



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO**

**FISURA ANAL. MANEJO QUIRÚRGICO Y EVOLUCIÓN, EN EL  
SERVICIO DE COLOPROCTOLOGÍA DEL HOSPITAL  
REGIONAL LICENCIADO ADOLFO LÓPEZ MATEOS.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:**

**PAMELA CERDIO ARGUELLO**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD**

**COLOPROCTOLOGÍA**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. HÉCTOR NORMAN SOLARES SÁNCHEZ**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO**

**136.2016**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.**

**2016**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**DR. DANIEL ARTURO RODRÍGUEZ ARAIZA**  
**COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

---

**DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA**  
**JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA**

**DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO**  
**JEFE DE INVESTIGACIÓN**

---

**DR. HÉCTOR NORMAN SOLARES SÁNCHEZ**  
**PROFESOR TITULAR**

---

**DR. HÉCTOR NORMAN SOLARES SÁNCHEZ**  
**ASESOR DE TESIS**

¿Qué armas más poderosas que las ideas? Ni tenemos otras, ni las hay mejores.

Manuel Gómez Morín.  
(1897-1972)

## **RESUMEN**

### **Objetivos**

Determinar la relación entre comorbilidades, diferentes técnicas quirúrgicas y las complicaciones post operatorias de los pacientes con diagnóstico de fisura anal crónica.

### **Metodología**

Estudiamos a pacientes adultos de ambos géneros, sometidos a tratamiento quirúrgico electivo por diagnóstico de fisura anal crónica, en un periodo comprendido entre el 1 de enero del 2015 al 31 de marzo del 2016.

Obtuvimos la información de la base de datos hospitalaria SIMEF.

Dividimos a la población en dos grupos: pacientes complicados y no complicados. Analizamos en cada grupo comorbilidades y técnicas quirúrgicas para determinar si existía relación con el grupo de pacientes complicados.

### **Resultados**

Estudiamos a 37 pacientes, con edad promedio de 53 años  $\pm$  12.7, 26 mujeres (70.2%) y 11 hombres (29.7%). 30 (81%) no presentaron complicaciones y 7 pacientes (18.9%) sí las presentaron. De los factores que analizamos, fue significativa la relación entre comorbilidades y la presentación de complicación post quirúrgica ( $p= 0.002$ ). Ninguna de las técnicas quirúrgicas se asoció a complicaciones. No encontramos relación significativa entre otras variables como género, edad o localización de fisura, con el grupo de pacientes complicados.

### **Conclusiones**

Existe relación directa entre las comorbilidades de los pacientes y el desarrollo de complicaciones post quirúrgicas, comprobando lo descrito en la literatura.

## **ABSTRACT**

### **Objective**

This study aimed to determine the relation between comorbidities, surgical techniques and post surgical complications in patients with cronic anal fissure diagnosis.

### **Methodology**

Possible risk factors were investigated in adult patients, both genders, underwent elective surgical treatment for cronic anal fissure, between 1-January-2015 and 31-march-2016. The information was obtained from the hospital database "SIMEF".

The patients were divided in two groups: complicated and not complicated. Then, the risk factors were analyzed in each group.

### **Results**

A total of 37 patients were included, with a mean age of 53 years  $\pm$  12.7. 26 females (70.2%) and 11 males (29.7%). 30 (81%) patients have no post surgical complications, and 17 patients (18.9%) were complicated. The significant values, consisted in the relation between comorbidities and complications development ( $p=0.002$ ). There was not found another significant association between the complications and the other factors.

### **Conclusions**

There was a significant association between the complications and comorbidities in patients undergoing elective surgical treatment for cronic anal fissure diagnosis. This information is consistent with the reported in literature.

***A Dios, por permitirme llegar hasta el día de hoy***

***A mis maestros, compañeros y pacientes, por tanto aprendizaje***

***A mi familia, por su amor y apoyo incondicional***

***A Fritz, por creer en mí y hacer cada día mejor***



## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Agradecimientos .....	7
Introducción.....	9
Objetivos.....	9
Antecedentes.....	9
Metodología.....	11
Resultados.....	11
Discusión.....	13
Conclusiones.....	14
Referencias.....	14

## Introducción

La fisura anal es una de las enfermedades más frecuentes en la consulta proctológica; que se puede presentar a cualquier edad. En un lapso de semanas, este padecimiento se torna crónico; presentando edema y fibrosis, en ocasiones constituyendo la triada clásica de "Brodie". Su evolución crónica, con persistencia de la sintomatología es indicativo de manejo quirúrgico, siendo este el estándar de oro.

Se han descrito múltiples técnicas quirúrgicas para el manejo de la fisura anal crónica; cada una de ellas con complicaciones inherentes, siendo de gran importancia saber cuál de ellas es la que conlleva más complicaciones, cuáles son los factores que se relacionados para la presentación de complicaciones, y así, al ser identificados, poder prevenir su desarrollo en el postquirúrgico.

## Objetivos

Identificar las variables determinantes para el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, en los pacientes con diagnóstico de fisura anal crónica, en el servicio de Coloproctología del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos (H.R.L.A.L.M.).

## Antecedentes

Una fisura anal es una úlcera lineal dolorosa, situada en el conducto anal, la cual se extiende justo por debajo de la línea dentada al margen anal. Es una condición muy común, que causa sintomatología desproporcionada al tamaño de la lesión. Las fisuras agudas usualmente cicatrizan con tratamiento médico, pero cuando persisten se considera necesario otra línea de tratamiento.<sup>4</sup>

No hay una definición precisa de lo que constituye una fisura anal crónica. Desde el punto de vista del tiempo de evolución, se considera aquella con duración de al menos 6-8 semanas. Desde el punto de vista anatomopatológico, aquella que incluye exposición del esfínter anal interno, fibrosis en los bordes de la úlcera, papila hipertrófica y pliegue centinela.<sup>1,2</sup>

La fisura anal crónica afecta desde el niño, hasta el anciano, ambos géneros, personas sanas y enfermos crónicos; pacientes estreñidos y con diarrea crónica; esfínter anales internos hipertónicos o laxos. El diagnóstico y tratamiento, así como la evolución, será diferente en cada paciente. Se presenta en cualquier edad, pero mayormente en el adulto joven. Predomina en el género femenino 4:1, en quienes la localización más frecuente es la anterior, mientras que en los hombres es la posterior.<sup>6</sup>

Múltiples teorías han sido propuestas para la Fisiopatología de las fisuras anales crónicas, la causa exacta del problema no es clara. El incremento en el tono del esfínter anal interno es asociado a estenosis y a isquemia, principalmente en las comisuras de la línea media. Traumatismo debido a estenosis del conducto anal, a heces fecales grandes, secas y duras, asociados a isquemia y baja vascularidad, son causas propuestas a la formación de fisura anal crónica.<sup>6</sup>

El diagnóstico de una fisura se sospecha desde la historia clínica. Un examen físico confirma la sospecha de fisura y descarta o agrega una patología asociada. La inspección es el paso más importante en la exploración de las fisuras anales, separar adecuadamente para poder observarlas, ya que en ocasiones las fisuras son extremadamente dolorosas, que el paciente no

consciente el tacto rectal ni anoscopía. Se propone que el diagnóstico correcto asociado a un tratamiento individualizado, aportará mayor éxito al tratamiento.<sup>1,3</sup>

Uno de los primeros pasos en el tratamiento es el de descartar enfermedades o problemas asociados que causen o afecten la respuesta del paciente. Enfermedad de Crohn, sepsis perianal, fístulas asociadas, VIH, trauma perianal, operaciones perianales o anorrectales previas, entre otras, deben ser estudiadas y descartadas, o tomadas en cuenta para dar un pronóstico probable al paciente, ya que en algunos casos, el paciente preferirá la fisura a la incontinencia.

De forma concisa. Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico de la fisura anal son:

- La presencia o persistencia del dolor y sangrado.
- Falta de respuesta al tratamiento médico (principal indicación).
- Pacientes asintomáticos, pero persistencia de la fisura anal.
- Recomendación del cirujano de optar por tratamiento quirúrgico por sangrado intermitente a pesar de no presentar dolor. <sup>1,6</sup>

El tratamiento de la fisura anal crónica es el quirúrgico, ya que el tratamiento médico solo es efectivo en el 30-50% de los casos. El tratamiento quirúrgico se basa en el desbridamiento de la fisura y la cura del espasmo o estenosis anal. Se han descrito múltiples técnicas para el manejo quirúrgico de la fisura anal crónica; las propuestas se describen a continuación.

La Esfinterotomía lateral interna parcial abierta o cerrada (que puede ser también subcutánea). Considerada como estándar de oro, con efectividad reportada del 95%. La cantidad de esfínter a dividir sigue estando en discusión, refiriendo la necesidad de realizar la incisión "a medida" de cada paciente, sin exceder la longitud de la fisura. Consiste en la incisión de piel perianal en una extensión de 1.5 – 2.0 cm. de longitud, dejando expuesto el esfínter anal interno, y bajo visión directa, se secciona hasta la línea anorrectal.

La técnica subcutánea requiere la identificación del espacio interesfinterico, lo que se logra a través de una incisión en la piel perianal, en forma transversal, de aproximadamente 0.5 cm. De longitud, se introduce la hoja de bisturí con el borde del corte hacia el ano. Se secciona el esfínter anal interno hasta la línea anorrectal, con cuidado de no perforar la piel.

En ambas técnicas, La complicación más frecuente es la incontinencia hasta en el 2.2% de los casos, pudiendo presentarse hasta 5 años después de la intervención. Sin diferencias significativas descritas entre la técnica cerrada o abierta.

Fisurectomía. La mayoría de los cirujanos practican la escisión de la fisura anal cuando se realiza la esfinterotomía. No está exenta de complicaciones: hemorragia, abscesos, estenosis, falta de cicatrización y deformidad en "ojo de cerradura", con grados variables de incontinencia fecal.

Avance de colgajos (con fisurectomía). Opción terapéutica quirúrgica, cuando todas las demás opciones han fallado. Consiste en la escisión de la fisura anal, combinada con el deslizamiento de un colgajo de anodermo, técnicas descritas en V-Y o colgajo en casa. Complicaciones: formación de hematomas, abscesos y alentar la tensión, con riesgo de infección. Debe ser considerado en los pacientes que pudieran experimentar compromiso de la continencia anal posterior a una esfinterotomía, ancianos, mujeres multiparas, pacientes con daño de los nervios pudendos o en pacientes con fisura anal crítica con tono esfinteriano normal.

Antes de decidir el tratamiento quirúrgico, deben tomarse en cuenta para cada modalidad, el dolor y sangrado como síntomas cardinales y evaluar la efectividad de cada técnica para el alivio de los mismos. La incidencia, falla o recurrencia, así como la incontinencia, son parámetros de importancia; también debe considerarse las molestias que presentará el paciente en el postquirúrgico.<sup>1,7</sup>

Por el porcentaje de la incontinencia fecal, se ha propuesto la técnica de esfinterotomía química, usando toxina botulínica, nitratos tópicos o bloqueadores de canales de calcio, sin embargo con un porcentaje de curación muy por debajo de lo ideal, requiriendo tratamiento quirúrgico. Se propone que el diagnóstico correcto asociado a un tratamiento individualizado, aportará mayor éxito al tratamiento. <sup>7</sup>

## Metodología:

Incluimos a pacientes del servicio de Coloproctología del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos (H.R.L.A.L.M.) con diagnóstico de fisura anal crónica, sometidos a tratamiento quirúrgico electivo, en el periodo comprendido del 1o. de enero del 2015 al 31 de marzo del 2016. Se excluyeron pacientes con diagnóstico de fisura anal aguda, no sometidos a tratamiento quirúrgico por este diagnóstico y pacientes con cirugía anorrectal previa o que tuvieran diagnóstico de fisura anal crónica con otra enfermedad anorrectal agregada (por ejemplo: enfermedad hemorroidal, fístula anal). Obtuvimos la información de la base de datos hospitalaria del Sistema Medico Financiero "SIMEF". Se dividió a la población de estudio en dos grupos (casos y controles), pacientes postquirúrgicos complicados y no complicados. las complicaciones se definieron, como los eventos adversos ocurridos posterior al procedimiento quirúrgico (inmediatamente posterior al procedimiento, hasta lo comprendido en la nota más reciente del expediente clínico). El retraso en la cicatrización se definió como la presencia de herida dehiscente posterior a 8 semanas. Eliminamos a quienes no contaban con expedientes y/o datos completos para su evaluación.

Se describen las características demográficas de los pacientes: género y edad.

Los factores que relacionados fueron:

Localización de la fisura: anterior, posterior, lateral y bicominsural.

Las comorbilidades de cada paciente: enfermedades concomitantes.

El tipo de cirugía realizada: Fisurectomía o fisurectomía con ELIPI.

Los datos se obtuvieron del expediente y de las consultas subsecuentes: nota de ingreso, historia clínica, valoraciones prequirúrgicas y las notas de evolución, así como la nota quirúrgica (corroborada con SIMEF) y al exploración física.

Se evaluaron los diferentes factores de riesgo en ambos grupos (Complicados y no complicados). Realizamos en análisis estadístico mediante t de student, Chi cuadrada y exacta de Fisher, tomando de referencia un valor significativo de  $p < 0.05$ .

## Resultados

El "SIMEF" reportó 58 pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico electivo por diagnóstico de fisura anal crónica; 14 pacientes fueron eliminados por tener cirugía previa, 5 por no contar con expediente en archivo clínico y 2 pacientes por tener cirugía previa anorrectal por otro diagnóstico. El grupo total de estudio fue de 37 pacientes, con edad promedio de 53 años  $\pm$  12.7 (DE). 26 mujeres (70.2%) y 11 hombres (29.7%). (Fig. 1).

Se establecieron dos grupos: complicados y no complicados. 7 pacientes complicados (18.9%) con edad media de 56 años  $\pm$  5.9 (DE), distribuidos en 5 mujeres y 2 hombres. 30 pacientes no complicados, con edad media de 52  $\pm$  13.8 (DE), distribuidos en 21 mujeres y 9 hombres. Sin encontrar relación significativa entre género y edad, con el desarrollo de complicaciones (edad  $p=0.6$ , género  $p=0.63$ ). (Fig. 1)

Del grupo total ( $n=37$ ), la localización de la fisura se distribuyó de la forma siguiente: 26 pacientes con fisura anal crónica posterior (70.2%), 7 con localización anterior (18.9%) y 4 bicomisural (10.8%). (Fig. 2).

El procedimiento más realizado fue la fisurectomía con esfinterotomía lateral izquierda parcial interna (ELIPI) en 21 pacientes (56.7%), con 4 pacientes complicados (57.1%). a 16 pacientes se les realizó fisurectomía sola (43.2%), con dos pacientes complicados (28.5%).(Fig. 3).

Las complicaciones presentadas fueron: retraso en la cicatrización en 4 pacientes (10.8%), incontinencia anal en 4 pacientes (10.8%), un paciente con seno anal (2.7%) sin recidivas presentadas (Fig. 4).

Del grupo total (n=37), 13 pacientes (35.4%) tuvieron comorbilidades, 6 de ellos del grupo de pacientes complicados (46.1%) y 7 no complicados (53.8%). Las comorbilidades presentadas del grupo total fueron: 10 pacientes con diabetes mellitus (27%), 4 pacientes con hipertensión arterial (10.8%), 3 pacientes con hipotiroidismo (8.1%), 1 paciente (2.7%) con enfermedad autoinmune (artritis reumatoide). (Fig. 5).

	TOTAL PACIENTES	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	P
	37	7 (18.9%)	30 (81%)	
<b>EDAD</b>	53 ± 12.7 (DE)	56 ± 5.9 (DE)	52 ± 13.8 (DE)	0.7
<b>HOMBRES</b>	11 (29.7%)	2 (28.5%)	9 (30%)	0.9
<b>MUJERES</b>	26 (70.2%)	5 (71.4%)	21 (70%)	0.9

Fig. 1.- pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico electivo por diagnóstico de fisura anal crónica

LOCALIZACIÓN	TOTAL PACIENTES	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	P
<b>POSTERIOR</b>	26 (70.2%)	5 (71.4%)	5 (71.4%)	0.9
<b>ANTERIOR</b>	7 (18.9%)	2 (28.5%)	5 (16.6%)	0.4
<b>BICOMISURAL</b>	4 (10.8%)	0 (0.0%)	4 (13.3%)	0.3

Fig. 2.- Localización de fisuras.

TECNICAS QUIRÚRGICAS	TOTAL PACIENTES	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	P
<b>FISURECTOMÍA</b>	16 (43.2%)	2 (28.5%)	14 (46.65%)	0.3
<b>FISURECTOMÍA + ELIPI</b>	21 (56.7%)	4 (57.1%)	17 (53.3%)	0.8

Fig. 3.- Técnicas quirúrgicas.

COMPLICACIONES	COMPLICADOS
RETRASO DE CICATRIZACIÓN	4 (10.8%)
INCONTINENCIA ANAL	4 (29.4%)
SENO ANAL	1 (2.7%)

Fig. 4.- Complicaciones (un paciente podía presentar más de una complicación).

	TOTAL DE PACIENTES	COMPLICADOS	NO COMPLICADOS	p
COMORBILIDADES	13 (35.1%)	6 (85.7%)	7 (23.3%)	0.002
DIABETES MELLITUS	10 (27%)	4 (57.1%)	6 (20%)	0.04
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	4 (10.8%)	0 (0.0%)	4 (13.3%)	0.3
HIPOTIROIDISMO	3 (8.1%)	3 (42.8%)	0 (0.0%)	0.00
ENFERMEDAD AUTOINMUNE	1 (2.7%)	1 (14.2%)	0 (0.0%)	0.03

Fig. 5.- Comorbilidades (un paciente podía presentar más de una comorbilidad).

## Discusión

Del total de pacientes (n=37), la mayoría fueron mujeres, en ambos grupos, complicados y no complicados, como es reportado en la literatura. La edad media de presentación fue de 53 años± 12.7 (DE), que corresponde al pico de presentación de fisuras anales. Sin encontrar relación significativa entre género y edad, con el desarrollo de complicaciones (edad p=0.7, género p=0.9). (Fig. 1)

La localización más frecuente de la fisura anal fue la posterior (70.2%), también concordante con la literatura. No se reportaron fisuras anales laterales. Ninguna de las localizaciones: posterior, anterior y bicomisural, con relación significativa con presentación de complicaciones (p=0.9, 0.4 y 0.3 respectivamente). (Fig. 2).

El procedimiento más realizado fue la fisurectomía con esfinterotomía lateral izquierda parcial interna (ELIPI) (56.7%), ya que ofrece una esfinterotomía "a la medida", adecuada a los antecedentes y hallazgos a la exploración física de cada paciente. La fisurectomía se realizó en el 57.1% de los pacientes. Ambas sin relación significativa con desarrollo de complicaciones (p=0.3, 0.8 respectivamente). (Fig. 3).

Se determinó una relación directa, significativa entre las comorbilidades y el desarrollo de complicaciones (p=0.002). La complicación más presentada es el retraso en la cicatrización, en 4 pacientes (10.8%) correspondiendo a aquellos pacientes con hipotiroidismo (3, p=0.00) y artritis reumatoide (1 p=0.03). 4 pacientes presentaron incontinencia (10.8%), que comparada con la reportada en la literatura (2.2%), es mayor, sin embargo, no se logra identificar si esta es posterior al procedimiento quirúrgico o a neuropatía presentada previamente, ya que no todos los pacientes cuentan con estudios de fisiología anorrectal: USG endoanal, manometría y latencia

motora terminal de nervios pudendos, antes y después del procedimiento quirúrgico, para poder comprobar si esta ya existía previamente y es la causa de la incontinencia. Todos los pacientes con incontinencia tuvieron como comorbilidad diabetes mellitus (4). Se reportó un paciente con formación de seno anal, con diabetes mellitus como comorbilidad (1). La diabetes se asoció significativamente al desarrollo de complicaciones ( $p=0.04$ ), a diferencia de la hipertensión arterial, la cual no tiene relación alguna.

## Conclusiones

La fisura anal es uno de los padecimientos más frecuentemente tratados en la consulta de Coloproctología. Cuando una fisura cursa con cronicidad, requiere manejo quirúrgico, que es el estándar de oro para su tratamiento.

Las complicaciones frecuentemente observadas después del tratamiento quirúrgico son la incontinencia fecal y el retraso de la cicatrización. Una propuesta para saber si la incontinencia reportada en realidad depende de la técnica quirúrgica y no de las comorbilidades, es indagar datos de incontinencia previa, mediante escala de Jorge y Werner y complementando la valoración prequirúrgica con estudios de fisiología anorrectal: Ultrasonograma endoanal, manometría anorrectal y latencia motora terminal de nervios pudendos. De esta forma también podremos dar un pronóstico postquirúrgico más acertado.

Está establecida la asociación entre comorbilidades y complicaciones postquirúrgicas, por lo que una adecuada evaluación prequirúrgica es de suma importancia para el pronóstico de los pacientes.

## Referencias

1. Isaac Felemovicius MC. Conceptos actuales en el tratamiento de la fisura anal crónica. Profesor asistente de Cirugía en la división de cirugía de colon y recto. Universidad de Minnesota. 2004. p 183-90.
2. Alejandro Murúa Barbenza. Fisura anal. Artículo de actualización. Cuad cir 2001; 15:58 - 60.
3. F. Galindo. Jorge A. Heguera. Fisura anal. Jefe del Departamento de urgencias y sección de Coloproctología del Hospital Español de Buenos Aires. Cirugía digestiva. 2009; III - 377; 1-13.
4. Luis Charúa Guindic. Fisura anal. Cir gen. 2007; 29:149-158.
5. American Gastroenterological Association medical position statement: Diagnosis and care of patients with anal fissure. Gastroenterology 2003. Jan; 124 (1): 233 - 4.
6. Arroyo A, y colaboradores. Tratamiento de la fisura anal crónica. Cirugía Española. 2005; 78(2): 68-74.
7. Charúa GL, Fonseca y colaboradores. Tratamiento de la fisura anal crónica con toxina botulínica tipo A. Revista Gastroenterología de México, 2007:72 (1).

8. Forman Marvin L.MD. Colon and Rectal Surgery. 3a. edición. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1993: 721-731.
9. Gutiérrez García Alejandro, Villasana Roldós Luis. Fisura anal. Definición, clasificación, diagnóstico y tratamiento. Revista Cubana de Cirugía, 2008; sld.cu.
10. Chequera JA, Obregón GJ. Fisura anal. Revista Mexicana de Coloproctología. Enfermedades del Ano, Recto y Colon, 2006. 12 No. 2 mayo - agosto; 76-89.
11. Jan Rakinic. Anal Fissure. Clin Colon Rectal Surg. 2007 May; 20(2): 133 - 137.
12. José María Remes-Troche, M.D. Salish S.C. Rao, M.D. Novedades en la fisiopatología. Diagnóstico y tratamiento de la incontinencia fecal.
13. Aysan E, Aren A, Ayar E. A prospective, randomized, controlled trial of primary wound closure after lateral internal sphincterotomy. Am JSurg. 2004;187:291-4.