

Setón de corte en el tratamiento de la fístula anal compleja

Luis Charúa-Guindic,* Maxi Alexander Méndez-Morán,** Octavio Avendaño-Espinosa,** Billy Jiménez-Bobadilla,** Elías Charúa-Levy***

Resumen

Introducción: La sepsis anorrectal es un padecimiento muy frecuente en la consulta del especialista. En su forma aguda se presenta como absceso y en su forma crónica, como fístula. El objetivo aquí es dar a conocer la experiencia de la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, en el manejo de la fístula anal compleja con el empleo de setón de corte.

Material y métodos: Se revisaron 11,731 expedientes clínicos de mayo de 1999 a abril de 2004. Los criterios de inclusión fueron los pacientes portadores de fístula anal compleja operados con técnica de setón de corte, con expediente clínico completo y seguimiento mínimo de seis meses a partir del retiro del setón.

Resultados: 742 pacientes portadores de fístula anal; 50 cumplieron los criterios de inclusión. El sexo masculino predominó con 44 pacientes, con una relación de 8.3 a 1. En 41 pacientes, las fístulas se clasificaron como transesfintéricas altas; en ocho, supraesfintéricas y en uno, interesfintérica alta. En promedio, los pacientes tuvieron que acudir a 9.67 consultas posoperatorias y se realizaron 4.55 ajustes del setón por paciente. La permanencia media del setón fue de 7.02 meses.

Conclusiones: El manejo de la fístula anal compleja sigue siendo difícil para el cirujano. El setón de corte es una opción quirúrgica apropiada para el paciente con buena continencia, portador de una fístula anal transesfintérica alta, supraesfintérica o en algunas casos, extraesfintérica. En mujeres portadoras de una fístula transesfintérica baja, de trayecto anterior, debe ser tomada como una alternativa.

Palabras clave: Fístula anal compleja, setón de corte.

Summary

Background: Anorectal sepsis is a frequent condition presenting in the office of colorectal specialists. The acute phase presents as an abscess and the chronic phase as a fistula. We undertook this study to report the experience of the Coloproctology Unit of the General Hospital of Mexico in the management of complex anal fistula with cutting seton.

Methods: From May 1999 to April 2004, 11,731 clinical cases were reviewed. Inclusion criteria were patients with complex anal fistula treated using the cutting seton technique and 6 months minimum follow-up after withdrawal of seton.

Results: There were 742 fistulous patients among which 50 fulfilled inclusion criteria. There were 44 males and 6 females. Fistulas were classified as high transsphincteric in 41 patients, suprasphincteric in 8 patients, and high intersphincteric in one patient. On average, patients were followed-up during 9.67 postoperative examinations and on average there were 4.55 adjustments. The average permanence of seton was 7.02 months.

Conclusions: Management of complex anal fistula continues to be a challenge for surgeons. Cutting seton is an appropriate surgical option for patients with no alteration of continence and is useful for patients with high transsphincteric, suprasphincteric and, in some cases, extrasphincteric fistula. In women with low anterior transsphincteric fistula, this option must be considered as an alternative.

Key words: Complex anal fistula, cutting seton.

* Académico de número, Academia Mexicana de Cirugía. Jefe de la Unidad de Coloproctología, Servicio de Gastroenterología, Hospital General de México. Profesor titular del Curso de Coloproctología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

** Unidad de Coloproctología, Servicio de Gastroenterología, Hospital General de México.

*** Facultad de Medicina, Universidad Anáhuac.

Solicitud de sobretiros:

Luis Charúa-Guindic. Unidad de Coloproctología, Hospital General de México, Balmis 148, Col. Doctores, Deleg. Cuauhtémoc, 06720 México, D. F. Tel.: (55) 2789 2000, extensión 1045. E-mail: luischarua@yahoo.com

Recibido para publicación: 04-12-2006

Aceptado para publicación: 03-03-2007

Introducción

La sepsis anorrectal es un padecimiento muy frecuente en la consulta del especialista. En su forma aguda se presenta como absceso, y en su forma crónica como fístula.

La fístula anal es una enfermedad que ha sido descrita desde principios de la historia médica. Alrededor del año 430 a. C., Hipócrates sugirió que la enfermedad era causada por "las contusiones ocasionadas al cabalgar en las ancas del caballo". Fue la primera persona en sugerir el uso de setón (del latín *seta*, cerda). Usó una crin de caballo que apretó intermitentemente alrededor del músculo hasta seccionarlo.¹

Muchos autores han contribuido significativamente al estudio de la anatomía de la fístula anal.²⁻⁴ Sir Alan Parks (1976) propuso la clasificación más usada en el mundo, basada en la dirección que sigue el trayecto de la fístula en relación con el anillo o aparato esfinteriano, por lo que puede ser interesfintérica, transesfintérica, supraesfintérica y extraesfintérica.⁵

La fístula interesfintérica es aquella cuyo trayecto fistuloso involucra una parte del esfínter anal interno sin tocar el esfínter anal externo (figura 1) y se subdivide en:

- De trayecto bajo sencillo.
- De trayecto ciego alto.
- De trayecto alto con abertura rectal.
- De abertura rectal sin abertura perianal.
- De extensión extrarrectal.
- Secundaria a enfermedad pélvica.

La transesfintérica, tal y como su nombre lo indica, abarca ambos esfínteres (figura 2), y se subdivide en:

- a) Sin complicación.
- b) De trayecto ciego alto.

La supraesfintérica es aquella en que el trayecto fistuloso pasa por arriba del aparato esfinteriano (figura 3). En la extraesfintérica, el trayecto fistuloso corre en forma paralela al aparato esfinteriano y el orificio primario suele estar localizado en el recto (figura 4). Por último, la fístula en herradura es aquella que tiene trayectos fistulosos a ambos lados, con un orificio primario común.

Las fístulas se clasifican con el fin de que el cirujano cuente con una guía para elegir la técnica quirúrgica que debe realizar. La mayoría de las fístulas son interesfintéricas o transesfintéricas bajas, que suelen ser relativamente fáciles de tratar; sin embargo, el cirujano puede enfrentarse a casos complejos que requieren amplios conocimientos anatómicos, fisiológicos y quirúrgicos, y así evitar complicaciones como la recurrencia o la incontinencia fecal.

La fístula anal compleja no ha sido bien definida; para algunos cirujanos es aquella que tiene trayectos y orificios fistulosos secundarios múltiples, tratada quirúrgicamente más de una vez o la que no es de origen criptoglandular.⁶⁻⁸ Aquí consideramos que la fístula anal compleja es aquella cuyo trayecto al ser abordado quirúrgicamente requiere la sección del aparato esfinteriano y, por tanto, compromete la continencia fecal; cumplen este criterio las supraesfintéricas, algunas transesfintéricas altas o las de origen no criptoglandular.

La erradicación de la fístula anal compleja con preservación de la continencia fecal constituye un reto quirúrgico. Varias técnicas se han descrito para abordar esta clase de fístulas; algunos ejemplos son avance de colgajo, resección del trayecto fistuloso con reconstrucción esfinteriana, sedal, setón de drenaje, setón de corte, setón químico, aplicación de fibrina, tapón de colágeno biodegradable y fistulotomía en dos tiempos.⁹⁻¹³

El objetivo de este trabajo es mostrar nuestra experiencia en el manejo de la fístula anal compleja con el empleo de setón de corte.

Material y métodos

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes atendidos por primera vez en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología, Hospital General de México, entre mayo de 1999 y abril de 2004.

Los criterios de inclusión fueron los pacientes portadores de fístula anal operados con técnica de setón de corte, con expediente clínico completo y con seguimiento mínimo de seis meses a partir del retiro del setón.

Se registraron las variables en hoja de recolección de datos, donde se incluyó sexo, edad, antecedentes personales patológicos y quirúrgicos, exploración proctológica, métodos auxiliares preoperatorios para su clasificación, cirugía realizada, compli-

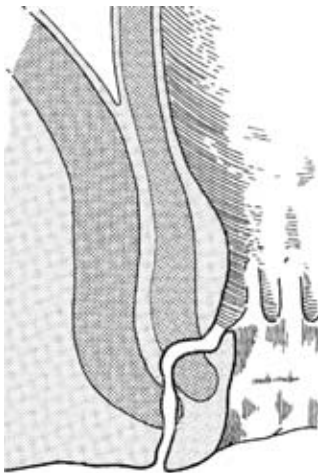


Figura 1. Fístula interesfintérica.

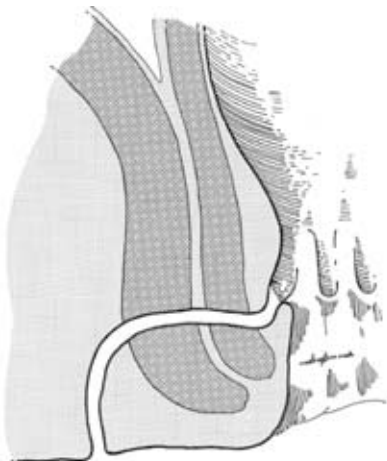


Figura 2. Fístula transesfintérica.

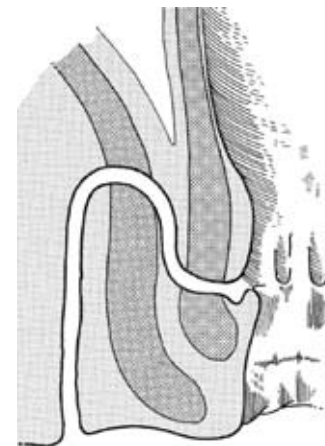


Figura 3. Fístula supraesfintérica.

caciones, número de ajustes de setón, tiempo que permaneció el setón hasta su retiro, forma de retiro del setón y evaluación pre y posoperatoria de la continencia fecal.

Técnica quirúrgica para colocación de setón de corte

Los pacientes contaban con estudios preoperatorios de rutina y los mayores de 40 años, con evaluación cardiovascular; fueron ingresados un día antes de la cirugía y preparados con enemas evacuantes. Las cirugías se realizaron en sala de operaciones, bajo anestesia epidural y en posición proctológica. La colocación del setón de corte consiste en la introducción de un estilete por el orificio fistuloso secundario, pasándolo con presión muy leve que permita el paso del instrumento hasta su salida por el orificio fistuloso primario; en ningún momento debe ser forzado, para evitar la creación de trayectos falsos.

Se hace una incisión en la piel, de extremo a extremo de la fístula, siguiendo el trayecto fistuloso ya identificado con el estilete; se profundiza el corte con bisturí o electrobisturí hasta el esfínter anal interno y externo, sin seccionarlos. Se ata el setón de silástico a uno de los extremos del estilete, que se tracciona hasta retirarlo, con lo que queda colocado el setón en el trayecto fistuloso rodeando ambos esfínteres anales (figura 5). Por último, los extremos se anudan con seda y el setón queda como un anillo (figura 6). En los casos en que no se puede identificar el orificio fistuloso primario, se puede instilar peróxido de hidrógeno por el orificio fistuloso secundario para identificar el primario; si existen varios trayectos, se destechan pero no se resecan. Cabe señalar que en todos los procedimientos incluidos en esta serie fue posible localizar el orificio fistuloso primario y se cumplieron los criterios para clasificar las fístulas como complejas. El manejo posoperatorio fue:

- Dieta líquida por la tarde y normal con abundante residuo a partir de la noche.
- Solución Hartmann para mantener vena permeable.
- Reposo relativo.
- Analgésicos vía oral (ketorolaco o dorixina) cada seis horas.
- Sediluvios a partir del día siguiente de la cirugía, dos o tres veces al día por 10 minutos, durante siete días.
- Vigilar sangrado y diuresis espontánea.

Se da de alta hospitalaria al paciente y se cita a los siete días para su primera revisión posoperatoria, y después cada 15 días para ajustar del setón, traccionándolo ligeramente con la finalidad de seccionar gradualmente las fibras musculares. Una vez hecho este ajuste, se anuda el setón con seda para conservarlo en su nueva posición; este procedimiento se repite en cada consulta, hasta el retiro del setón. Con esta maniobra se intenta estimular una reacción de fibrosis, con la cual se fijan los haces musculares esfinterianos en este punto, que lentamente se han ido seccionando, de suerte que cuando el setón de silástico llegue a seccionar por completo las fibras musculares o bien sea retirado y se complete la sección con las tijeras o el bisturí, los cabos musculares seccionados queden fijos por el tejido fibroso cicatricial, evitando su retracción.

Resultados

Se revisaron 11,731 expedientes clínicos, identificando 742 pacientes (6.32 %) con fístula anal, 52 (7 %) manejados con técnica de setón de corte por haber sido clasificados como portadores de fístulas complejas. Dos pacientes se excluyeron por no cumplir con los criterios de inclusión.

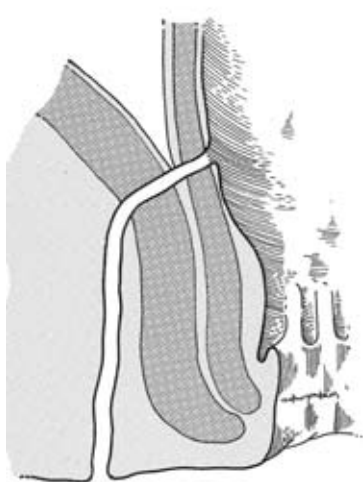


Figura 4. Fístula extraesfintérica.

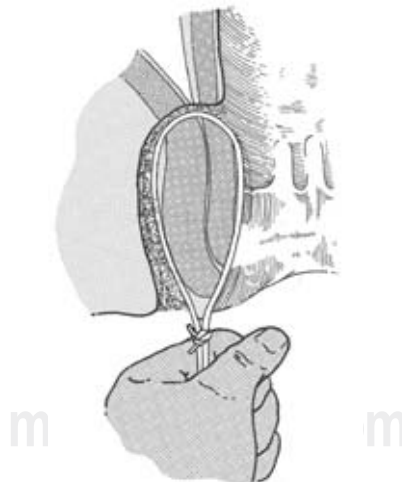


Figura 5. Setón colocado en su lugar, rodeando a ambos esfínteres anales.

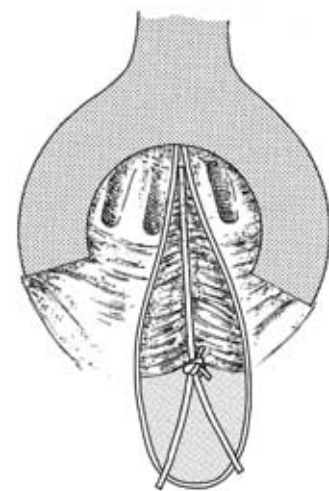


Figura 6. Setón anudado.

El sexo masculino predominó con 44 pacientes (88 %), con una relación de 8.3:1; el rango de edad osciló entre 20 y 74 años (media de 42.41 años). La mayor incidencia se ubicó en la cuarta década de la vida, con 22 pacientes (44 %); 19 enfermos (38 %) tenían antecedentes heredofamiliares de diabetes mellitus; de ellos, seis sufrían la enfermedad. Nueve pacientes (18.0 %) ya habían sido operados en otros hospitales para corregir la fístula, y un caso contaba con cuatro cirujías.

En 27 pacientes (54 %), el absceso anal había drenado espontáneamente; en 21 (42 %), quirúrgicamente y los otros dos no tenían antecedente de haber presentado absceso anal antes de formar la fístula. Respecto a la evolución del absceso anal, 31 pacientes (62 %) formaron fístula a partir del drenaje; 10 (20 %) curaron aparentemente y semanas o meses después volvieron a presentar un nuevo absceso, y siete (14 %) presentaron múltiples abscesos en momentos diferentes. El tiempo que portaron la fístula anal fue de dos meses a 12 años (media de 34.39 meses) antes de ser operados.

A la inspección de la región anoperineal se observó orificio fistuloso secundario o externo único en 33 pacientes (66 %); en 16 (32 %), dos y en uno (2 %), tres. La distancia del orificio fistuloso secundario al ano fue de 3 a 12 cm. Mediante tacto rectal y palpación externa fue posible identificar el trayecto fistuloso en 25 pacientes (50 %). En ningún caso se observó orificio fistuloso primario mediante anuscopia o rectosigmoidoscopia rígida.

En 31 pacientes (63.3 %) se sospechó en la primera consulta que la fístula era compleja, lo cual se confirmó durante el transoperatorio. A 23 pacientes (46.3 %) se les practicó ultrasonido endoanal, sin que esto fuera un factor importante para la elección de la técnica quirúrgica.

Respecto a la etiología de la fístula, en 48 pacientes (96 %) fue inespecífica y se pudo confirmar el origen criptoglandular; las otras dos fueron específicas, una por cáncer rectal con invasión al ano y otra por enfermedad de Crohn.

Las fístulas se clasificaron en 41 pacientes (82 %) como transesfintéricas altas (12 en herradura); en ocho (16 %), supraesfintéricas (dos en herradura) y en uno (2 %), interesfintérica alta.

En promedio, los pacientes tuvieron que acudir a 9.67 consultas posoperatorias y tuvieron 4.55 ajustes del setón, que se produjeron cada 25.47 días en promedio, no obstante que los pacientes fueron citados cada 15 días a consulta. La permanencia media del setón fue de 7.02 meses.

En 32 pacientes (64 %) el setón terminó por seccionar el músculo espontáneamente en el intervalo de alguna de las consultas; en siete (14 %) se retiró en el quirófano; en seis (12 %), en cirugía ambulatoria y en cinco (10 %), en el consultorio.

La fístula recidivó en tres pacientes (6 %); los tres fueron reoperados y se les colocó un setón de drenaje.

La continencia fecal fue evaluada en el periodo preoperatorio utilizando la escala de Jorge y Wexner, y en el posoperatorio a los tres y seis meses del retiro del setón. Desde la evaluación preoperatoria los pacientes se dividieron en dos grupos: en el

primero se incluyeron los que manifestaron no tener problema de continencia fecal; en el segundo, los que refirieron algún grado de incontinencia. En el primer grupo hubo 45 pacientes, que se evaluaron a los tres meses del retiro del setón; sólo tres presentaron incontinencia fecal a heces líquidas y a gases; dos manifestaron franca mejoría a los seis meses, pero con incontinencia a gases en forma muy ocasional; en el otro fue necesaria una plastia anal para corregir la continencia. El segundo grupo estuvo conformado por cinco enfermos: tres con incontinencia a gases y heces líquidas y dos con incontinencia a gases. Los cinco enfermos contaban con cirugía previa anorrectal para corregir la fístula. En dos de los tres pacientes con incontinencia a gases y heces líquidas hubo recidiva de la fístula y fueron reoperados con la técnica de setón de drenaje, continuando con algún grado de incontinencia. De los otros dos pacientes, uno persistía con incontinencia a heces líquidas y a gases y el otro fue sometido a plastia anal, con la que mejoró la continencia.

Discusión

Debido a los riesgos de incontinencia y recurrencia, el tratamiento de la fístula anal compleja continúa siendo controversial; esto se demuestra por la variedad de tratamientos propuestos, sin que hasta la fecha haya unanimidad de criterios. Esta clase de fístula es relativamente rara; las series publicadas son pequeñas y difieren en cuanto a la selección de pacientes, el tiempo de seguimiento, los criterios diagnósticos y los tratamientos, lo que hace muy difícil la comparación.¹⁴⁻¹⁶

Los objetivos fundamentales del tratamiento de la fístula anal son curarla, preservar la función de continencia, minimizar los defectos de cicatrización y ofrecer al paciente una recuperación rápida.

Para conseguir estos objetivos se deben seguir los siguientes principios: identificar correctamente ambos orificios fistulosos (primario y secundario), localizar e identificar adecuadamente el o los trayectos fistulosos, minimizar en lo posible la sección quirúrgica del aparato esfinteriano, sin que por ello se incremente el riesgo de recurrencia, y evitar deformidades de la piel perianal y del ano.

Son varios los factores que pueden influir en la recidiva o en los malos resultados del tratamiento quirúrgico de una fístula; el más importante es no identificar el orificio fistuloso primario y con ello, el fracaso del tratamiento. Otros, casi tan importantes como el anterior, son las fístulas complejas, en herradura, la operaciones previas y la experiencia del cirujano.

La sección completa del aparato esfinteriano invariablemente dará lugar a incontinencia fecal total. El corte parcial del esfínter anal interno y externo puede ocasionar grados variables de incontinencia parcial, que depende de varios factores entre los que destacan la integridad muscular, localización del trayecto fistuloso, edad del paciente y neuropatía previa.

En las fístulas interesfintéricas y transesfintéricas bajas, la sección muscular hacia abajo del trayecto fistuloso no significa un peligro para la continencia fecal en la mayoría de los pacientes. En términos generales se puede cortar el esfínter anal interno y la mayor parte del externo en la comisura posterior, sin la pérdida de la función; no así en la comisura anterior, especialmente en las mujeres, donde no hay músculo puborrectal. Estas aseveraciones, lamentablemente, no aplican en todos los casos ya que la función del aparato esfinteriano no es igual en los enfermos. Por ejemplo, en una persona de edad avanzada con un esfínter anal externo ya debilitado, la simple sección parcial del esfínter anal interno puede dar lugar a incontinencia fecal. Por esta razón, es esencial investigar la función esfinteriana y su integridad anatómica previas a la cirugía. Para ello es fundamental la historia clínica y la exploración proctológica completa; en los casos de duda se puede solicitar manometría y ultrasonido anorrectal.

La fistulotomía y la fistulectomía siguen siendo el estándar de oro para el manejo de una fístula anal, sólo en los casos que se comprometa la continencia fecal está indicada otra técnica, entre ellas el sedal, el setón de corte y el setón de drenaje. El sedal se basa en la colocación de un cuerpo extraño en el trayecto fistuloso, con objeto de promover fibrosis, que en una segunda cirugía se retira; con ello se evita la separación esfinteriana y la pérdida de la fuerza de contracción. El setón de corte tiene el mismo principio que el sedal, pero el material empleado es diferente; en la actualidad se utiliza silástico, que se va ajustando cada semana o cada 15 días hasta seccionar la musculatura esfinteriana (figura 7). El setón de drenaje sirve únicamente para evitar la formación de nuevos abscesos.¹⁰

El avance del colgajo endorrectal ha sido ampliamente utilizado en el tratamiento de la fístula anal compleja. El principio

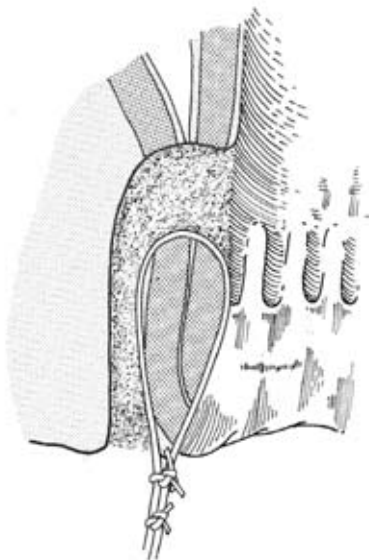


Figura 7. Varios ajustes del setón con sección parcial del aparato esfinteriano.

básico es lograr un cierre adecuado del orificio primario evitando la división del aparato esfinteriano. Esta técnica ha ganado adeptos en los últimos años; se han publicado múltiples artículos que hacen pensar que puede ser una buena alternativa.^{9,17-19} La serie más amplia es la de Aguilar,²⁰ con 189 pacientes, con una recurrencia de 1.5 % e incontinencia fecal en menos de 10 %; sin embargo, no especifica el tipo de fístulas tratadas. Otros estudios han informado buenos resultados, pero aún no se ha definido su utilidad en comparación con la que tiene la fistulectomía o la fistulotomía para erradicar la enfermedad, para impedir la infección subsecuente y preservar la continencia. Nuestra experiencia con este método es muy escasa y se reduce a ocho casos, todos con fístulas supraesfintéricas y la abandonamos por los malos resultados obtenidos.

Este trabajo describe el manejo de las fístulas anales complejas con el setón de corte y no se pretende compararlo con otras técnicas. Se seleccionaron 50 pacientes de 742 intervenciones quirúrgicas para corregir una fístula anal realizadas un periodo de cinco años; esta muestra es grande si se compara con las reportadas en la literatura.^{12-16,21-23} En todos los estudios, el sexo masculino fue el predominante al igual que en esta serie.^{12-16,24-26} La media de edad fue de 42.41 años, similar a la indicada en la mayoría de los reportes, donde la cuarta y quinta décadas de la vida son las más afectadas.^{12-16,24-29}

Muchas variables analizadas en este trabajo no pueden ser comparadas con otras series, porque no fueron tomadas en cuenta. Llama la atención que hubo seis pacientes diabéticos, que representaron 12 %, casi el triple si lo comparamos con el registrado por Ramanujam,³⁰ quien en 1,023 pacientes encontró 4.7 %. Este antecedente pudiera ser un factor de riesgo para padecer un absceso anal que al resolverse pueda formar una fístula anal compleja.

Los pacientes tuvieron una evolución de la enfermedad previa al tratamiento quirúrgico de 34 meses, similar con la informada en otras publicaciones.^{16,24,27-29} El 18 % de los pacientes de esta serie tuvo por lo menos una cirugía previa para erradicar la fístula anal antes de acudir a la consulta de nuestro servicio.

En promedio, los pacientes requirieron nueve consultas y siete meses para el retiro del setón, comparable con algunos estudios que informan entre dos y seis meses.^{16,24-29} En relación con el número de ajustes fue similar a lo indicado por Misra y Kapur, que fue de 4.5.³¹ El intervalo entre ajuste y ajuste fue de cinco semanas, muy por arriba de lo señalado en la literatura, donde incluso se registra hasta cada dos días.²⁴ Las razones por las que no acudieron los enfermos a sus consultas cada 15 días fueron múltiples, pero la principal es que un buen número reside en otros lugares.

Tres enfermos (6 %) presentaron recidiva de la enfermedad, lo que concuerda con otros estudios.^{12-16,24,26,29}

Finalmente, el aspecto más difícil de evaluar es la continencia fecal. En este estudio se presentó en ocho enfermos (16 %), similar a lo indicado en la mayor parte de los reportes,^{17,25,28} aunque en algunos se informa hasta en 63 %.^{32,33} Al igual que en el trabajo de

Ibester y Nasser,³² la mayoría de las incontinencias fecales fueron menores y transitorias, como suele suceder en la cirugía rutinaria con fistulotomía o fistulectomía para atender fistulas bajas. En este estudio dos pacientes fueron sometidos a una plastia anal para corregir la incontinencia fecal, en ambos con buenos resultados. En ningún caso hubo necesidad de colostomía.

Respecto a los pacientes con algún grado de incontinencia fecal preoperatoria, el uso de setón debe ser evaluado en forma muy cuidadosa y, en caso de duda, es preferible la fistulectomía y la reconstrucción esfinteriana primaria.

Consideramos necesario mencionar la opción más reciente en el manejo de la fístula anal: el tapón de colágeno biodegradable. En este trabajo no se analiza ni compara con el setón, dado que para entonces aún no se disponía comercialmente de este producto, que en la actualidad parece ser una opción prometedorá en el tratamiento de la fístula anal.³⁴

Conclusiones

El manejo de la fístula anal compleja sigue siendo difícil y complicado. En relación con la incontinencia fecal, los resultados con el setón de corte son aceptables, ya que la mayoría de los casos en la que se presentó fue de menor grado y con el tiempo mejoró. El setón de corte es una opción quirúrgica apropiada para el paciente con buena continencia, portador de una fístula anal transesfintérica alta, supraesfintérica o en casos seleccionados de extraesfintérica. En mujeres portadoras de una fístula transesfintérica baja, de trayecto anterior, debe considerarse como una alternativa. En los casos de recidiva y de difícil manejo, una opción es la colocación de un setón de drenaje o del tapón de colágeno biodegradable y, en casos excepcionales, una colostomía derivativa.

Referencias

- Adams F. On fistulae. The genuine works of Hippocrates translated from the Greek with a preliminary discourse and annotation. New York: William Wood;1849.
- Goldberg SM, Gordon HP, Nivatvongs S. Fundamentos de cirugía anorrectal. Abscesos anorrectales y fístula anal. México: Limusa;1990. pp. 139-167.
- Phillips KSR, Lunniss JP. Anorectal sepsis. In Nicholls RJ, Dozois RR. Surgery of the Colon & Rectum. New York: Churchill Livingstone;1997. pp. 255-284.
- Corman ML. Colon & Rectal Surgery. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven;2005. pp. 295-332.
- Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. Br J Surg 1976;63:1-12.
- Gordon PH. Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus. 2nd ed. St. Louis, MO: Quality Medical Publishing;1999. pp. 4-37.
- Nelson R. Abscesos y fístulas anorrectales, ¿qué se sabe al respecto? Clin Quir Norteam 2002;82:1101-1112.
- Goldberg SM. The cutting seton. In Phillips RKS, Lunniss PJ. Anal Fistulas. London: Chapman and Hall;1996. pp. 96-102.
- Ortiz H, Marzo J. Endorectal flap advancement repair and fistulectomy for high trans-sphincteric and suprasphincteric fistulas. Br J Surg 2000;87:1680-1683.
- Charúa GL, Osorio HRM, Navarrete CT, Amador CRE, Avendaño EO. Manejo quirúrgico de la fístula anal. Rev Gastroenterol Mex 2004;69:125-131.
- Shukla NK, Narang R, Fair NGK, et al. Multicentric randomized controlled clinical trial of Kshaarasootra (Ayurvedic medical thread) in the management of fistula-in-ano. Indian J Med Res 1991;94:177-185.
- Williams JG, MacLeod CA, Rothenberger DA, Goldberg SM. Seton treatment of high anal fistulae. Br J Surg 1991;78:1159-1161.
- Cintron JR, Park JJ, Orsay CP, et al. Repair of anorectal fistulae with fibrin sealant: a long-term follow-up. Dis Colon Rectum 2000;43:944-950.
- Hämäläinen K-P, Sainio AP. Cutting seton for anal fistulas: high risk of minor control defects. Dis Colon Rectum 1997;40:1443-1447.
- Ramanujam PS, Prasad M, Abcarian H. Perianal abscesses and fistulas: a study of 1023 patients. Dis Colon Rectum 1984;27:593-597.
- McCourtney JS, Finlay IG. Cutting seton without preliminary internal sphincterotomy of complex high fistula-in-ano. Dis Colon Rectum 1996;39:55-58.
- Mizrahi N, Wexner SD, Zmora O, et al. Endorectal advancement flap: are there predictors of failure? Dis Colon Rectum 2002;45:1616-1621.
- Jones IT, Fazio VW, Jagelman DG. The use of transanal rectal advancement flaps in the management of fistulas involving the anorectum. Dis Colon Rectum 1987;30:919-923.
- Lewis P, Bartolo DCC. Treatment of trans-sphincteric fistulae by full thickness anorectal advancement flaps. Br J Surg 1990;77:1187-1189.
- Aguilar PS, Plasencia G, Ardi TG Jr, Hartmann RF, Stewart WR. Mucosal advancement in the treatment of anal fistula. Dis Colon Rectum 1985;28:496-498.
- Ustynsoki K, Rosen L, Stasik J. Horseshoe abscess fistula: seton treatment. Dis Colon Rectum 1990;33:602-605.
- Hanley PH. Rubber band seton in the management of abscess-anal fistula. Ann Surg 1978;187:435-437.
- García-Aguilar J, Belmonte C. Cutting seton versus two-stage seton fistulotomy in the surgical management of high anal fistulas. Br J Surg 1998;85:243-245.
- Christensen A, Nilas L. Treatment of transsphincteric anal fistulas by the seton technique. Dis Colon Rectum 1986;29:454-455.
- Thompson JE. Adjustable seton in the management of complex anal fistula. Surg Gynecol Obstet 1989;169:551-552.
- Van Tets WF, Kuijpers HC. Seton treatment of perianal fistula with high anal or rectal opening. Br J Surg 1995;82:895-897.
- Graf W, Lars P. Functional results after seton treatment of high transsphincteric anal fistulas. Eur J Surg 1995;161:289-291.
- Walfisch S, Menachem Y. Double seton: a new modified approach to high transsphincteric anal fistula. Dis Colon Rectum 1997;40:731-732.
- Pearl RK, Orsay CP, Abcarian H, et al. Role of the seton in the management of anorectal fistulas. Dis Colon Rectum 1993;36:573-579.
- Ramanujam PS. The role of seton in the fistulotomy of the anus. Surg Gynecol Obstet 1983;157:419-422.
- Misra MC, Kapur BML. A new non-operative approach to fistula in ano. Br J Surg 1988;75:1093-1094.
- Ibester W, Nasser CHB. The cutting seton: experience at King Faisal Specialist Hospital. Dis Colon Rectum 2001;44:722-727.
- Joy H, Williams JG. The outcome of surgery for high anal fistulas. Int J Colorectal Dis 2002;2:17.
- Champagne BJ, O'Connor LN, Ferguson M, et al. Efficacy of anal fistula plug in closure of cryptoglandular fistula: long-term follow-up. Dis Colon Rectum 2006;49:1-5.