>38</sup>, donde se demostró que los pacientes tratados con colgajos de grosor parcial (mucosa-submucosa) tenían unas tasas más altas de fracaso que los colgajos de grosor total (mucosa-submucosa-esfínter anal interno) (35% versus 5%).

Una alternativa a la reparación rectal con colgajo de avance

de una fístula secundaria es el procedimiento de colgajo de avance cutáneo (grado de recomendación B)<sup>15</sup>. El colgajo se prepara mediante una incisión en forma de V en la piel perianal, con su base incluyendo el orificio interno. Tiene una tasa de éxito similar al colgajo de avance mucoso y se evita el riesgo teórico de ectropión<sup>39-42</sup> (nivel IV de evidencia). Hemos encontrado dos estudios que comparaban el colgajo dérmico de reparación anal con la fistulotomía<sup>29,33</sup>, ninguno de ellos encuentra diferencias significativas respecto al dolor, la incontinencia, o la calidad de vida, los autores concluyeron que el colgajo dérmico es un tratamiento satisfactorio para las fístulas altas.

Podemos decir que la tasa de éxito de colgajo de avance transanal es del orden del 70% (nivel IV de evidencia). El colgajo de avance transanal se puede utilizar para tratar una fístula anal donde la fistulotomía sencilla parece probable que provoque alteración de la continencia (grado de recomendación B)<sup>15</sup>.

## Sellado con fibrina

Esta técnica fue descrita inicialmente en los años 80 para el tratamiento de las fístulas postoperatorias<sup>43</sup>. A partir de los 90 se publicaron los primeros estudios con fístulas perianales<sup>44,45</sup>.

El pegamento de fibrina es un sellador de tejidos que utiliza la activación de la trombina para formar un coágulo de fibrina, que sella físicamente el trayecto fistuloso. El coágulo se va degradando gradualmente por fibrinólisis mientras se inicia el proceso de cicatrización del tejido para sellar permanentemente el trayecto<sup>46</sup>. Existe una gran disparidad de resultados en cuanto a tasas de éxito, oscilando entre un 14-86%<sup>13,47-57</sup>, pero todas las publicaciones coinciden en señalar que no se produce incontinencia. Resultados similares se han publicado al sustituir el pegamento de fibrina por un polimerizado de albúmina de suero bovino y glutaraldehído (BioGlue<sup>®</sup>)<sup>57,58</sup>. Un ensayo aleatorizado, que incluyó sólo 13 pacientes comparando fistulotomía con el sellado con fibrina para el tratamiento de una fístula simple no informó de recidivas en ningún paciente tratado con fistulotomía y sí lo hicieron 3 de los 6 pacientes tratados con pegamento de fibrina<sup>59</sup>. En ninguno de los grupos hubo ningún cambio en la puntuación inicial de continencia.

Singer et al. en 2005<sup>59</sup> publicaron un estudio donde se comparó el sellado con fibrina + antibiótico versus sellado con fibrina + cierre del orificio interno versus sellado con fibrina + antibiótico + cierre del orificio interno, con tasas de curación de 21, 40 y 31% respectivamente sin mostrar diferencias significativas, y sin presentar casos de incontinencia en ninguno de los tres grupos.

Hay un estudio<sup>60</sup> de 29 pacientes con fístulas complejas donde se compara el pegamento de fibrina vs setón y reparación secundaria con «flap» de avance, con una curación de 9/13 vs 2/16 (P=0,003), y una incontinencia de 0/13 vs 3/16 sin significación estadística a 3 meses de seguimiento.

Sin embargo, estos estudios están limitados por su bajo reclutamiento, la falta de comparación estricta de las clasificaciones de las fístulas y una duración relativamente corta de la observación. La ASCRS (American Society of Colon and Rectal Surgeons) en su guía de práctica clínica sobre las fístu-

las perianales<sup>61</sup> concluye que las fístulas perianales complejas pueden ser tratadas con desbridamiento y sellante de fibrina. Nivel de evidencia: IV. Grado de recomendación: B, mientras que la Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland en su guía clínica<sup>15</sup> concluye que no solo las fístulas complejas sino también las simples pueden ser tratadas con esta técnica. Nivel de evidencia III. Grado de recomendación: B.

## Tratamiento con «plug»

Recientemente la casa comercial Cook Surgis<sup>®</sup> ha desarrollado un «plug» para el tratamiento de fístulas perianales complejas. Consiste en una matriz acelular, fabricada con mucosa del intestino delgado porcino liofilizado, que actúa como andamio para la epitelización del trayecto fistuloso, evitando el riesgo de disfunción de esfínteres. Está diseñado para tener una alta resistencia a la infección.

Los estudios iniciales fueron favorables, con tasas de éxito del 83% al 87% con seguimiento a dos años<sup>62,63</sup>; sin embargo estos resultados no se han alcanzado posteriormente. En una revisión<sup>64</sup> de 25 publicaciones (n=317) sobre la eficacia del «plug» en la fístula anal se halló que la tasa de curación osciló entre 24 y 92%, con un periodo de seguimiento de 2,5 a 12 meses. En los estudios prospectivos con fístulas perianales complejas la tasa de curación osciló entre 35-87%, con baja morbilidad<sup>65-68</sup>, la disparidad de resultados es debida a la diferencia en la técnica (algunos estudios asocian colgajo al «plug»), la longitud del trayecto, la curva de aprendizaje, el material del «plug»,...

Un ensayo aleatorizado de 60 pacientes con una fístula perianal alta comparó el tratamiento con «plug» vs colgajo de avance<sup>65</sup>. A los 11 meses, los pacientes tratados con «plug» presentaron una mayor tasa de recurrencia (71% vs 52%) y menores tasas de ensuciamiento postoperatorio (29% vs 48%), sin significación estadística. Otro estudio<sup>69</sup> concluye que el tratamiento con «plug» presenta un coste-beneficio mejor que el colgajo de avance.

Por último, se ha llevado a cabo un estudio para evaluar el efecto del tratamiento con sedal previo a la colocación del «plug» para disminuir la sepsis, sin que parezca que sea un factor determinante<sup>70</sup>.

## Fistulotomía + reconstrucción esfinteriana

Este enfoque a un problema clínico difícil es interesante y novedoso. Una serie de 35 pacientes sometidos a fistulotomía con reconstrucción esfinteriana primaria de fístulas anales complejas (trans-esfinterianas altas 86%, y el resto supra o extraesfinterianas)<sup>71</sup> se estudió de forma prospectiva. La mayoría de los pacientes habían tenido una cirugía previa y el 31,4% de los pacientes presentaban incontinencia. Sólo recidivaron el 6% de las fístulas y se mejoró la continencia después de la operación (las presiones del canal anal mejoraron en los pacientes incontinentes y ningún paciente continente antes de la operación empeoró después de la cirugía). Por lo tanto puede haber un papel limitado para fistulotomía con reconstrucción inme-

diata del esfínter en la gestión de las fistulas complejas (nivel de evidencia III).

### Ligadura interesfinteriana

La ligadura interesfinteriana es otra técnica novedosa, descrita por primera vez en la India<sup>72</sup>. Su finalidad es preservar el esfínter en fistulas complejas transesfintéricas. Consiste en abordar el trayecto fistuloso a través del espacio interesfinteriano, una vez identificado y aislado, se liga y luego se secciona el trayecto distal al punto de ligadura. La apertura externa y el tracto fistuloso remanente se curetean hasta la proximidad del complejo del esfínter externo<sup>72-74</sup>.

Los resultados de la técnica son aún limitados, Shanwani et al.<sup>72</sup> en una serie de 45 pacientes obtuvieron una tasa de curación del 82,2%, sin hacer referencia a la tasa de incontinencia. En otras series el cierre de la fistula se logró en aproximadamente 60 a 80 % de los pacientes<sup>72,73,75,76</sup>. La probabilidad de recurrencia a los 19 meses es similar a la de los pacientes sometidos a colgajo de avance anorrectal<sup>77,78</sup>, por lo tanto, aunque los resultados son prometedores todavía hacen falta estudios que lo confirmen.

### Fibrina autóloga enriquecida con factores derivados de las plaquetas

Esta es una opción de cola biológica, Vivostat®, fabricada por Vivolution (Dinamarca) para la obtención de «Fibrina Rica en Factores de Crecimiento».

Las plaquetas disponen de mediadores que actúan en los mecanismos de la inflamación y reparación tisular factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF), factores de crecimiento derivados de los fibroblastos (FGF), factor de crecimiento epidérmico (EGF). Con la estimulación de todos estos factores desde los alfa-gránulos, las plaquetas juegan un papel central en todos los estadios de la inflamación y, consecuentemente en la reparación de tejidos.

En los últimos años se ha postulado el sellado con plaquetas ricas en fibrina para el tratamiento de la fistula perianal compleja. En el estudio llevado a cabo por van der Hagen et al.<sup>79</sup> se tratan 10 pacientes con fistulas transesfinterianas medias o altas con plasma autólogo rico en plaquetas y colgajo de avance de la mucosa. Tras un periodo de seguimiento de 26 meses (rango 17-32) se obtuvo una tasa de recurrencia del 10% sin trastornos de continencia.

### Cierre del orificio interno con clip de nitinol

Otro tratamiento novedoso para el tratamiento de las fistulas es el descrito por Prosst et al.<sup>80</sup>, que consiste en drenar el trayecto fistuloso con un setón durante 4 semanas y posteriormente cerrar el orificio interno con un clip especial de nitinol, el clip OTSC® (Over-The-Scope-Clip). Este tratamiento se evaluó para el cierre de la fistula en un modelo porcino, el clip OTSC se colocó utilizando un aplicador especialmente diseñado como pinza transanal. Cuatro semanas después de la

colocación clip, todas las fistulas estaban macroscópicamente cerradas y en el sitio de aplicación de los clips había una cicatriz aumentada. Desde el punto de vista microscópico, el 10% de las fistulas persistió, aunque asociadas con una mayor densidad de fibras de colágeno, que indican mejor cicatrización. No se observaron efectos secundarios inesperados o complicaciones causadas por el clip. A pesar de las limitaciones del modelo porcino los resultados justifican las aplicaciones clínicas e investigaciones adicionales.

### Tratamiento con células madre autólogas

La aplicación de células madre autólogas derivadas de tejido adiposo (ASCs; Cx401) representa un nuevo enfoque para la mejora de la regeneración y/o reparación de los tejidos dañados<sup>81,82</sup>. Se ha planteado la hipótesis de que las propiedades inmunorreguladoras y anti-inflamatorias de las ASC pueden trabajar juntas para acelerar la curación de la heridas<sup>83,84</sup>. En un ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado, doble ciego<sup>85</sup>, 200 pacientes adultos de 19 centros fueron asignados al azar para recibir 20 millones de células madre (grupo A, 64 pacientes), 20 millones de células madre y pegamento de fibrina (grupo B, 60 pacientes), o cierre del orificio interno y aplicación de cola de fibrina (grupo C, 59 pacientes). A 1 año de seguimiento, las tasas de curación fueron del 57,1%, 52,4% y 37,3% respectivamente (p = 0,13). Nuevos estudios deben llevarse a cabo para definir mejor el escenario más beneficioso para la terapia de las fistulas perianales con células madre.

### Fístulas complejas

Las fistulas complejas y los senos persistentes perineales suponen un reto terapéutico importante. Los pacientes con enfermedad de Crohn grave anorrectal, la reoperación de fistulas rectovaginales, la fascitis necrotizante del periné, y las fistulas inducidas por la radiación, dada la complejidad del proceso fistuloso que presentan precisan una serie de procedimientos específicos que vamos a ir comentando a continuación.

#### Procedimiento modificado de Hanley

El procedimiento modificado de Hanley se realiza en casos difíciles de fistulas anorrectales incluyendo pacientes con fistulas en herradura, fistulas isquiorrectales, abscesos con fistulas profundas post-anales y fistulas recurrentes. El componente clave de esta técnica es identificar y vaciar todos los tractos fistulosos de las fistulas complejas y canalizarlas con sedales. En una revisión retrospectiva de 23 pacientes con fistulas altas transesfintéricas en herradura, tratados por un procedimiento modificado de Hanley<sup>86</sup>, el 91% tenía una curación completa a los ocho meses, sin incidencia de incontinencia. Este procedimiento requiere meses de postoperatorio, pero es seguro y eficaz.

#### Procedimiento de colgajo de avance sleeve (TSAF)

El TSAF lleva el concepto de colgajo de avance un paso más allá mediante la movilización prácticamente de toda la circunferencia (90-100%) del canal anal. Se ha utilizado para un

subgrupo de pacientes con graves fístulas complejas asociadas con la enfermedad de Crohn<sup>40,42,87-90</sup>. Los resultados funcionales son buenos con una eficacia del 70% y mínimo o ningún trastorno de la continencia. Es por tanto un procedimiento adecuado para las fístulas anorrectales complejas y rectovaginales y para fístulas en el seno de la enfermedad de Crohn.

### Colgajo de músculo gracilis

Los colgajos de músculo y miocutaneos se han utilizado durante décadas para tratar fístulas complejas idiopáticas intratables con el tratamiento quirúrgico estándar. Entre los músculos que se utilizan, el músculo gracilis tiene una funcionalidad escasa y tiene un pedículo vascular dominante proximalmente, por lo que es ideal para la transposición perineal, siendo una opción viable en el tratamiento de la enfermedad de Crohn perianal compleja. En un estudio publicado recientemente<sup>91</sup> con 18 pacientes intervenidos con este procedimiento, la eficacia alcanzó casi el 90% a medio-largo plazo. Para determinar si este tratamiento es superior a la proctectomía para fístulas perianales complejas son necesarios estudios aleatorios comparando ambas opciones terapéuticas.

### Colostomía derivativa

A veces, cuando hemos agotado las posibilidades terapéuticas, hay fístulas complejas que pueden requerir derivación para su tratamiento. La derivación fecal por sí sola es efectiva en pacientes seleccionados. Pero, a largo plazo, el éxito después de la reanastomosis es bajo debido a la recurrencia de la enfermedad subyacente<sup>92</sup>. No hay parámetros para identificar aquellos pacientes en los que el éxito es probable.

Las recomendaciones en ese tipo de fístulas complejas, especialmente en la enfermedad de Crohn, son las siguientes<sup>15</sup>:

- La fístula supurativa en la enfermedad de Crohn debe ser controlada por un adecuado drenaje quirúrgico (nivel IV de evidencia, grado de recomendación GP).
- La sepsis perianal compleja en la enfermedad de Crohn puede requerir la colocación de un sedal y de vez en cuando es necesario un estoma desfuncionalizante (nivel IV de evidencia, grado GP de recomendación).
- Las fístulas complejas deben ser tratadas por un cirujano con experiencia particularmente cuando se asocian con la enfermedad de Crohn (nivel de evidencia: Nivel IV de evidencia, Grado de recomendación GP).

Por último llama la atención el estudio realizado por Zimmerman et al., comparando el efecto de los retractores anales de Park y Scott sobre la continencia fecal 12 semanas después de la intervención de la fístula (n = 30)<sup>93</sup>. El retractor de Park muestra una caída postoperatoria en la presión máxima del esfínter anal y un incremento en el índice de incontinencia de Rockwood. No hubo ningún cambio significativo ni en la presión máxima ni en el índice de incontinencia Rockwood con el uso del retractor de Scott.

Como vemos han sido muchos, los estudios que han puesto en marcha tratamientos novedosos en los últimos años pero las preguntas básicas con respecto al tratamiento de las fístulas siguen sin respuesta. Se necesita un consenso sobre la metodología de estudio de la fístula, definir los grupos clave de fístula (baja, alta, trans-esfinteriana, interesfinteriana), las medidas de resultado (tiempo de curación, incontinencia) y aclarar

cual es el mínimo seguimiento para determinar las verdaderas tasas de recurrencia después de la cirugía. Un buen punto de partida sería comparar los distintos tipos de tratamientos en un estudio multicéntrico prospectivo aleatorizado con instrumentos de evaluación estándar de continencia – recurrencia, y con tiempos de seguimiento consensuados.

### Bibliografía

1. Ellis C. Sphincter-Preserving Fistula Management: What patients want. *Dis Colon Rectum*. 2010; 53: 1652-1655.
2. Milligan ETC, Morgan CN Surgical anatomy of the anal canal with special reference to anorectal fistulae. *Lancet* 1934; 2: 1150-6.
3. Thompson HR. The orthodox conception of fistula-in-ano and its treatment. *Proc Roy Soc Med* 1962; 55: 754-6.
4. Lunniss PJ, Kamm MA, Phillips RK. Factors affecting continence after surgery for anal fistula. *Br J Surg*. 1994; 81:1382-5.
5. Christensen A, Nilas L, Christiansen J. Treatment of transsphincteric anal fistulas by the seton technique. *Dis Colon Rectum* 1986; 29:454-5.
6. Hammond TM, Knowles CH, Porrett T, Lunniss PJ. The Snug Seton: short and medium term results of slow fistulotomy for idiopathic anal fistulae. *Colorectal Dis* 2006; 8:328-37.
7. Dziki A, Bartos M. Seton treatment of anal fistula: experience with a new modification. *Eur J Surg* 1998; 164:543-8.
8. Ho YH, Tan M, Chui CH, et al. Randomized controlled trial of primary fistulotomy with drainage alone for perianal abscesses. *Dis Colon Rectum* 1997; 40:1435-8.
9. Zollinger, RM, Zollinger, Jr, RM. Plate CXC VII: Drainage of Ischiorectal Abscess - Excision of Fistula in Ano. In: *Atlas of Surgical Operations*, 5th ed, Zollinger, RM, Zollinger Jr, RM (Eds), MacMillan Publishing Company, New York 1983. p.418.
10. Byrne, C, Solomon, M. The use of setons in fistula-in-ano. *Semin Colon Rectal Surg* 2009; 20:10.
11. Cox SW, Senagore AJ, Luchtefeld MA, Mazier WP. Outcome after incision and drainage with fistulotomy for ischiorectal abscess. *Am Surg* 1997; 63:686-9.
12. Vaizey CJ, Carapeti E, Cahill JA, Kamm MA. Prospective comparison of faecal incontinence grading systems. *Gut* 1999; 44:77-80.
13. van Koperen PJ, Wind J, Bemelman WA, Bakx R, Reitsma JB, Slors FM. Long-term functional outcome and risk factors for recurrence after surgical treatment for low and high perianal fistulas of cryptoglandular origin. *Dis Colon Rectum* 2008; 51:1475-81.
14. Kronborg O. To lay open or incise a fistula-in-ano: randomized trial. *Br J Surg* 1985; 72: 970.
15. Williams JG, Farrands PA, Williams AB, Taylor BA, Lunniss PJ, Sagar PM et al. The Treatment of Anal Fistula: ACPGBI Position Statement. *Colorectal Disease*, 9 (Suppl. 4), 18-50.
16. Gupta PJ. Radiosurgical fistulotomy; an alternative to conventional procedure in fistula in ano. *Curr Surg* 2003;60(5): 524-8.
17. Filingeri V, Gravante G, Baldessari E, Casciani CU. Radiofrequency fistulectomy vs. diathermic fistulotomy for submucosal fistulas: a randomized trial. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2004; 8: III-6.
18. Pescatori M, Ayabaca SM, Cafaro D, Iannello A, Magrini S. Marsupialization of fistulotomy and fistulectomy wounds improves healing and decreases bleeding: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis* 2006; 8: II-4.
19. Ho YH, Tan M, Leong AF, Seow-Choen F. Marsupialization of fistulotomy wounds improves healing: a randomized controlled trial. *Br J Surg* 1998; 85: 105-7.
20. Westerterp M, Volkers NA, Poolman RW, van Tets WF. Anal

- fistulotomy between Skylla and Charybdis. *Colorectal Dis* 2003; 5:549-51.
21. Zbar AP, Ramesh J, Beer-Gabel M, Salazar R, Pescatori M. Conventional cutting vs. internal anal sphincter-preserving seton for high trans-sphincteric fistula: a prospective randomized manometric and clinical trial. *Tech Coloproctol* 2003; 7: 89-94.
  22. Shukla N. Multicentric randomized controlled clinical trial of Kshaarasootra (Ayurvedic medicated thread) in the management of fistula-in-ano. *Indian Council of Medical Research. Indian J Med Res* 1991; 94: 177-85.
  23. Ho KS, Tsang C, Seow-Choen F, Ho YH, Tang CL, Heah SM, Eu KW. Prospective randomised trial comparing ayurvedic cutting seton and fistulotomy for low fistula-in-ano. *Tech Coloproctol* 2001; 5: 137-41.
  24. Bastawrous, A, Cintron, J. Anorectal abscess and fistula. In: *Current Surgical Therapy*, 8th edition, Cameron, J (Eds), Elsevier Mosby, Philadelphia 2004. p.256.
  25. Ozuner G, Hull TL, Cartmill J, Fazio VW. Long-term analysis of the use of transanal rectal advancement flaps for complicated anorectal/vaginal fistulas. *Dis Colon Rectum* 1996; 39:10-4.
  26. Abbas Ma, Lemus-Rangel R, Hamadani A. Long-term outcome of endorectal advancement flap for complex anorectal fistulae. *Am Surg.* 2008;74: 921-4.
  27. Ortiz H, Marzo M, de Miguel M, Ciga MA, Oteiza F, Armendariz P. Length follow-up after fistulotomy and fistulectomy associated with endorectal advancement flap repair for fistula in ano. *Br J Surg*, 2008; 95: 484-7.
  28. Golub RW, Wise WE Jr, Kerner BA, Khanduja KS, Aguilar PS. Endorectal mucosal advancement flap: the preferred method for complex cryptoglandular fistula-in-ano. *J Gastrointest Surg.* 1997;1: 487-91.
  29. Ho KS, Ho YH. Controlled, randomized trial of island flap anoplasty for treatment of trans-sphincteric fistula-in-ano: early results. *Tech Coloproctol.* 2005; 9:166-8.
  30. van Koperen PJ, Wind J, Bemelman WA, Slors JF. Fibrin glue and transanal rectal advancement flap for high transsphincteric perianal fistulas; is there any advantage? *Int J Colorectal Dis.* 2008; 23: 697-701.
  31. Uribe N, Millan N, Minguez M, Ballester C, Asencio F, Sanchiz V, Esclapez P, del Castillo JR. Clinical and manometric results of endorectal advancement flaps for complex anal fistula. *Int Colorectal Dis.* 2007; 22: 259-64.
  32. Tyler KM, Aarons CB, Sentovich SM. Successful sphincter-sparing surgery for all anal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2007; 50:1535-9.
  33. Perez F, Arroyo A, Randomized clinical and manometric study of advancement flap versus fistulotomy with sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano. *Am J Surg.* 2006; 192:34-40.
  34. van der Hagen SJ, Baeten CG, Soeters PB, Beets-Tan RG, Russel MG, van Gemert WG. Staged mucosal advancement flap for the treatment of complex anal fistulas: pretreatment with noncutting setons and in case of recurrent multiple abscesses a diverting stoma. *Colorectal Dis.* 2005; 7:513-18.
  35. Gustafsson UM, Graf W. Randomized clinical trial of local gentamicin-collagen treatment in advancement flap repair for anal fistula. *Br J Surg* 2006; 93: 1202-7.
  36. Ellis CN, Clark S. Fibrin Glue as an Adjunct to Flap Repair of Anal Fistulas: A Randomized, Controlled Study. *Dis Colon Rectum.* 2006; 49: 1736-40.
  37. Mitalas LE, van Onkelen RS, Gosselink MP, Zimmerman DD, Schouten WR. The Anal Fistula Plug as an Adjunct to Transanal Advancement Flap Repair(letter). *Dis Colon Rectum.* 2010; 53:1713.
  38. Dubsky PC, Stift A, Friedl J, Teleky B, Herbst F. Endorectal advancement flaps in the treatment of high anal fistula of cryptoglandular origin: full-thickness vs.mucosal-rectum flaps. *Dis Colon Rectum.* 2008; 51: 852-7.
  39. Jun SH, Choi GS. Anocutaneous advancement flap closure of high anal fistulas. *Br J Surg* 1999; 86: 490-2.
  40. Amin SN, Tierney GM, Lund JN et al. V-Y advancement flap for treatment of fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 540-3.
  41. Del Pino A, Nelson RL, Pearl RK et al. Island flap anoplasty for treatment of transsphincteric fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 224-6.
  42. Nelson RL, Cintron J, Abcarian H. Dermal island-flap anoplasty for transsphincteric fistula-in-ano: assessment of treatment failures. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 681-4.
  43. Hedelin H, Nilson AE, Teger-Nilsson AC, Thorsen G. Fibrin occlusion of fistulas postoperatively. *Surg Gynecol Obstret.* 1982; 154: 366-8.
  44. Abel ME, Chiu YS, Russell TR, Volpe PA. Autologous fibrin glue in the treatment of rectovaginal and complex fistulas. *Dis Colon Rectum.* 1993; 81:447-9.
  45. Hjortrup A, Moesgaard E, Kjaergard J. Fibrin adhesive in the treatment of perineal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 1991; 34: 752-4.
  46. Zmora O, Neufeld D, Ziv Y, Tulchinsky H, Scott D, Khaikin M, Stepansky A, Rabau M, Koller M. Prospective, Multicenter Evaluation of Highly Concentrated Fibrin Glue in the Treatment of Complex Cryptogenic Perianal Fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2005; 48: 2167-2172.
  47. Patrlj L, Kocman B, Martinac M, Jadrijevic S, Sosa T, Sebecic B, Brkljacic B. Fibrin glue-antibiotic mixture in the treatment of anal fistulae: experience with 69 cases. *Digest Surg.* 2000; 17: 77-80.
  48. Sentovich SM. Fibrin glue for anal fistulas: long term results. *Dis Colon Rectum.* 2003; 46: 498-502.
  49. Cintron JR, Park JJ, Orsay CP, Pearl RK, Nelson RL, Sone JH, Song R, Abcarian H. Repair of fistulas-in-ano using fibrin adhesive: long-term follow-up. *Dis Colon Rectum.* 2000; 43: 944-50.
  50. Lindsey I, Smilgin-Humphreys MM, Cunningham C, Mortensen NJ, George BD. A randomized, controlled trial of fibrin glue vs. conventional treatment for anal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2002; 45: 1608-15.
  51. Yeung JM, Simpson JA, Tang SW, Armitage NC, Maxwell-Armstrong C. Fibrin glue for the treatment of fistulae in ano. a method worth sticking to? *Colorectal Dis.* 2010; 12: 363-366.
  52. Adams T, Yang J, Kondylis LA, Kondylis PD. Long-term outlook after successful fibrin glue ablation of cryptoglandular trans-sphincteric fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 2008; 51: 1488-1490.
  53. Witte ME, Klaase JM, Gerritsen JJ, Kummer EW. Fibrin glue treatment for simple and complex anal fistulas. *Hepato-Gastroenterology.* 2007; 54: 1071-3.
  54. de Parades V, Far HS, Etieney I, Zeitoun JD, Atienza P, Bauer P. Seton drainage and fibrin glue injection for complex anal fistulas. *Colorectal Dis.* 2010; 12: 459-463.
  55. Gisbertz SS, Sosef MN, Festen S, Gerhards MF. Treatment of fistulas in ano with fibrin glue. *Digest Surg.* 2005; 22: 91-4.
  56. Loungnarath R, Dietz DW, Mutch MG, Birnbaum EH, Kodner JJ, Fleshman JW. Fibrin glue treatment of complex anal fistulas has low success rate. *Dis Colon Rectum.* 2004; 47: 432-436.
  57. de la Portilla F, Rada R, León E, et al. Evaluation of the use of BioGlue in the treatment of high anal fistulas: preliminary results of a pilot study. *Dis Colon Rectum* 2007; 50:218.
  58. Park JJ, Cintron JR, Orsay CP, et al. Repair of chronic anorectal fistulae using commercial fibrin sealant. *Arch Surg* 2000; 135:166.
  59. Singer M, Cintron J, Nelson R, Orsay C, Bastawron A, Pearl R, Sone J, Abcarian H. 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.
60. Lindsey I, Smilgin-Humphreys MM, Cunningham C, Mortensen NJ, George BD. A randomized, controlled trial of fibrin glue vs. conventional treatment for anal fistula. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 1608–15.
  61. Whiteford MH, Kilkenny J 3rd., Hyman N, Buie WD, Cohen J, Orsay C, Dunn G, Perry WB, Ellis CN, Rakinic J, Gregorcyk S, Shellito P, Nelson R, Tjandra JJ, Newstead G. Standards Practice Task Force. American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the treatment of perianal abscess and fistula-in-ano (Revised) *Dis Colon Rectum*. 2005; 48: 1337-1342.
  62. Johnson EK, Gaw JU, Armstrong DN. Efficacy of anal fistula plug vs. fibrin glue in closure of anorectal fistulas. *Dis Colon Rectum* 2006; 49:371.
  63. Champagne BJ, O'Connor LM, Ferguson M, Orangio GR, Schertzer ME, Armstrong DN. Efficacy of anal fistula plug in closure of cryptoglandular fistulas: long-term follow-up. *Dis Colon Rectum* 2006; 49:1817-21.
  64. Garg P, Song J, Bhatia A, Kalia H, Menon GR. The efficacy of anal fistula plug in fistula-in-ano: a systematic review. *Review*. *Colorectal Dis*. 2010; 12: 965-70.
  65. van Koperen PJ, Bemelman WA, Gerhards ME, Janssen LW, van Tets WF, van Dalsen AD, Slors JF. The Anal Fistula Plug Treatment Compared With the Mucosal Advancement Flap for Cryptoglandular High Transsphincteric Perianal Fistula: A Double-Blinded Multicenter Randomized Trial. *Dis Colon Rectum*. 2011; 54: 387-393.
  66. Chung W, Kazemi P, Ko D, Sun C, Brown CJ, Raval M, Phang T. Anal fistula plug and fibrin glue versus conventional treatment in repair of complex anal. *Am J Surg*. 2009; 197: 604-8.
  67. Wang JY, Garcia-Aguilar J, Sternberg JA, Abel ME, Varma MG. Treatment of transsphincteric anal fistulas: are fistula plugs an acceptable alternative? *Dis Colon Rectum*. 2009; 52: 692-7.
  68. Christoforidis D, Pieh MC, Madoff RD, Mellgren AF. Treatment of transsphincteric anal fistulas by endorectal advancement flap or collagen fistula plug: a comparative study. *Dis Colon Rectum*. 2009; 52: 18-22.
  69. Adamina M, Hotch J. To plug or not to plug: a cost-effectiveness analysis for complex anal fistula. *Surgery*. 2010; 1: 72-78.
  70. Zubaidi A, Al-Obeed O. Anal fistula plug in high fistula-in-ano: an early Saudi experience. *Dis Colon Rectum*. 2009; 52: 1584-8.
  71. Perez F, Arroyo A, Serrano P et al. Fistulotomy with primary sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano: prospective study of clinical and manometric results. *J Am Coll Surg* 2005; 200: 897–903.
  72. 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; 53:39-43.
  73. Bleier JJ, Moloo H, Goldberg SM. Ligation of the intersphincteric fistula tract: an effective new technique for complex fistulas. *Dis Colon Rectum* 2010; 53:43-46.
  74. Rojanasakul A. LIFT procedure: a simplified technique for fistula-in-ano. *Tech Coloproctol* 2009; 13:237-40.
  75. Aboulain A, Kaji AH, Kumar RR. Early Result of Ligation of the Intersphincteric Fistula Tract for Fistula-in-Ano. *Dis Colon Rectum*. 2011; 54:289-292.
  76. Tan KK, Tan IJ, Lim FS, Koh DC, Tsang CB. The anatomy of failures following the ligation of intersphincteric tract technique for anal fistula: a review of 93 patients over 4 years. *Dis Colon Rectum* 2011; 54:1368-72.
  77. Boileau, Grant, JC. Perineum and pelvis. In: *An atlas of anatomy*, The Williams and Wilkins Co., Baltimore 1972.
  78. Large Intestine. In: *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*, 40th edition, Standring, S (Eds), Elsevier, 2008. p.1137.
  79. van der Hagen SJ, Baeten CG, Soeters PB, van Gemert WG. Autologous platelet-derived growth factors (platelet-rich plasma) as an adjunct to mucosal advancement flap in high cryptoglandular perianal fistulae: a pilot study. *Colorectal Dis*. 2011 Feb;13(2):215-8.
  80. Prosst RL, Herold A, Joos AK, Bussen D, Wehrmann M, Gottwald T, Schurr MO. The anal fistula claw: the OTSC clip for anal fistula closure. *Colorectal Dis*. 2012 Sep;14(9):1112-7.
  81. Mizuno H. Adipose-derived stem and stromal cells for cell-based therapy: current status of preclinical studies and clinical trials. *Curr Opin Mol Ther*. 2010;12:442-449.
  82. Madonna R, De Caterina R. Adipose tissue: a new source for cardiovascular repair. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2010; 11:71–80.
  83. Ivanova-Todorova E, Bochev I, Mourdjeva M, et al. Adipose tissue-derived mesenchymal stem cells are more potent suppressors of dendritic cells differentiation compared to bone marrow-derived mesenchymal stem cells. *Immunol Lett*. 2009;126:37–42.
  84. Puissant B, Barreau C, Bourin P, et al. Immunomodulatory effect of human adipose tissue-derived adult stem cells: comparison with bone marrow mesenchymal stem cells. *Br J Haematol*. 2005;129:118–129.
  85. Herreros MD, Garcia-Arranz M, Guadalajara H, De-La-Quintana, Garcia-Olmo D, and the FATT Collaborative Group. Autologous Expanded Adipose-Derived Stem Cells for the Treatment of Complex Cryptoglandular Perianal Fistulas: A Phase III Randomized Clinical Trial (FATT 1: Fistula Advanced Therapy Trial 1) and Long-term Evaluation. *Dis Colon Rectum* 2012; 55: 762–772.
  86. Browder LK, Sweet S, Kaiser AM. Modified Hanley procedure for management of complex horseshoe fistulae. *Tech Coloproctol* 2009; 13:301-6.
  87. Marchesa P, Hull TL, Fazio VW. Advancement sleeve flaps for treatment of severe perianal Crohn's disease. *Br J Surg* 1998; 85: 1695–8.
  88. Miller GV, Finan PJ. Flap advancement and core fistulectomy for complex rectal fistula. *Br J Surg* 1998; 85: 108–10.
  89. Ortiz H, Marzo J. Endorectal flap advancement repair and fistulectomy for high trans-sphincteric and suprasphincteric fistulas. *Br J Surg* 2000; 87: 1680–3.
  90. Sonoda T, Hull T, Piedmonte MR et al. Outcomes of primary repair of anorectal and rectovaginal fistulas using the endorectal advancement flap. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 1622–8.
  91. Yasuko Maeda, Tina Heyckendorff-Diebold, Troels M. Tei, Lilli Lundby, Mand Steen Buntzen. Gracilis Muscle Transposition for Complex Fistula and Persistent Nonhealing Sinus in Perianal Crohn's Disease. *Inflamm Bowel Dis* 2011; 17(2):583-9.
  92. Yamamoto T, Allan RN, Keighley MR. Effect of fecal diversion alone on perianal Crohn's disease. *World J Surg* 2000; 24:1258.
  93. Zimmerman DD, Gosselink MP, Hop WC, Darby M, Briel JW, Schouten WR. Impact of two different types of anal retractor on fecal continence after fistula repair: prospective, randomized, clinical trial. *Dis Colon Rectum* 2003; 46:1674–9.