

# Manejo quirúrgico de la fístula anal

Dr. Luis Charúa Guindic,\* Dra. Rosa Martha Osorio Hernández,\* Dra. Teresita Navarrete Cruces,\*  
Dr. Roberto Eduardo Amador Cortés,\* Dr. Octavio Avendaño Espinosa\*

\* Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México.

Correspondencia: Dr. Luis Charúa Guindic. Jefe de la Unidad de Coloproctología. Hospital General de México, O.D. Dr. Balmis 148, Col. Doctores. Del. Cuauhtémoc. México, D.F. C.P. 06720. Tel: 5999-61-33, Ext. 1045.

Recibido para publicación: 13 de mayo de 2004.

Aceptado para publicación: 7 de septiembre de 2004.

**RESUMEN.** La fístula anal es una enfermedad que ha sido descrita desde principios de la historia médica y se define como un conducto de paredes fibrosas infectadas que comunica una cripta anal con la piel o con la luz del recto, el orificio localizado en la cripta anal se denomina primario o interno, y el cutáneo, secundario o externo. Varias técnicas han sido desarrolladas para el manejo quirúrgico de la fístula anal; entre ellas tenemos la fistulotomía, fistulectomía con o sin reparación de esfínteres, colocación de sedal, colocación de setón de corte o de drenaje, avance de colgajo de mucosa endorrectal y la aplicación de fibrina, entre otras. **Objetivo general:** mostrar la experiencia en el manejo de la fístula anal en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México. **Material y métodos:** es un estudio retrospectivo, longitudinal y descriptivo en pacientes portadores de fístula anal. A todos los pacientes se les realizó historia clínica completa, exploración proctológica y estudios de laboratorio preoperatorios. **Resultados:** se revisaron 8,816 expedientes clínicos de pacientes que consultaron por primera vez, de enero de 1997 a diciembre de 2001; de ellos, en 642 pacientes (7.28%) se diagnosticó fístula anal, pero sólo 595 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. Quinientos pacientes (84.03%) correspondieron al sexo masculino y 95 (15.97%) al sexo femenino, con una incidencia anual de 119 pacientes. La edad promedio global fue 34 años; para el sexo masculino de 37 años y para el sexo femenino de 28 años. Con un rango de edad de 17 a 80 años. Las décadas de presentación más frecuentes fueron de 31 a 40 años con 197 pacientes (33.11%) y de 41 a 50 años con 140 pacientes (23.53%). El tipo de fístula con mayor incidencia fue la interesfintérica en 351 pacientes (59%) y la transesfintérica con 149 (25.04%). La técnica más empleada fue la fistulectomía en 422 pacientes (70.92%), seguida por la fistulotomía en 108 (18.15%); en 22 (3.69%), colocación de setón de corte; en 10 (1.68%)

**SUMMARY.** Anal fistula has been known since the beginning of medical history and is defined as a duct of fibrous infected walls that runs from anal crypt to skin or rectal lumen. Internal orifice is called primary or internal, while cutaneous orifice is referred to as secondary or external. Several techniques have been developed for surgical management of anal fistula, including fistulotomy, fistulectomy with or without sphincter repair, placement of sedal cutting or seton drainage, endorectal advancement flap, and fibrin glue, among others. **General objective:** Our aim was to demonstrate the experience in management of anal fistula at the Coloproctology Unit, Gastroenterology Service, of the Mexico City General Hospital. **Materials and methods:** We conducted a retrospective, longitudinal, and descriptive study in patients with anal fistula. All patients had complete clinical and proctologic studies and pre-operative laboratory analysis. **Results:** A total of 8,816 files were reviewed from January 1997 to December 2001; 642 (7.28%) patients were carriers of a fistula, but only 595 satisfied inclusion criteria; 500 (84.03%) were male and 95 (15.97%), female, with annual incidence of 119. Average global age was 34 years (37 years in males and 28 years in females). Age range was 17 to 80 years; most frequent decades were 31 to 40 years in 197 patients (33.11%) and 41 to 50 years in 140 patients (23.53%). Anal fistula was intersphincteric in 351 (59%) and transsphincteric in 149 (25.04%). Fistulectomy was carried out in 422 patients (70.92%), fistulotomy in 108 (18.15%), seton division in 22 (3.69%), sedal in 10 (1.68%), seton drainage in two (0.33%), endorectal advancement flap in five (0.84%), fistulectomy with sphincter repair in 14 (2.35%) patients, and in 12 (2.0%) patients it was impossible to know what type of treatment had been carried out. **Discussion:** The fundamental aims to accomplish in treatment of anal fistula include curing, preserving

sedal; en dos (0.33%), colocación de setón de drenaje; en cinco (0.84%), avance de colgajo de mucosa endorrectal; en 14 (2.35%), fistulectomía con reparación de esfínteres y en 12 (2.0%), no fue posible identificar el tipo de tratamiento empleado. **Discusión:** los objetivos fundamentales del tratamiento de la fístula anal son curarla, preservar la función de continencia anal, minimizar los defectos de cicatrización y ofrecer al paciente una recuperación rápida.

**Palabras clave:** fístula anal, tratamiento.

## INTRODUCCIÓN

La fístula anal es una enfermedad que ha sido descrita desde principios de la historia médica y se define como un conducto de paredes fibrosas infectadas que comunica una cripta anal con la piel o con la luz del recto; el orificio localizado en la cripta anal se denomina primario o interno, y el cutáneo, secundario o externo.<sup>1</sup>

Hipócrates, alrededor de 430 a. C., 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).<sup>2</sup>

En 1686, el Rey Sol de Francia, Luis XV, fue operado de una fístula anal que tenía 10 años de evolución por Félix de Tassia, cirujano de la corte. Primero realizó diferentes técnicas operatorias en mendigos y presos en las cárceles de París y posteriormente atendió al Rey. Esta investigación puede ser tomada como la primera cirugía que llevó un método científico.<sup>3</sup>

Percival Pott (1714-1788), en su “*Tratado de fístula*”, hace énfasis en una mínima disección, lo que actualmente conocemos como fistulotomía.

Frederick Salmon (1796-1868), miembro del Colegio Real de Cirujanos de Inglaterra, en 1835 abre una institución con el nombre “El hospital para el alivio de los pobres, afectados con fístulas y otras enfermedades del recto” y después de dos reubicaciones fue reabierto el 25 de abril de 1854 (día de San Marcos), lo que hoy conocemos con St. Mark’s Hospital.<sup>2</sup>

David H Goodsall (1843-1906) es recordado por el trabajo que realizó en conjunto con W. Ernest Miles, en su libro titulado “*Enfermedades de ano y recto*”, en el cual Goodsall, en el capítulo de fístulas, expone la regla que lleva su nombre y que es vigente hasta nuestros días.<sup>2</sup>

Diversas condiciones pueden originar un absceso anal y secundariamente formar la fístula y se clasifican en

anal continence, minimizing healing defects, and offering to the patient a quick recovery.

**Key words:** Anal fistula, treatment.

específicas e inespecíficas, siendo estas últimas las más frecuentes.

La infección de las glándulas anales (origen criptoglandular) es la causa en más de 90% de los pacientes portadores de un absceso anal, con la posibilidad de la formación de una fístula, que se denomina inespecífica, a diferencia de las específicas, que tienen una etiología diferente.

Una vez drenado el absceso anal, la enfermedad puede seguir una de las siguientes evoluciones.<sup>1</sup>

1. Supurar cuatro o cinco días, ocluirse el orificio y aparentemente curar; en un tiempo variable, que puede ser de semanas o meses y aun años, el absceso reincide, vuelve a vaciarse y desaparece nuevamente; esto puede suceder innumerables veces.
2. El orificio fistuloso, una vez desaparecido el absceso, continúa supurando durante semanas o meses, al cabo de los cuales se ocluye; después de una temporada de duración variable, generalmente prolongada y asintomática, el absceso vuelve a formarse.
3. La fístula persiste supurando constante y escasamente, por tiempo indefinido, sin nueva formación de absceso.
4. La fístula supura constantemente, en un momento dado se cierra por espacio de dos a tres días y se inicia la formación de un nuevo absceso, generalmente pequeño, que se vacía a los dos o tres días, la fístula continúa supurando por una temporada, se ocluye, se forma otro absceso y así sucesivamente.

Varias técnicas han sido desarrolladas para el manejo quirúrgico de la fístula anal; entre ellas tenemos la fistulotomía, fistulectomía con o sin reparación de esfínteres, sedal, colocación de setón de corte o de drenaje, avance de colgajo de mucosa endorrectal y la aplicación de fibrina, entre otras.<sup>1,2,4-6</sup>

## OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este estudio es mostrar la experiencia en el manejo de la fístula anal en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, en el periodo comprendido de enero de 1997 a diciembre de 2001.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio retrospectivo, longitudinal y descriptivo en los pacientes que consultaron por primera vez en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, por ser portadores de fístula anal.

A todos los pacientes se les realizó historia clínica completa, exploración proctológica y estudios de laboratorio preoperatorios; en algunos casos, por considerarse la posibilidad de ser una fístula anal compleja, se solicitó ultrasonido endoanal y endorrectal.

En la inspección de la región anoperineal se puede apreciar una abertura externa como una protrusión denominada "orificio fistuloso secundario" con salida de material purulento o serosanguinolento. En algunas ocasiones la abertura puede estar cerrada o tan pequeña que solamente se puede detectar al realizar una palpación alrededor del ano, que de otro modo pasaría inadvertida.<sup>1,2</sup>

A la palpación externa se identifica el trayecto fistuloso; se percibe una estructura en forma de cordón por debajo de la piel, que se extiende del orificio fistuloso secundario hasta la cripta anal correspondiente o de origen.

Excepcionalmente, se puede palpar en la línea anorrectal una fosa indicativa del orificio fistuloso primario. A menudo, la cripta de origen queda retraída en un embudo al estirar el tracto fibroso que conduce al esfínter interno. A esta condición se le denomina "signo de herniación" de la cripta afectada.

También en forma excepcional, al momento de practicar una anuscopia o rectosigmoidoscopia, se puede identificar la cripta enferma. Esto se logra cuando se observa salida de material purulento por la cripta correspondiente.

Los estudios de laboratorio solicitados fueron biometría hemática, química sanguínea y tiempos de coagulación.

Se captaron las variables en hojas de recolección de datos en donde se incluyó: edad, sexo, tiempo de evolución de la enfermedad, cuadro clínico, número de orificios fistulosos, localización y distancia del ano, tipo

de fístula, manejo quirúrgico, complicaciones quirúrgicas y su manejo.

Fueron incluidos todos los pacientes que consultaron por primera vez en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, portadores de fístula anal, con estudios de laboratorio dentro de límites normales, operados por los médicos de la unidad y con un seguimiento postoperatorio no menor de tres meses.

Se excluyeron a los pacientes que no se presentaron para recibir el tratamiento quirúrgico, los operados en otro servicio u hospital, los que tenían estudios de laboratorio fuera de márgenes normales y los que no acudieron a sus revisiones postoperatorias por lo menos durante tres meses.

Las fístulas anales se clasificaron de acuerdo con la clasificación de Parks, la más aceptada mundialmente; se basa en la dirección que sigue el trayecto de la fístula en relación con el anillo o aparato esfinteriano y pueden ser: interesfintéricas, transesfintéricas, supraesfintéricas y extraesfintéricas.<sup>7</sup>

La fístula interesfintérica es aquella cuyo trayecto fistuloso involucra una parte del esfínter anal interno sin involucrar al esfínter anal externo. La transesfintérica, tal y como su nombre lo indica, abarca a ambos esfínteres. La supraesfintérica es aquella en que el trayecto fistuloso pasa por arriba del aparato esfinteriano, comprometiendo con ello la continencia anal; por último, la extraesfintérica, en la que el trayecto fistuloso va en forma paralela al aparato esfinteriano y el orificio primario puede estar localizado en el recto.

Las técnicas quirúrgicas más utilizadas son la fistulectomía y la fistulotomía.<sup>2</sup> En cualquiera de las técnicas quirúrgicas empleadas para corregir la fístula anal, el paciente debe ser operado en quirófanos, bajo bloqueo epidural y en posición proctológica. La fistulectomía consiste en la extirpación por completo de la fístula; para ello se requiere la introducción de un estilete por el orificio fistuloso secundario, pasándolo con presión muy leve, que permita el paso fácil del instrumento, hasta su salida por el orificio primario; en ningún momento debe de 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 por el estilete; se profundiza el corte con electrobisturí, hasta extirpar por completo el trayecto fistuloso y así obtener una pieza que contiene el estilete aún en su sitio.

La fistulotomía extirpa sólo el techo del trayecto fistuloso y deja en sus sitio la otra mitad. La técnica qui-

rúrgica es similar a la fistulectomía, pero al momento de incidir la piel se profundiza con el electrobisturí sólo hasta el nivel del estilete y se reseca sólo el tejido que incluye el techo. Algunos cirujanos prefieren retirar el tejido de granulación de la parte expuesta de la fístula, dejando la capa subyacente fibrosa y pálida. Esto se logra con el bisturí, con una cucharilla cortante o con una legra.

El avance del colgajo endorrectal ha sido ampliamente utilizado en el tratamiento de fístulas anales complejas. El principio básico de este procedimiento es lograr un cierre adecuado del orificio primario evitando la división del aparato esfinteriano.<sup>8,9</sup>

Existen otras técnicas como son la colocación de sedal o setón. En la actualidad se manejan tres modalidades, que son: 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 y en una segunda cirugía se retira el sedal; con ello se evita la sección 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 silastic, éste se va ajustando cada semana o cada 15 días hasta seccionar la musculatura esfinteriana. El setón de drenaje sirve únicamente para evitar la formación de nuevos abscesos. Las tres técnicas están indicadas en fístulas complejas, como las supraesfintéricas, que comprometen el aparato esfinteriano.<sup>2,10-12</sup>

El manejo postoperatorio fue:

1. Dieta líquida por la tarde y normal con abundante residuo a partir de la noche
2. Solución Hartmann para mantener vena permeable.
3. Reposo relativo.
4. Analgésicos vía oral (ketorolaco o clonixinato de lisina) cada seis horas.
5. Sediluvios a partir del día siguiente de la cirugía, dos o tres veces al día por 10 minutos por siete días.
6. Vigilar sangrado y diuresis espontánea y se cita al paciente en consultorio para revisión cada semana en el primer mes y a los tres y seis meses de la cirugía.

## RESULTADOS

Se revisaron 8,816 expedientes clínicos de pacientes que consultaron por primera vez en la Unidad de Coloproctología del Servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, de enero de 1997 a diciembre de

2001; de ellos, en 642 pacientes (7.28%) se diagnosticó fístula anal, pero sólo 595 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. El diagnóstico se sospechó en todos los enfermos al momento de realizar la historia clínica; en ella se consignaron los síntomas y el antecedente de haber presentado absceso anal. Quinientos pacientes (84.03%) correspondieron al sexo masculino y 95 (15.97%) al sexo femenino, con una incidencia anual de 119 pacientes.

La edad promedio global fue 34 años; para el sexo masculino de 37 años y para el sexo femenino de 28 años. Con un margen de edad de 17 a 80 años.

Las décadas de presentación más frecuentes fueron de 31 a 40 años con 197 pacientes (33.11%) y de 41 a 50 años con 140 pacientes (23.53%).

El tiempo de evolución de los síntomas posterior al drenaje del absceso anal fue de un rango de 25 días a 20 años. Siendo las presentaciones más frecuentes de uno a seis meses con 227 pacientes (38.15%) y dos años o más con 202 pacientes (33.95%).

El orificio fistuloso secundario fue único en 529 pacientes (88.52%), en 39 (6.95%) fueron dos orificios y en 27 (4.53%) tres o más orificios.

La localización más común de los orificios fistulosos secundarios fue lateral izquierda en 142 pacientes (22.08%), seguido por la posterior en 133 (20.68%).

La distancia del orificio fistuloso secundario al ano fue de 1.0 a 2.0 cm en 279 pacientes (46.89%), de 2.0 a 3.0 cm en 168 (28.23%) y en 148 (24.87%) de 3 o más cm.

El tipo de fístula con mayor incidencia fue la interesfintérica en 351 pacientes (59%), la transesfintérica con 149 (25.04%), y la supraesfintérica en 24 (4.03%), en herradura en 22 (3.69%) y en 49 pacientes no fueron clasificadas (8.24%).

La técnica más empleada fue la fistulectomía en 422 pacientes (70.92%), seguida por la fistulotomía en 108 (18.15%); en 22 (3.69%), colocación de setón de corte; en 10 (1.68%) sedal; en dos (0.33%), colocación de setón de drenaje; en cinco (0.84%), avance de colgajo de mucosa endorrectal; en 14 (2.35%), fistulectomía con reparación de esfínteres y en 12 (2.0%), no fue posible identificar el tipo de tratamiento empleado.

Se presentaron complicaciones postoperatorias en 33 pacientes (5.54%); en 10 (30.30%) retención urinaria; en cuatro (12.12%), hemorragia, que requirió hemostasia bajo anestesia local en la cama del enfermo, el mismo día de la cirugía; en seis (18.18%), incontinencia anal parcial a gases; en dos (6.6%), incontinencia anal total. En seis (18.18%) se formó un seno anal y fue

necesaria su resección. En cinco (15.15%), la fístula recidivó y tuvo que ser reintervenidos una segunda vez; de ellos, dos curaron y los otros tres, persisten con la fístula.

Los pacientes que presentaron incontinencia anal parcial o total, fueron sometidos a retroalimentación o a reparación quirúrgica. El tratamiento en los ocho pacientes fue:

1. Retroalimentación en dos pacientes, obteniendo una buena respuesta después de dos meses.
2. Cuatro pacientes se manejaron con esfinteroplastia, y en los otros dos se extirpó la cicatriz, con buenos resultados, corrigiendo la incontinencia en todos ellos.

## DISCUSIÓN

La teoría de que los abscesos anales son de origen criptoglandular,<sup>1,2,9</sup> está sustentada no solamente en bases anatómicas, sino también en el hecho de que en la mayoría de los abscesos anales el orificio primario se encuentra a nivel de la línea anorrectal, en la que se encuentran las criptas anales; éstas son pequeñas bolsas de forma triangular, abiertas hacia arriba, de base superior y vértice inferior, su número varía entre 6 y 10 y se alternan con las papilas anales, que son pequeñas elevaciones de mucosa, generalmente imperceptibles a simple vista; estas criptas anales se prolongan hacia los tejidos subcutáneos por conductillos que se ramifican a profundidades variables para constituir las glándulas anales, la mayor parte de ellas de situación subcutánea, pero algunas perforan el esfínter interno y aun llegan a la capa interesfinteriana; su dirección es hacia abajo y sólo por excepción de dirigen hacia arriba; es muy raro que penetren al esfínter externo. La obstrucción de estos conductillos glandulares, secundaria a materia fecal, inflamación, cuerpos extraños o traumatismo, da lugar a estasis e infección secundaria y debido a que el conducto está epitelizado se favorece la cronicidad de la infección y se interfiere con la cicatrización.

El diagnóstico de una fístula anal se establece en la mayoría de los casos por la historia clínica y la exploración proctológica. Recientemente, en pacientes con trayectos fistulosos largos, en los que no es posible identificar clínicamente el trayecto fistuloso o en enfermos que se sospeche una fístula compleja o recidivante, se cuenta con el apoyo del ultrasonido endoanal y endorrectal.<sup>13</sup> Ello permite identificar no sólo el trayecto fistuloso, sino el grado de compromiso del aparato esfinteriano.

El estándar de oro en el tratamiento de la fístula anal es la fistulotomía, pero en la Unidad de Coloproctología del Hospital General se prefiere la fistulectomía. En la fistulotomía efectivamente se reseca menos cantidad de tejido, tanto en amplitud como en profundidad y puede disminuir el riesgo de incontinencia anal por sección esfinteriana y permite una cicatrización más rápida. Estas ventajas, sin embargo, son más aparentes que reales, porque la persistencia del tejido infectado y la economía en la resección representan un tratamiento incompleto con riesgo de reproducción de la fístula y la formación de cicatrices defectuosas, por lo que la indicación de la fistulotomía, en nuestra Unidad, está limitada a las fístulas muy profundas, con trayectos curvos y tortuosos rodeados de tejido fibroso denso y abundante, que hacen difícil la operación y obligan a practicar resecciones demasiado extensas. Por fortuna, estas fístulas son poco frecuentes y casi siempre es posible practicar la fistulectomía; la diferencia de tiempo de cicatrización no justifica el riesgo de reproducción y la posibilidad de que se presente incontinencia, como lo respalda este estudio, es sumamente baja, ya que de los 595 pacientes operados, sólo ocho pacientes (1.3%) presentaron incontinencia anal total o parcial, muy por debajo de otros estudios similares.<sup>14-17</sup>

El bajo porcentaje de incontinencia anal obtenido en esta serie obedece a varios factores; entre ellos, destacan el hecho que los pacientes son atendidos en un servicio de especialidad, el buen juicio de los cirujanos para clasificar las fístulas y la realización de una conducta quirúrgica adecuada a cada caso.

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

Para conseguir estos objetivos se deben seguir estos 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.

Los factores que pueden influir en la recidiva o en los malos resultados del tratamiento quirúrgico de una fístula son varios; de ellos tenemos el no identificar el orificio fistuloso primario; y al no eliminarse, la fístula queda sin resolverse. Otros son las fístulas complejas como las supraesfintéricas, en herradura o los pacientes ya operados. Por último, el factor que consideramos más importante es la experiencia del cirujano.

## CONCLUSIONES

La fístula anal es un padecimiento frecuente en la consulta de la Unidad de Coloproctología del Hospital General de México. En este estudio representó 7.28% de los diagnósticos establecidos en los pacientes que acudieron por primera vez. Afectó primordialmente al sexo masculino con una relación de 4:1 y con predominio de edad entre los 25 a 40 años.

El tiempo de evolución de mayor frecuencia fue de uno a seis meses. El principal motivo de consulta fue la supuración permanente o intermitente de la fístula anal, similar a lo reportado en la literatura mundial.<sup>1,12,15</sup> En la mayoría de los pacientes se encontró orificio fistulosos secundario único, de predominio lateral izquierdo y con una distancia al ano de 1 a 2 cm. A la mayoría de los pacientes se les realizó fistulectomía. La principal complicación postoperatoria fue la retención urinaria. La incontinencia anal tuvo una incidencia de 1.34%, la cual es muy inferior a la publicada por la literatura mundial.

## REFERENCIAS

1. Avendaño O. Proctología. Impresiones Modernas; 1968, p. 64-80.
2. Corman ML. Colon & rectal surgery. 4th ed. Lippincott-Raven; 1998, p. 224-71.
3. Da Silva JH. Manual de coloproctología. Zeppelín Editorial; 2000, p. 185-93.
4. Ramanujam PS, Prasad ML, Abcarian H, Tan AB. Perianal abscesses and fistulas: a study of 1023 patients. *Dis Colon Rectum* 1984; 27: 593-7.
5. García-Aguilar J, Belmonte C, Wong DW, Goldberg SM, Madoff RD. Cutting seton versus two-stage seton fistulotomy in the surgical management of high anal fistula. *Br J Surg* 1998; 85: 243-5.
6. Mizrahi N, Wexner SD, Zmora O, et al. Endorectal advancement flap: are there predictors of failure? *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 1616-21.
7. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula in ano. *Br Med J* 1976; 63: 1-12.
8. 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: 919-23.
9. Lewis P, Bartolo DCC. Treatment of trans-sphincteric fistulae by full thickness anorectal advancement flaps. *Br J Surg* 1990; 77: 77-80.
10. Loberman Z, Har-Shai Y, Schein M, Hashmonai M. Hangman's tie simplifies seton management of anal fistulas. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 177: 413.
11. McCourtney JS, Finlay IG. Cutting seton without preliminary internal sphincterotomy in management of complex high fistula in ano. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 55.
12. Pearl RK, Andrews JR, Orsay CP, et al. Role of the seton in the management of anorectal fistulas. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 573.
13. Yang Y-K, Wexner SD, Noguera JJ, Jagelman DG. The role of anal ultrasound in the assessment of benign anorectal diseases. *Coloproctology* 1993; 5: 260-4.
14. Van Tets WF, Kuijpers HC. Continence disorders after anal fistulotomy. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1194.
15. Sainio P. A manometric study of anorectal function after surgery for anal fistula, with special reference to incontinence. *Acta Chir Scand* 1985; 151: 695.
16. Jorge J, Wexner S. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1993; 36(1): 77-97.
17. Lunniss PJ, Kamm MA, Phillips RKS. Factors affecting continence after surgery for anal fistula. *Br J Surg* 1994; 81: 1382-5.