

Aproximación diagnóstica de las fístulas perianales por resonancia magnética

Diagnostic Approach to Perianal Fistulas with Magnetic Resonance



Luz Adriana Escobar Hoyos¹
 Carolina Gutiérrez Márquez²
 Sebastián Bustamante Zuluaga²



Palabras clave (DeCS)

Fístula
 Canal anal
 Imagen por resonancia magnética



Key words (MeSH)

Fistula
 Anal canal
 Magnetic resonance imaging

Resumen

La enfermedad fistulosa perianal es una entidad inflamatoria crónica que afecta el canal anal y los espacios perianales. Las fístulas anales presentan gran morbilidad y recurrencia. Para definir el tipo de tratamiento quirúrgico o médico, evitar recurrencias y complicaciones como la incontinencia fecal, es importante una adecuada caracterización y clasificación de las fístulas mediante la resonancia magnética (RM). Actualmente la RM es el estudio imaginológico con mayor sensibilidad diagnóstica debido a su alta resolución anatómica para definir las estructuras del canal anal y demostrar el trayecto fistuloso con sus complicaciones (abscesos y trayectos secundarios).

Summary

Fistulous perianal disease is an inflammatory entity that affects the anal canal and perianal spaces. Anal fistulas represent important morbidity and recurrence for patients. For the planning of surgical treatment, preventing recurrences and complications like fecal incontinence, a proper characterization and classification of fistulas with magnetic resonance must be done. Currently, magnetic resonance is the imaging modality with greatest diagnostic sensitivity due to its high anatomical resolution in defining structures like the anal canal and fistulous tracts with its complications (abscesses, secondary paths).

Anatomía del canal anal

El canal anal es una estructura cilíndrica de una longitud aproximada de 3 cm. Se encuentra rodeado de un sistema esfinteriano conformado por los esfínteres interno (EI) y externo (EE). El EI está constituido por músculo liso y es el responsable del 85 % del tono anal; el EE se compone de fibras estriadas de contracción voluntaria que aportan el 15 % del tono anal. Su parte superior es la continuación del músculo elevador del ano (EA) (1,2).

Los dos esfínteres están separados por el espacio interesfinteriano, el cual se compone de grasa y tejido conectivo. Este espacio forma un plano natural de baja resistencia donde las fístulas y el contenido purulento pueden diseminarse fácilmente (1,3).

Resonancia magnética en la evaluación de las fístulas perianales

La resonancia magnética (RM) tiene una alta eficacia diagnóstica para identificar las fístulas, complicaciones asociadas y su relación con las estructuras anatómicas del canal anal (figura 1).

La importancia de evaluar las fístulas anales por RM yace en la habilidad de demostrar áreas ocultas de sepsis, extensión secundaria de la infección e identificar los pacientes que, según el tipo de fístula, tienen mayor riesgo de incontinencia fecal postoperatoria (4-6).

Protocolo de estudio por RM

El estudio de fístulas perianales (FP) por RM realizado en nuestra institución no requiere de una



¹Radióloga, Centro Avanzado de Diagnóstico Médico (CediMed). Medellín, Colombia.

²Residente de Radiología, Universidad Pontificia Bolivariana y CEDIMED. Medellín, Colombia.

preparación intestinal previa. Se utilizan bobinas de cuerpo. La secuencia del protocolo es:

- » *Fast spin eco (FSE) T1 axial oblicuo (adquisiciones ortogonales al eje mayor del canal anal):* Permite valorar la anatomía del canal anal y de las regiones adyacentes (fosas isquioanales). Las fístulas aparecen con baja señal, con dificultad para diferenciarlas de las estructuras adyacentes.
- » *FSE T2 sagital:* En esta secuencia las fístulas se observan como trayectos de alta señal, así como en las secuencias que tienen saturación grasa potenciadas en T2, y los abscesos aparecen como colecciones de alta señal. Las fístulas de evolución crónica con componente fibroso se ven con baja señal en las secuencias potenciadas en T1 y T2.
- » *FSE T2 axial oblicuo con saturación grasa.*
- » *FSE T2 coronal oblicuo con saturación grasa.*
- » *T1 eco de gradiente (EG) con saturación grasa con gadolinio en los planos axial, sagital y coronal:* Permite identificar los trayectos fistulosos activos y los abscesos como imágenes de alta señal que realzan con la administración de gadolinio.
- » *Secuencias de difusión (b: 50,400 y 800):* Las fístulas y abscesos se identifican con restricción a la difusión (alta señal en difusión y baja en mapas de ADC).
- » Es fundamental que los planos de adquisición de la imagen estén adecuadamente alineados con el canal anal con el fin de adquirir imágenes axiales y coronales oblicuas orientadas en un plano ortogonal y paralelo a dicha estructura (figuras 2 y 3) (1,7-10).

Definición y clasificación

Las fístulas perianales (FP) se definen como una comunicación anormal que conecta dos superficies tapizadas por epitelio, usualmente la mucosa del canal anal y la piel perianal. Es una enfermedad poco habitual, que afecta al 0,01 % de la población, predominantemente adultos jóvenes (11,12).

Las FP que resultan de una enfermedad de base se denominan específicas. La mayoría son no específicas y resultan de una inflamación de las glándulas y criptas anales (criptoglandulares).

Las glándulas anales son un poco más numerosas en hombres que en mujeres, se localizan a la altura de la línea dentada del canal anal y a veces protruyen a través del esfínter anal interno y espacio interfinteriano hasta la región isquioanal. La infección de estas glándulas por factores predisponentes como un episodio agudo de diarrea o trauma es frecuente en el desarrollo de fístulas criptoglandulares, con una prevalencia de 10 por 100.000 en la población general. Las fístulas y abscesos perianales específicos resultan de otras patologías, como enfermedad de Crohn, tuberculosis, trauma durante el parto, infección pélvica, malignidad pélvica y radioterapia (4,5,13).

Las FP se clasifican de acuerdo con las estructuras anatómicas que involucren en el canal anal, así como por los hallazgos asociados (abscesos o trayectos fistulosos secundarios). Es importante describir: a) el punto de origen de la fístula en el canal anal, utilizando como herramienta esquemática “el reloj anal”.

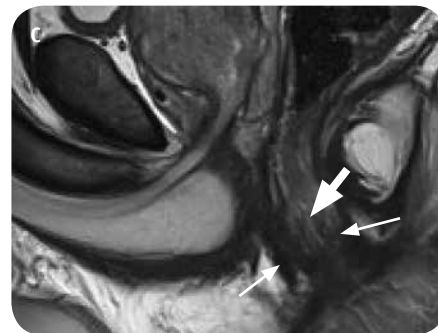
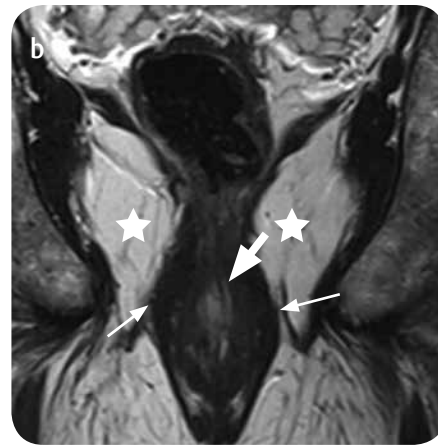
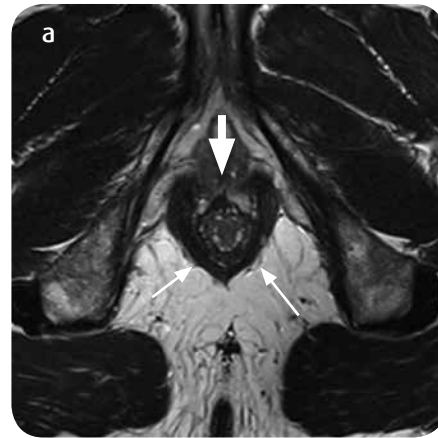


Figura 1. Anatomía radiológica del canal anal por RM. a) Corte axial, b) coronal y c) sagital con información T2 TSE. Esfínter interno (flechas gruesas), esfínter externo: puborrectal (flechas delgadas) y fosas isquioanales (estrellas).

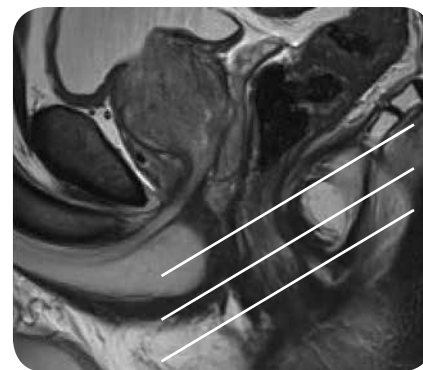


Figura 2. Adquisición por RM de las imágenes axiales oblicuas al eje del canal anal.



Figura 3. Adquisición por RM de las imágenes en el plano coronal al eje del canal anal

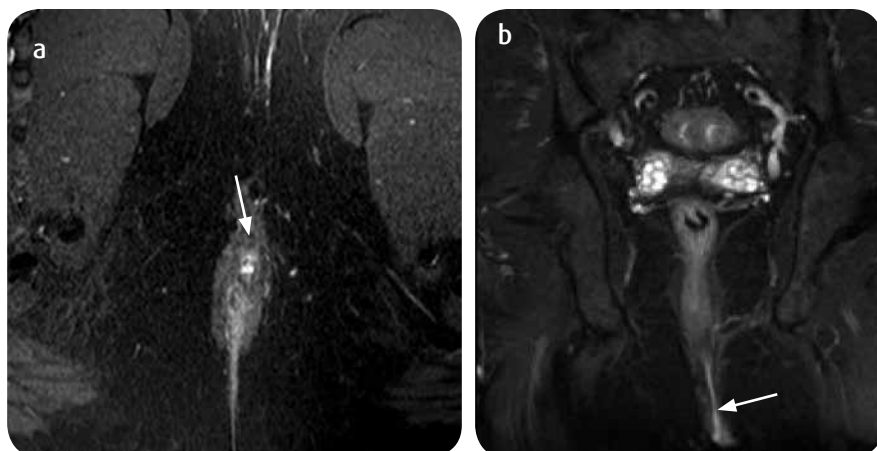


Figura 4. Fístula interesfinteriana simple (grado 1). a) Corte axial TSE con saturación grasa y b) Coronal TSE con información T2 con saturación grasa. Fístula de alta señal lineal con orificio fistuloso interno (OFI) a las 12 h (flecha en A) con trayecto descendente (flecha en B) a través del espacio interesfinteriano izquierdo con orificio fistuloso externo (OFE) a la altura del pliegue glúteo izquierdo. No hay presencia de trayectos fistulosos secundarios ni de abscesos.

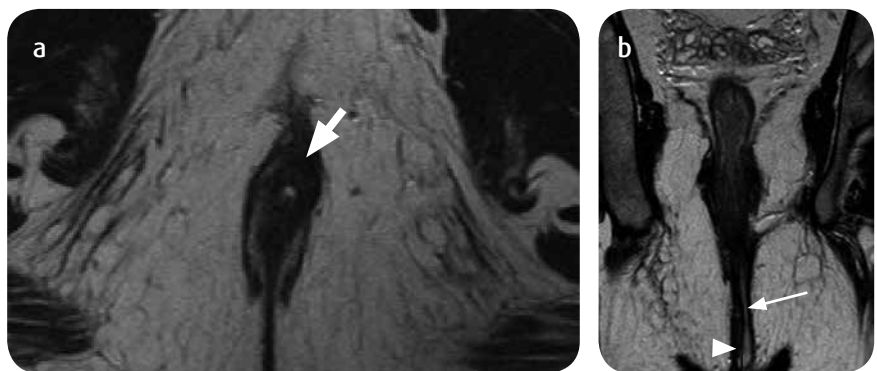


Figura 5. Fístula interesfinteriana con pequeño absceso adyacente al pliegue interglúteo izquierdo (grado 2). a) Axial TSE con información T2 a la altura del canal anal y b) coronal TSE con información T2. Fístula de alta señal con orificio interno a las 13 h (flecha gruesa) en la vertiente anterior, con trayecto fistuloso descendente (flecha delgada) por el espacio interesfinteriano y vertiente medial de la fosa isquioanal izquierda. Pequeño absceso de alta señal (cabeza de flecha) en el tejido celular subcutáneo adyacente al pliegue glúteo izquierdo.

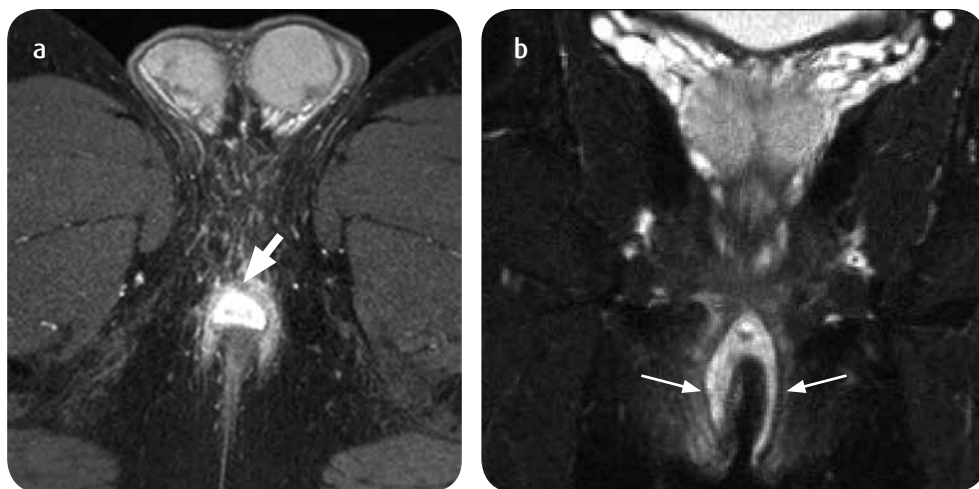


Figura 6. Fístula interesfinteriana con morfología en "herradura", con pequeño absceso hacia la vertiente anterior del espacio interesfinteriano (grado 3). a) Axial TSE con información T2 con saturación grasa y b) coronal TSE con información T2 saturación grasa. Fístula contenida en el espacio interesfinteriano con pequeña colección anterior a las 12 h (flecha gruesa), con descenso bilateral a través de la vertiente medial de ambas fosas isquioanales adyacentes a los pliegues glúteos (flechas delgadas).

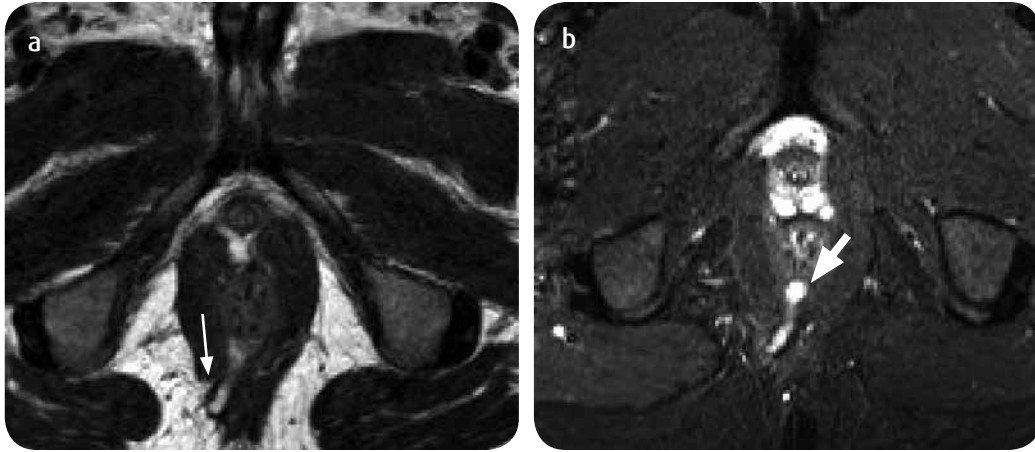


Figura 7. Fístula transesfinteriana simple (grado 3). a) Axial TSE con información T2 y b) coronal TSE con información T2 con saturación grasa. Fístula transesfinteriana con OFE a las 7 h, atraviesa el espacio interesfinteriano en la vertiente posterior inferior derecha y perfora el puborrectal derecho: esfínter externo (flecha delgada). La fístula desciende de forma vertical a través de la vertiente interna de la fosa isquioanal e isquiorrectal con OFE en la piel del pliegue interglúteo derecho (flecha gruesa).

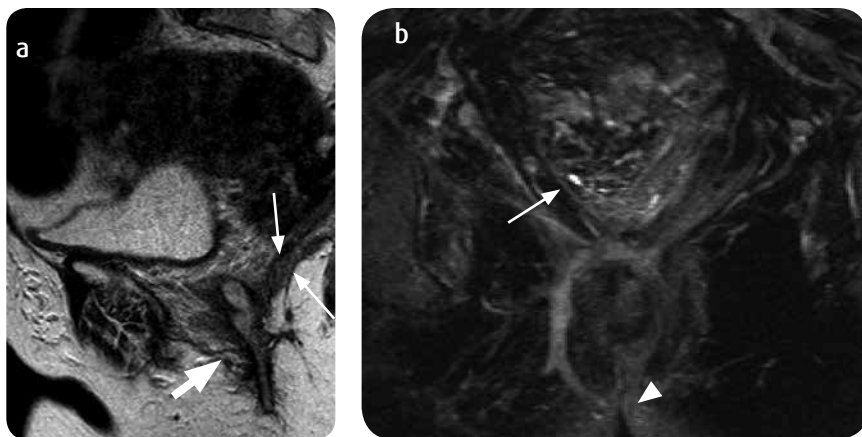


Figura 8. Fístula transelevadora (extraesfinteriana) (grado 5). a) Sagital TSE con información T2 y b) coronal TSE con información T2 con saturación grasa. Fístula extraesfinteriana en paciente femenina con colitis ulcerosa de localización parasagital derecha (flecha gruesa) al canal anal, que perfora y sobrepasa el músculo elevador del ano derecho (flechas delgadas). El orificio externo (OFE) se localiza en la piel del pliegue interglúteo derecho (cabeza de flecha).

En este esquema, las 12 horas corresponden a la región anterior del periné, las 6 horas a la vertiente posterior del canal anal (pliegue interglúteo). Las 3 horas hacia la izquierda y las 9 hacia la derecha; b) el trayecto fistuloso, las estructuras que compromete del esfínter anal y las complicaciones asociadas.

Existen dos tipos de clasificaciones para las FP: la clasificación de Parks y la del Hospital Universitario de St. James's.

Utilizamos la clasificación del Hospital Universitario de St. James's que selecciona las fístulas en cinco grados de acuerdo con los hallazgos en RM tanto en el plano axial como coronal; destaca el trayecto fistuloso primario y tiene en cuenta las estructuras anatómicas del canal anal así como los trayectos secundarios y los abscesos, si los hay (1,14,15).

Fístula interesfinteriana lineal simple (grado 1)

La fístula se extiende desde el canal anal hasta la piel del periné o del pliegue interglúteo por el espacio interesfinteriano sin atravesar el esfínter anal externo (figura 4).

Fístula interesfinteriana con absceso o trayecto fistuloso secundario (grado 2)

Los trayectos fistulosos secundarios así como los abscesos se encuentran limitados siempre por el esfínter anal externo. Pueden existir abscesos "en silla de montar" o "herradura" en el espacio interesfinteriano (figura 5).

Fístula transesfinteriana (grado 3)

La fístula atraviesa el esfínter anal externo, pasa por las fosas isquioanal e isquiorrectal (figura 6) y desemboca en la piel del periné o del pliegue interglúteo. El compromiso del esfínter anal externo hace que los pacientes con estas fístulas tengan mayor riesgo de incontinencia posterior al tratamiento quirúrgico.

Fístula transesfinteriana con trayecto fistuloso secundario o absceso en la fosas isquiorrectal o isquioanal (grado 4)

Comprometen el esfínter anal externo asociando trayectos fistulosos secundarios y formación de abscesos. Pueden adoptar morfología en "herradura" si se extienden a ambos lados del canal anal. También existe importante riesgo de incontinencia en su tratamiento quirúrgico (figura 7).

Fístulas supraelevadoras o transelevadoras (grado 5)

Es un tipo de fístula poco habitual, difícil de valorar clínicamente, que muestra una extensión por encima de la inserción del elevador del ano (figura 8). Las fístulas supraelevadoras se extienden por el espacio interesfinteriano por encima del plano de los elevadores y en las transelevadoras el trayecto fistuloso se extiende desde el origen pélvico a la piel perineal a través de las fosas isquioanal o isquiorrectal.

Algunas fístulas tienen tendencia a reaparecer a pesar de tener un manejo quirúrgico aparentemente curativo y las tasas de recurrencia pueden alcanzar hasta un 25 %. El manejo quirúrgico exitoso de las fístulas anales requiere una evaluación prequirúrgica adecuada del tracto primario de la fístula y de las estructuras pélvicas afectadas (16).

Los abscesos perineales son una manifestación aguda y las fístulas una condición crónica de la misma enfermedad.

Informe radiológico

La información más útil que el radiólogo puede brindar al cirujano en cuanto a la enfermedad fistulosa perianal consiste en un informe concreto, con datos clave que sirvan de guía quirúrgica para el manejo del paciente. La localización y extensión de la fístula debe ser completa, puesto que la exploración clínica de esta puede ser imprecisa y más difícil bajo anestesia general (tabla 1) (17).

Tabla 1. Puntos importantes que se deben tener en cuenta en el informe radiológico de una fístula perianal

Pregunta clínica	Informe radiológico
¿Fístula?	Definir si el hallazgo realmente es una fístula perianal o si hay un diagnóstico alternativo, como quiste pilonidal o hidradenitis.
¿Fístula única o múltiple?	Si hay múltiples tractos fistulosos debe describirse cada uno detalladamente y en un orden coherente (por ejemplo, sentido de las manecillas del reloj).
Tipo de fístula	Realizar una clasificación de la fístula según Parks o St. James
Trayecto fistuloso	Orificio interno de acuerdo con el "reloj anal" Trayecto de la fístula: debe ser descrito desde el orificio interno, si es interesfinteriana o transesfinteriana. Orificio externo de acuerdo con el "reloj anal" y distancia al borde anal.
Hallazgos que indican complejidad	Extensiones del trayecto principal de la fístula, dónde se encuentran, localización en el "reloj anal" y altura respecto al canal anal; ¿es una fístula en herradura? Colección y/o absceso. Edema óseo u osteomielitis. Fístula ano-genital. Hallazgos sugestivos de malignidad en fístulas crónicas.

Conclusiones

La RM es el método diagnóstico de mayor eficacia en la apro-

ximación diagnóstica y clasificación de las fístulas perianales. El radiólogo debe estar familiarizado con la anatomía radiológica del canal anal y su patología para brindar la información necesaria, lo cual determinará el tipo de tratamiento así como la disminución de las complicaciones de esta enfermedad. Es importante realizar un informe completo y conciso que contribuya a la planeación quirúrgica en el manejo de las fístulas perianales.

Referencias

- De Miguel Criado J, del Salto LG, Rivas PF, del Hoyo LF, Velasco LG, de las Vacas MI, et al. MR imaging evaluation of perianal fistulas: spectrum of imaging features. *Radiographics*. 2012;32:175-94.
- Milligan ET, Morgan CN. Surgical anatomy of the anal canal: with special reference to anorectal fistula. *Lancet*. 1934;224:1150-6.
- Sainio P. Fistula-in-ano in a defined population: incidence and epidemiological aspects. *Ann Chir Gynaecol*. 1984;73:219-24.
- Dwarkasing S, Hussain SM, Krestin GP. Magnetic resonance imaging of perianal fistulas. *Semin Ultrasound CT MR*. 2005;26:247-58.
- Hussain SM, Stoker J, Schouten WR, Hop WC, Laméris JS. Fistula in ano: endoanal sonography versus endoanal MR imaging in classification. *Radiology*. 1996;200:475-81.
- Hussain SM, Stoker J, Schütte HE, Laméris JS. Imaging of the anorectal region. *Eur J Radiol*. 1996;22:116-22.
- Halligan S, Bartram CI. MR imaging of fistula in ano: are endoanal coils the gold standard? *AJR Am J Roentgenol*. 1998;171:407-12.
- Buchanan G, Halligan S, Williams A, Cohen CR, Tarroni D, Phillips RK, Bartram CI. Effect of MRI on clinical outcome of recurrent fistula-in-ano. *Lancet*. 2002;360:1661-2.
- Halligan S, Stoker J. Imaging of fistula in ano. *Radiology*. 2006;239:18-33.
- Barker PG, Lunniss PJ, Armstrong P, Reznick RH, Cottam K, Phillips RK. Magnetic resonance imaging of fistula-in-ano: technique, interpretation and accuracy. *Clin Radiol*. 1994;49:7-13.
- Practice parameters for treatment of fistula-in-ano—supporting documentation. The Standards Practice Task Force. The American Society of Colon and Rectal Surgeons. *Dis Colon Rectum*. 1996;39:1363-72.
- Liang C, Lu Y, Zhao B, Du Y, Wang C, Jiang W. Imaging of anal fistulas: comparison of computed tomographic fistulography and magnetic resonance imaging. *Korean J Radiol*. 2014;15:712-23.
- O'Donovan AN, Somers S, Farrow R, Mernagh JR, Sridhar S. MR imaging of anorectal Crohn disease: a pictorial essay. *Radiographics*. 1997;17:101-7.
- Morris J, Spencer JA, Ambrose NS. MR imaging classification of perianal fistulas and its implications for patient management. *Radiographics*. 2000;20:623-35; discussion 635-7.
- Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg*. 1976;63:1-12.
- Seow-Choen, Phillips RK. Insights gained from the management of problematic anal fistulae at St. Mark's Hospital, 1984-88. *Br J Surg*. 1991;78:539-41.
- Tolan DJ. Magnetic resonance imaging for perianal fistula. *Semin Ultrasound CT MR*. 2016;37:313-22.

Correspondencia

Carolina Gutiérrez M.
Residente de Radiología UPB-CEDIMED
Calle 7 # 39-197
Medellín, Colombia
carogutmar@gmail.com

Recibido para evaluación: 29 de febrero de 2016
Aceptado para publicación: 29 de noviembre 2016