

Fístulas perianales: Recuerdo anatómico y caracterización mediante RM

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: **María Teresa Corbalán Sevilla**, Lara Núñez Moreno, Rebeca Vara Cilla, Fernando Carretero López, Concepción Fernández De La Plaza Román, Jose Luis Fernández Cueto

Objetivos Docentes

- Revisión de los principales aspectos clínicos de la patología fistulosa perianal.
- Recuerdo anatómico de la región perianal y aproximación a su estudio con RM: correlación radiológica, semiología, y conocimiento de la clasificación utilizada en nuestro medio, a través de una serie de casos seleccionados de nuestro hospital.

Revisión del tema

1. Introducción a la patología fistulosa perianal y aspectos clínicos:

Definimos fistula como cualquier conexión patológica entre dos órganos o entre un órgano y la superficie corporal. En el caso de la enfermedad fistulosa perianal, se trata de una comunicación anormal entre la mucosa del canal anal y los espacios perirectales o el periné, asociada o no a una colección. La etiología más frecuente es la inflamatoria, siendo especialmente prevalente en pacientes con enfermedad de Crohn, en los que habitualmente son secundarias a la infección / obstrucción de las glándulas anales interesfinterianas o bien a la penetración de fisuras o úlceras en el canal anal. Además en estos pacientes hay una mayor tendencia a la complejidad y recurrencia de las fístulas.

2. Recuerdo anatómico de la región perianal. Correlación con RM.

Una forma sencilla de entender el canal anal, es como un cilindro con dos capas musculares concéntricas: (Fig.1, Fig. 2, Fig.3)

-El esfínter anal interno: Formado por músculo liso, se trata de la continuación de la musculatura lisa del recto. Responsable del 85% del tono del canal anal.

-El esfínter anal externo: Músculo estriado, continuación del músculo puborrectal en su margen inferior. Responsable del 15% del tono del canal anal, en este caso, por contracción voluntaria.

Entre ambos, existe un pequeño espacio formado principalmente por grasa, el espacio interesfinteriano. Por fuera del esfínter anal externo, se encuentra otro espacio graso, la fosa isquioanal.

3. Papel de la RM en el estudio de la patología fistulosa perianal. Nuestro protocolo.

Actualmente la RM es la técnica diagnóstica de elección, especialmente útil en aquellos pacientes sin respuesta a tratamiento conservador, en los que se sospeche la presencia de fistulas complejas o previo a un probable abordaje quirúrgico.

Además de las secuencias habituales potenciadas en T1 y T2 en plano axial y coronal que aportan importante información anatómica, nuestro protocolo incluye secuencias T2 con saturación grasa (FS), muy sensibles y de gran utilidad para la detección de trayectos fistulosos activos, reservando las secuencias T1 axial con gadolinio y secuencias difusión (DWI) para casos seleccionados. (Fig. 4, Fig. 5)

4. Descripción semiológica y Clasificación de St James. Nuestro informe.

Nuestro informe consta de una descripción semiológica del estudio, incluyendo el recorrido del trayecto fistuloso principal, haciendo especial referencia a su relación con el complejo esfinteriano (Fig. 6), sin olvidar la presencia de trayectos fistulosos secundarios, así como los posibles abscesos asociados. Incluimos la clasificación del Saint Jame's University Hopital, por su utilidad para la planificación del tratamiento y valor pronóstico.

El objetivo principal de este trabajo es realizar una revisión de esta clasificación a través de una serie de casos seleccionados de nuestro hospital.

- **Fístula simple interesfinteriana (grado 1):** existe un trayecto fistuloso único lineal con origen en el espacio interesfinteriano, que se extiende a la piel sin atravesar el esfínter anal externo. (Fig. 7)

No afecta a la fosa isquioanal ni asocia trayectos fistulosos secundarios ni abscesos. (Fig. 8, Fig.9, Fig. 10)

- **Fístula interesfinteriana simple o ramificada, con o sin absceso asociado (grado 2):** (Fig. 11) En el caso de ramificación, puede adoptar una morfología en herradura (Fig. 12, Fig. 13) cruzando la línea media y siguiendo el espacio interesfinteriano, o bien, ramificarse en el espacio interesfinteriano ipsilateral.

En ocasiones, una fistula del espacio interesfinteriano, puede abandonar el complejo esfinteriano hacia otras localizaciones próximas, con la consecuente formación de fistulas o abscesos complejos. (Fig. 14) En cualquier caso, no afecta al esfínter anal externo.

- **Fístula transesfinteriana simple (grado 3):** cruza las dos capas del complejo esfinteriano para dirigirse a la piel a través de la fosa isquioanal. Sin colecciones asociadas

(Fig. 15, Fig.16)

- **Fístula transesfinteriana compleja (grado 4):** con absceso o trayectos secundarios en fosa isquioanal. (Fig. 17, Fig. 18)

Al igual que las fistulas grado 2, pueden existir trayectos fistulosos o abscesos a ambos lados del canal anal, adoptando morfología en herradura. (Fig. 19, Fig. 20, Fig. 21, Fig. 22)

- **Fístula grado 5:** Atraviesan el plano del músculo elevador del ano, afectando tanto al espacio supra como infraelevador (Fig. 23)

Incluye dos tipos de fistulas:

Supraelevadoras: Se originan en el complejo esfinteriano, y siguiendo el espacio interesfinteriano, atraviesan el músculo puborrectal y el elevador del ano, para alcanzar el espacio supraelevador. Desde allí desciende por la fosa isquioanal e isquioanal hasta alcanzar la piel. (Fig. 24)

Transelevadoras: La fistula es secundaria a una enfermedad pélvica originándose directamente en el espacio supraelevador. El trayecto fistuloso atraviesa el músculo elevador y se extiende por el espacio isquioanal e isquioanal, sin afectar al complejo esfinteriano. (Fig. 25, Fig. 26)

Por último, mencionar las fistulas extraesfinterianas, que no forman parte de la Clasificación de St James. Se localizan en la región perianal, en proximidad al complejo esfinteriano pero sin afectación del mismo (Fig. 27, Fig.28), por lo que no tienen las mismas implicaciones clínicas ni quirúrgicas.

Imágenes en esta sección:

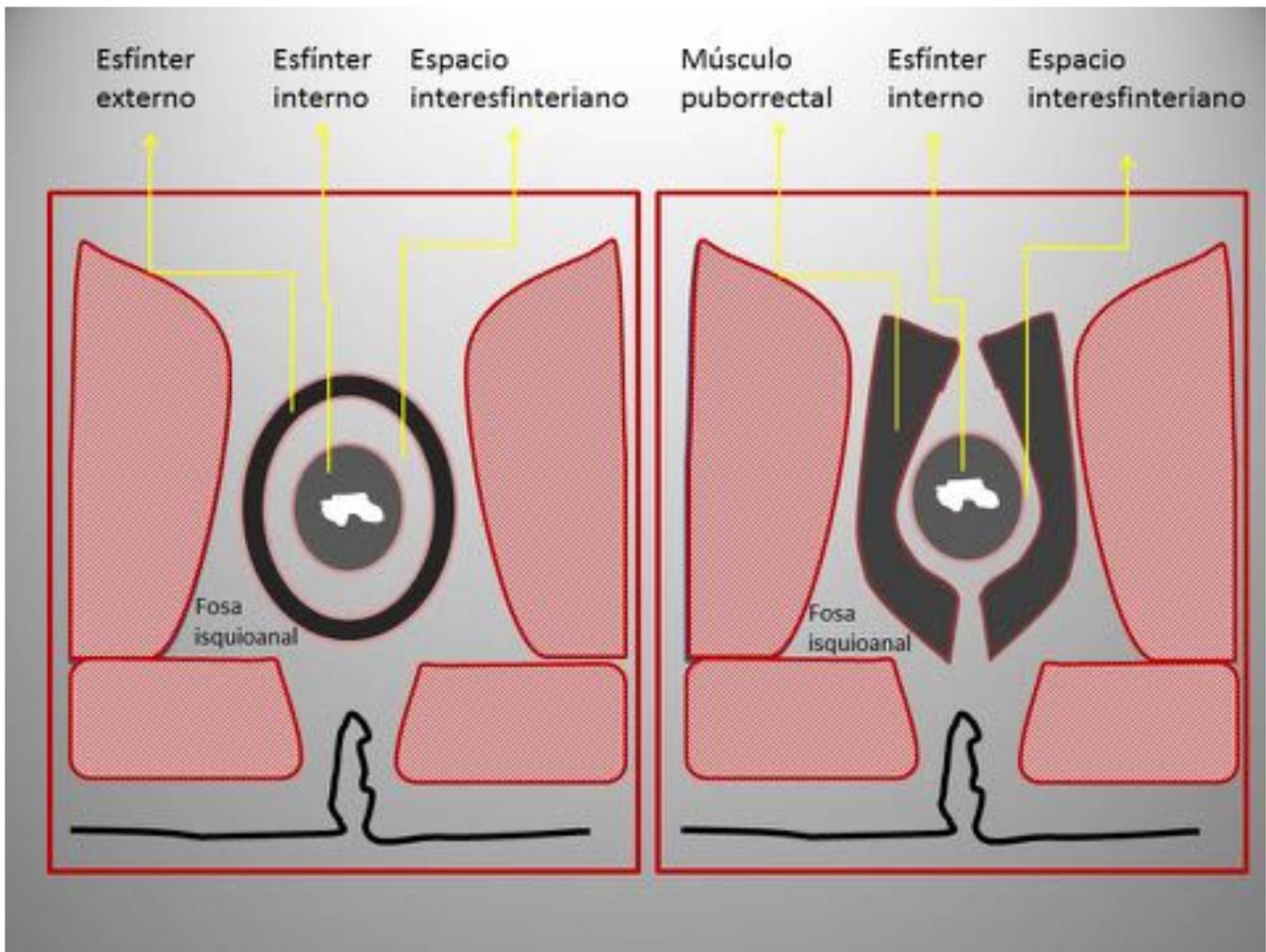


Fig. 1: Representación esquemática del canal anal. A la izquierda, corte axial representado la disposición concéntrica de ambos esfínteres anales. La imagen derecha representa un corte axial superior, a la altura del músculo puborrectal.

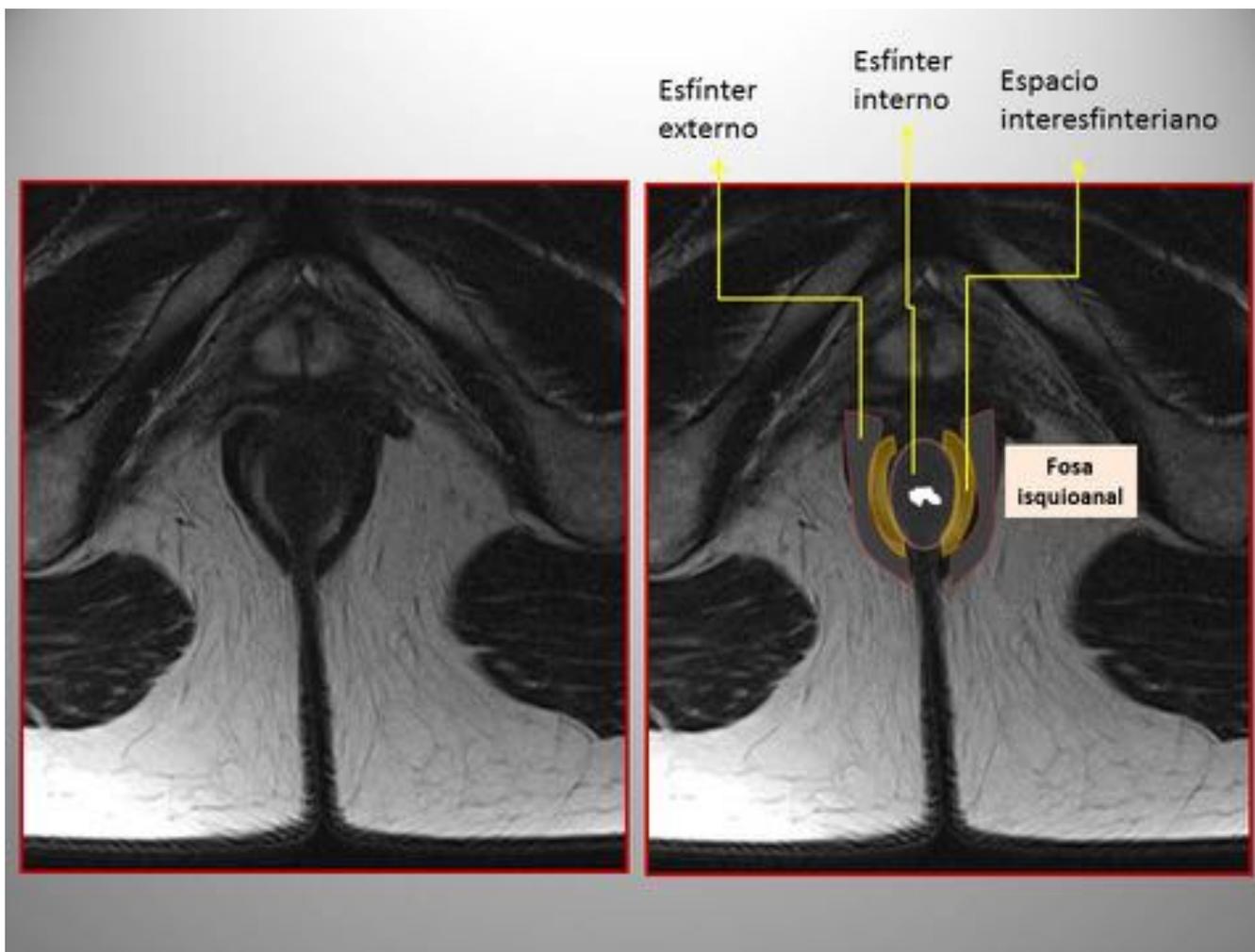


Fig. 2: RM pelvis, corte axial a la altura del canal anal, secuencia T2 TSE. A la derecha y superpuesta a la imagen, representación esquemática de la anatomía del complejo esfinteriano normal.

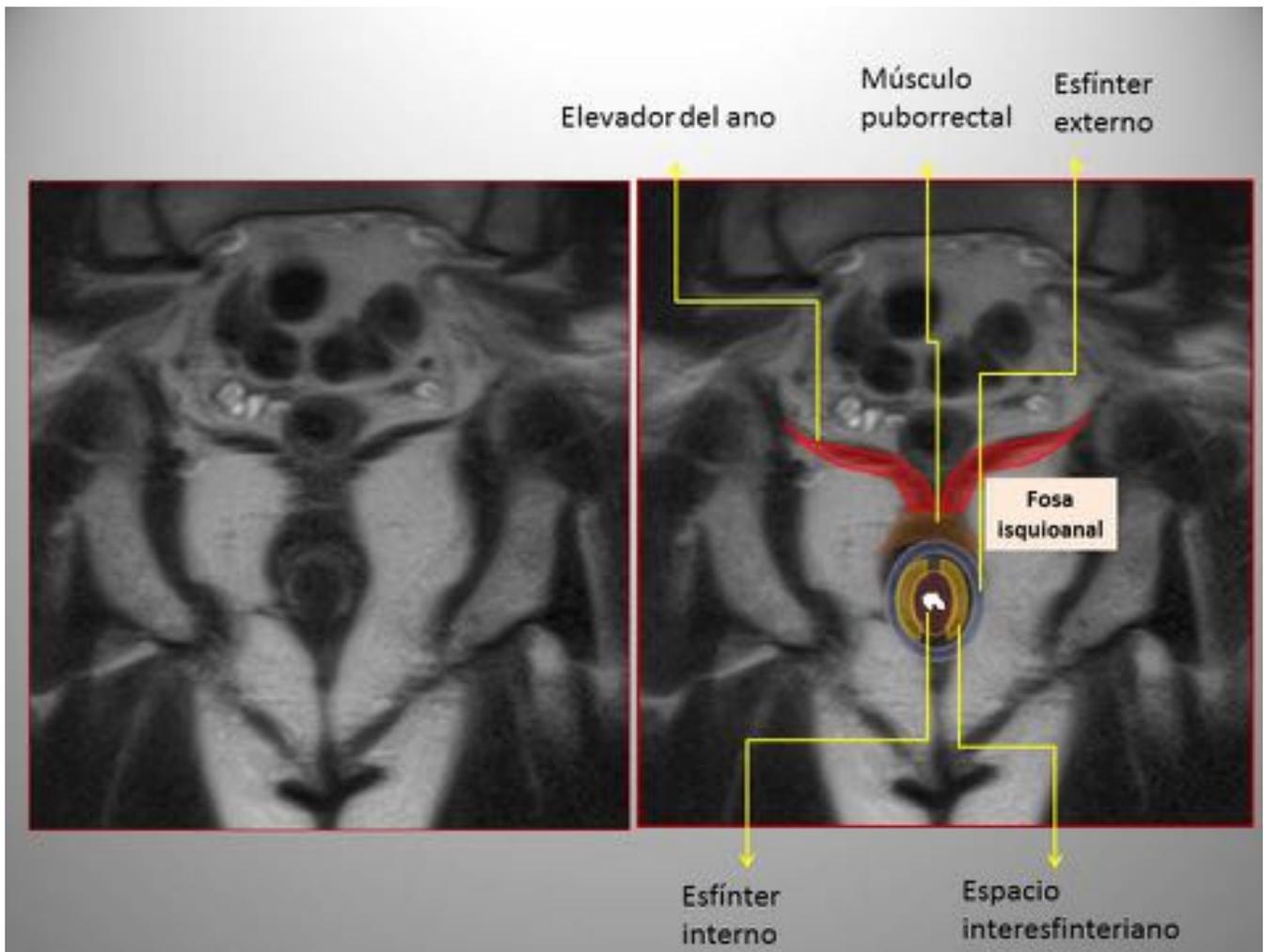


Fig. 3: RM pelvis, corte coronal T2 TSE. Superpuesto a la imagen, representación esquemática de la anatomía del complejo esfinteriano normal.

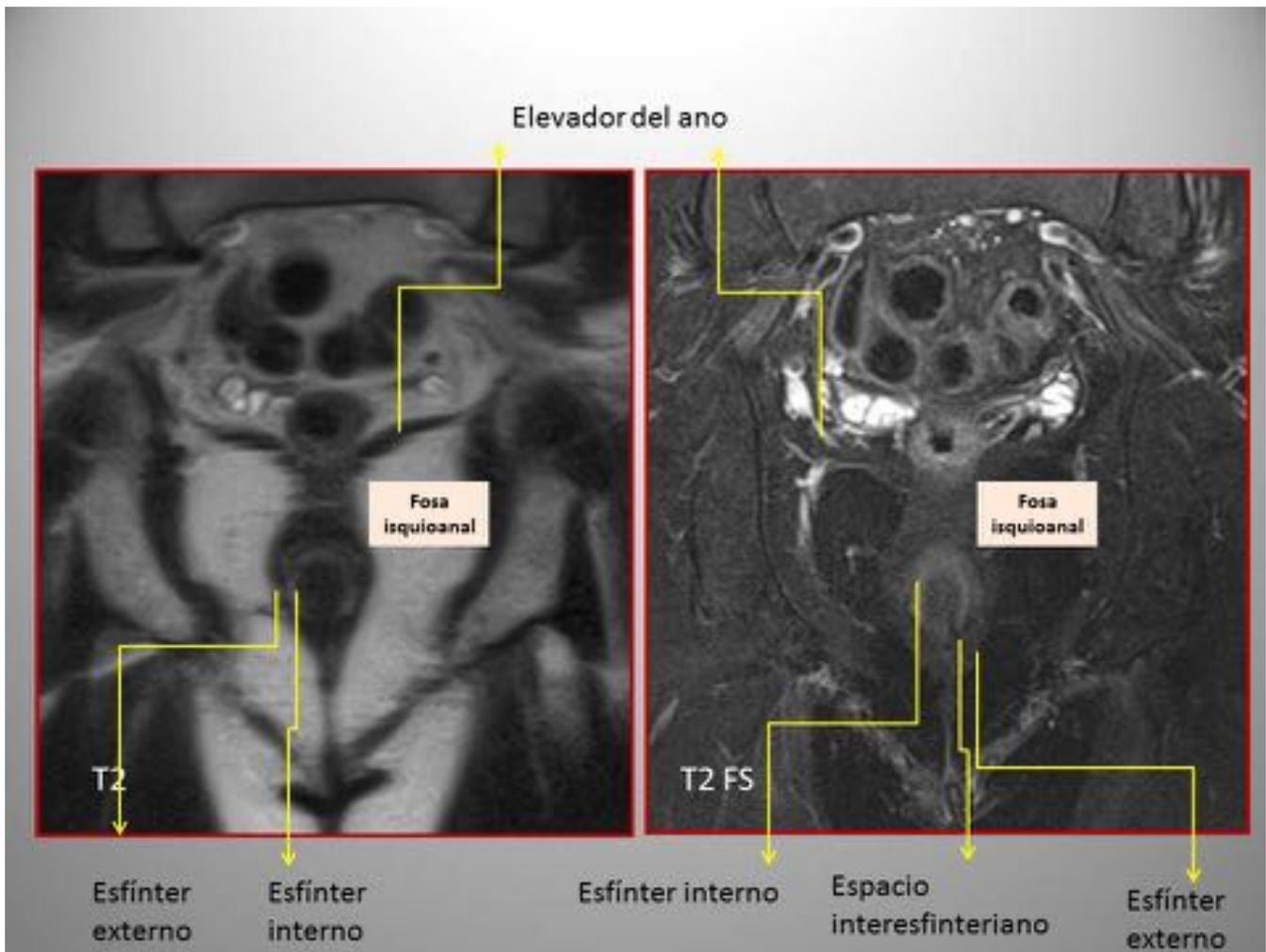


Fig. 4: RM en plano coronal a través de un canal anal normal. Se aprecia la mejor resolución anatómica de las secuencias basales T2, que nos ayudan a la localización de las distintas estructuras. Las secuencias T2 FS anulan la señal del espacio isquioanal, lo que va a favorecer la detección de trayectos fistulosos.

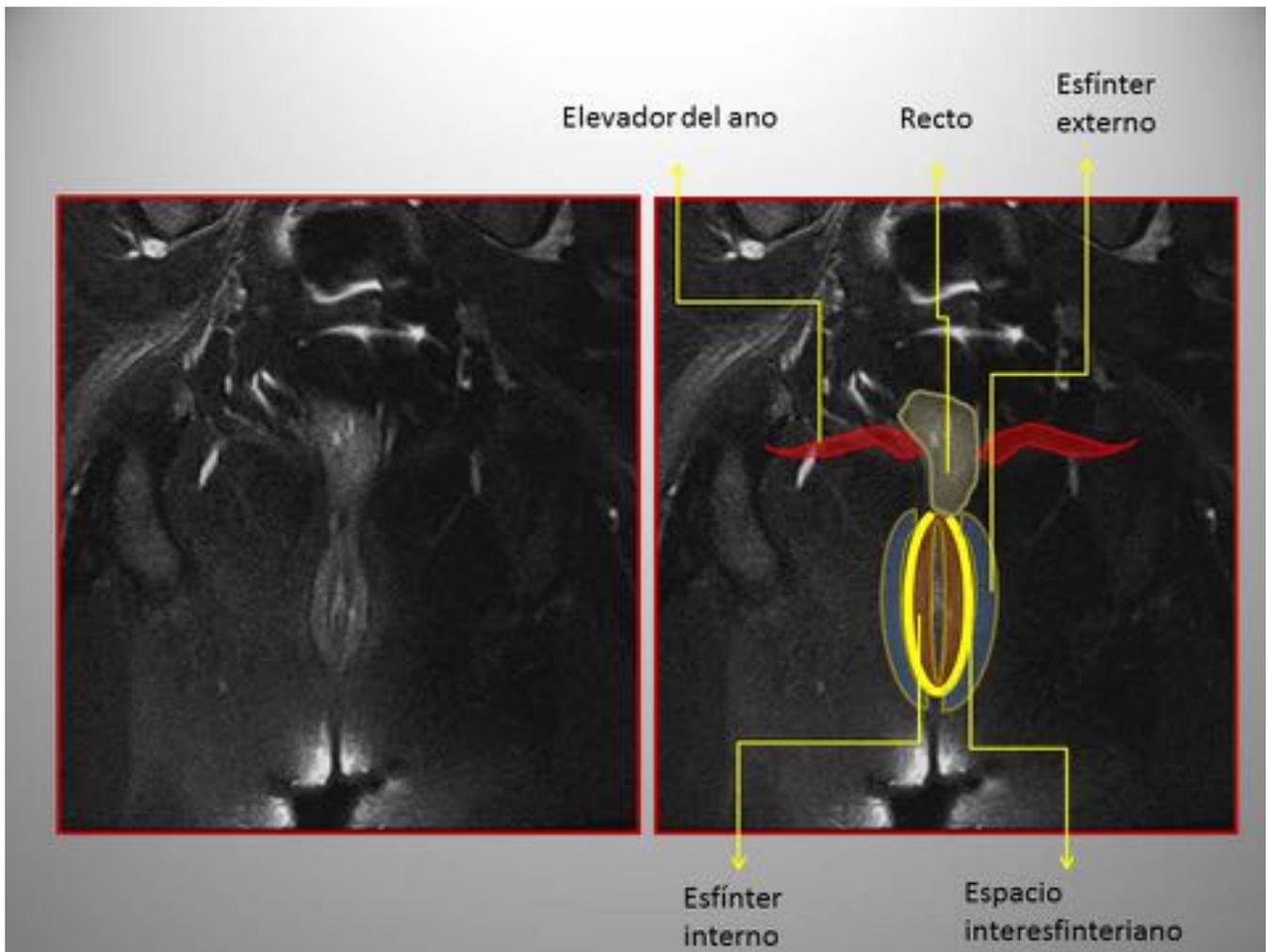


Fig. 5: RM secuencia T2 FS, en un corte coronal oblicuo siguiendo el eje del canal anal. Superpuesta a la imagen derecha, representación esquemática de la anatomía del complejo esfinteriano normal. La señal intermedia del esfínter anal interno, ayuda a su reconocimiento. A destacar su continuación craneal con la musculatura del recto. Al tratarse de secuencias con saturación de la grasa, tanto el espacio interesfinteriano como la fosa isquioanal aparecen muy hipointensos.

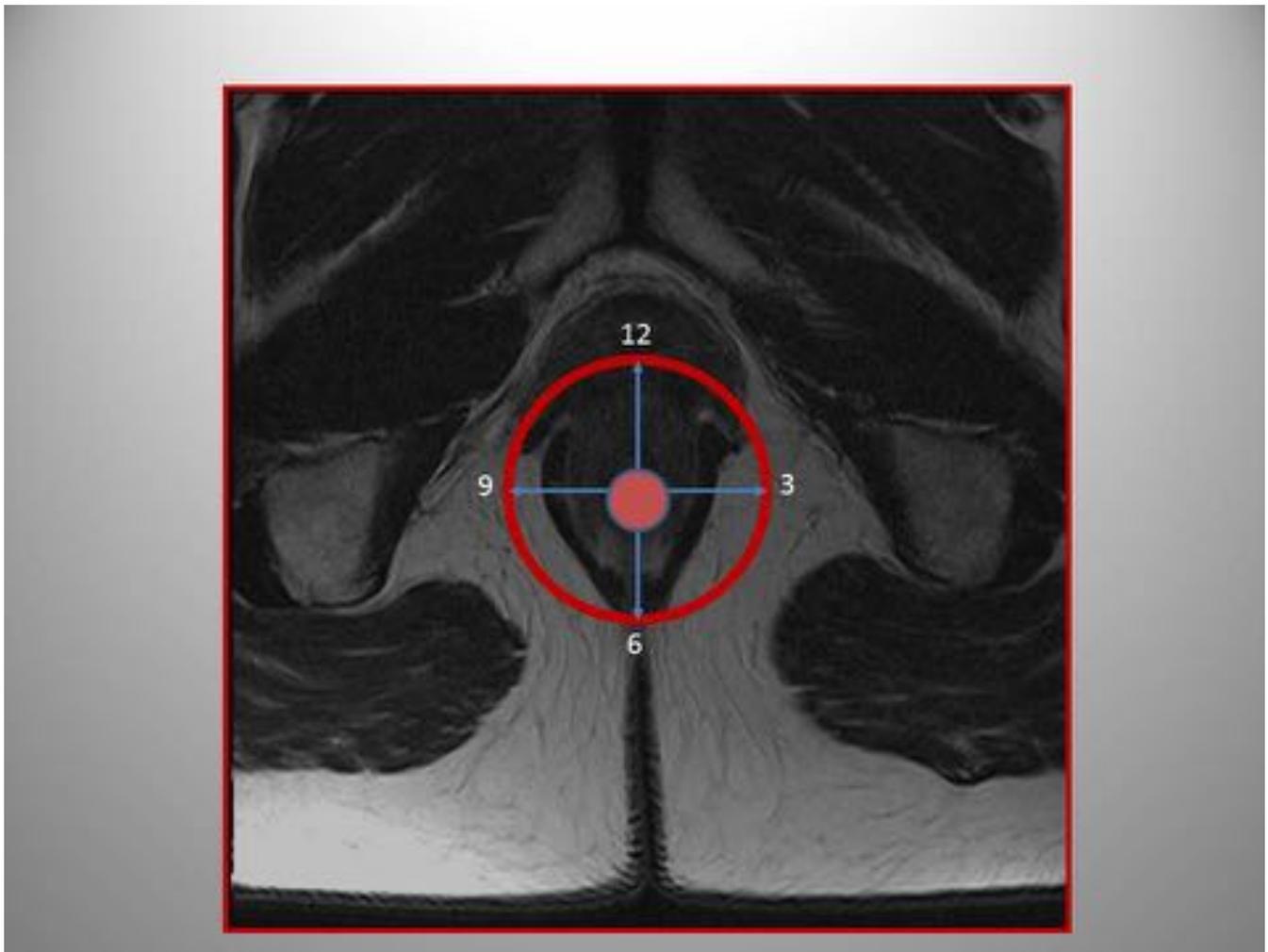


Fig. 6: Plano axial del canal anal con representación esquemática del reloj anal utilizado para describir el origen del trayecto fistuloso en el complejo esfinteriano.

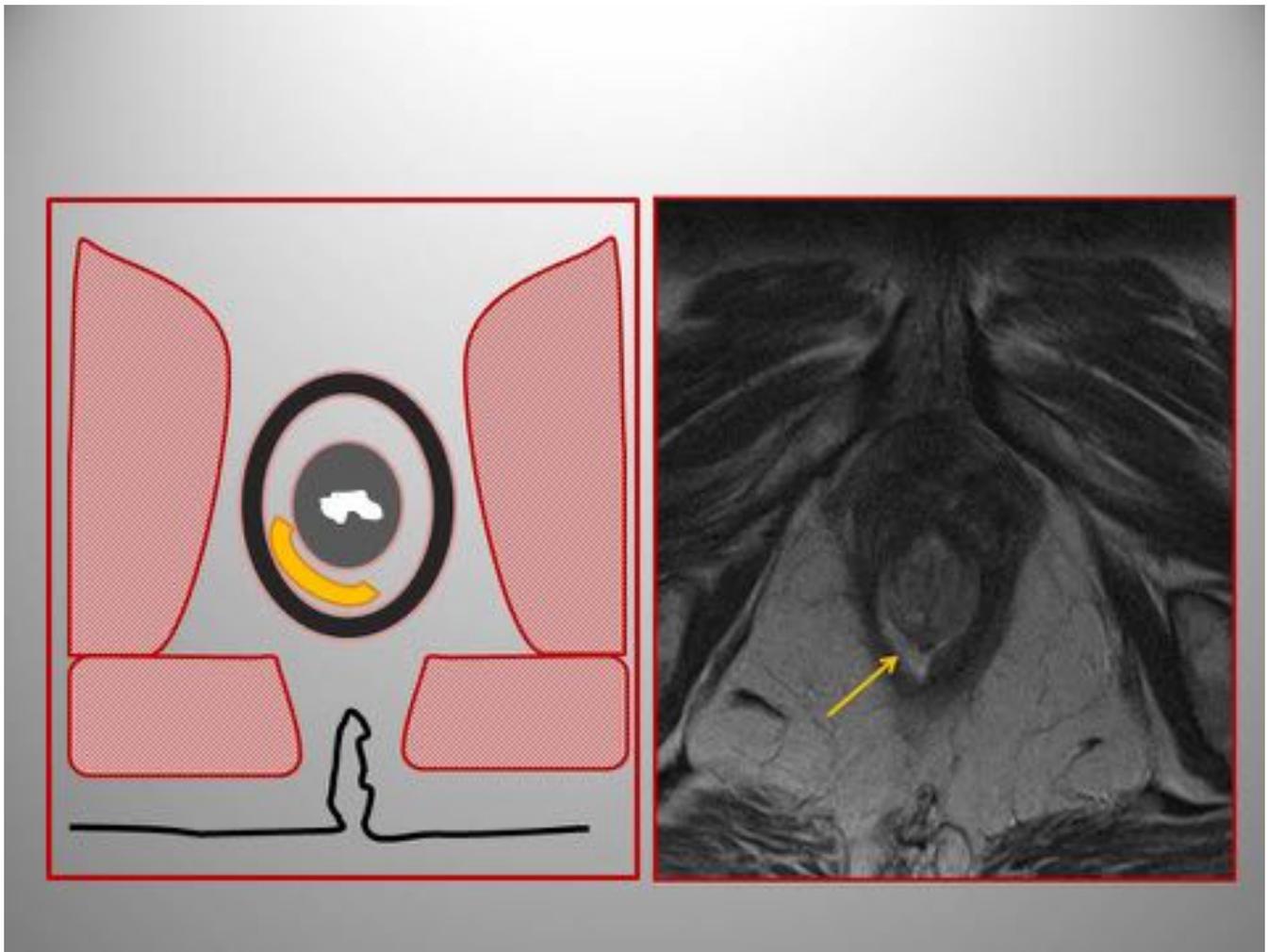


Fig. 7: Fístula grado 1: Representación esquemática y RM, secuencia T2 TSE plano axial. Se identifica una imagen lineal hiperintensa que representa un trayecto fistuloso lineal en el espacio interesfinteriano.

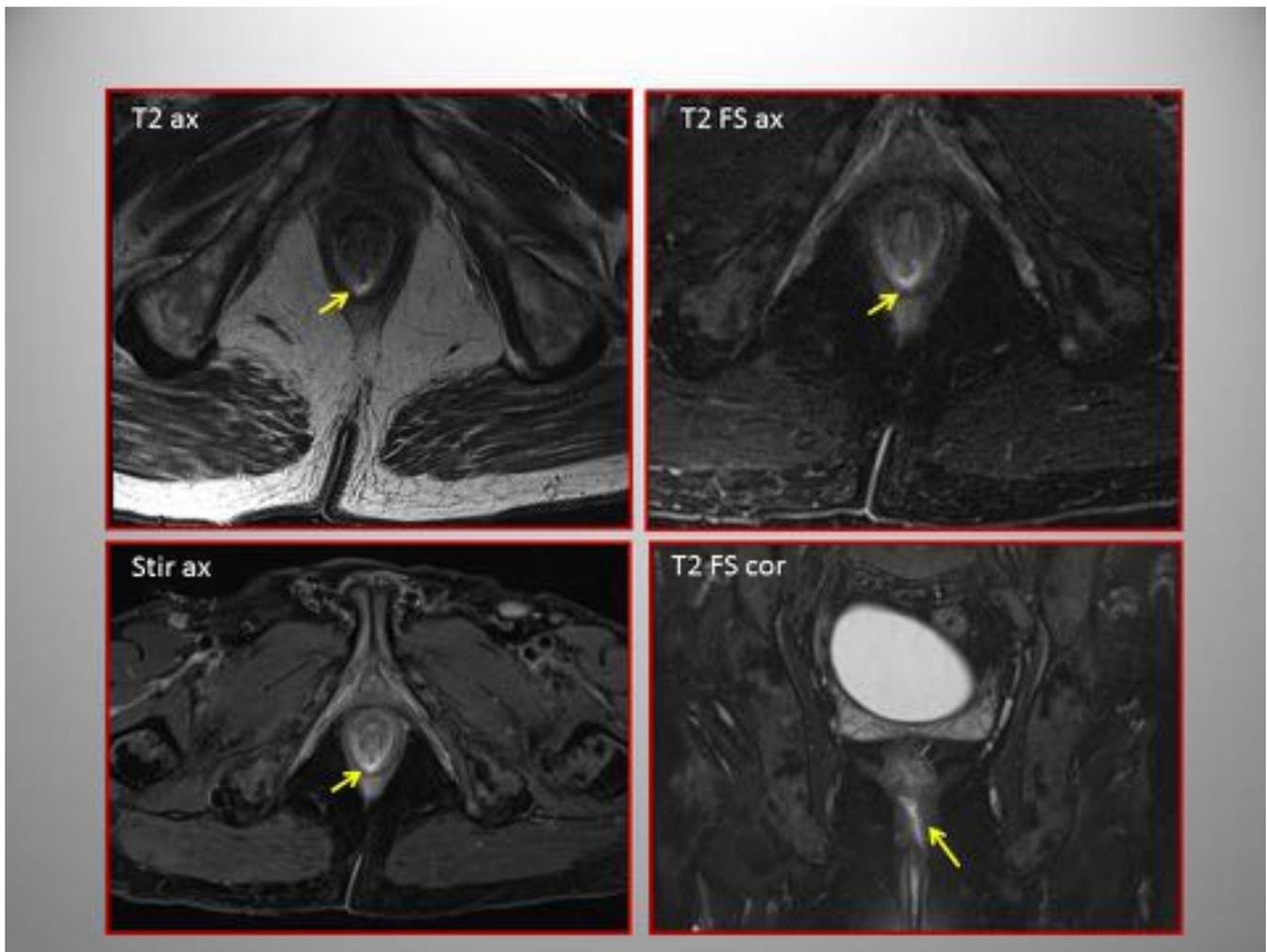


Fig. 8: Fístula perianal grado 1. Secuencias de RM potenciadas en T2. En las secuencias axiales se identifica un trayecto fistuloso lineal interesfinteriano, con origen a las 6. Destaca la mejor visualización del mismo en las secuencias FS y Stir. En el plano coronal, vemos el trayecto exclusivamente en el espacio interesfinteriano, sin afectar a la fosa isquioanal y sin asociar trayectos fistulosos secundarios o abscesos.

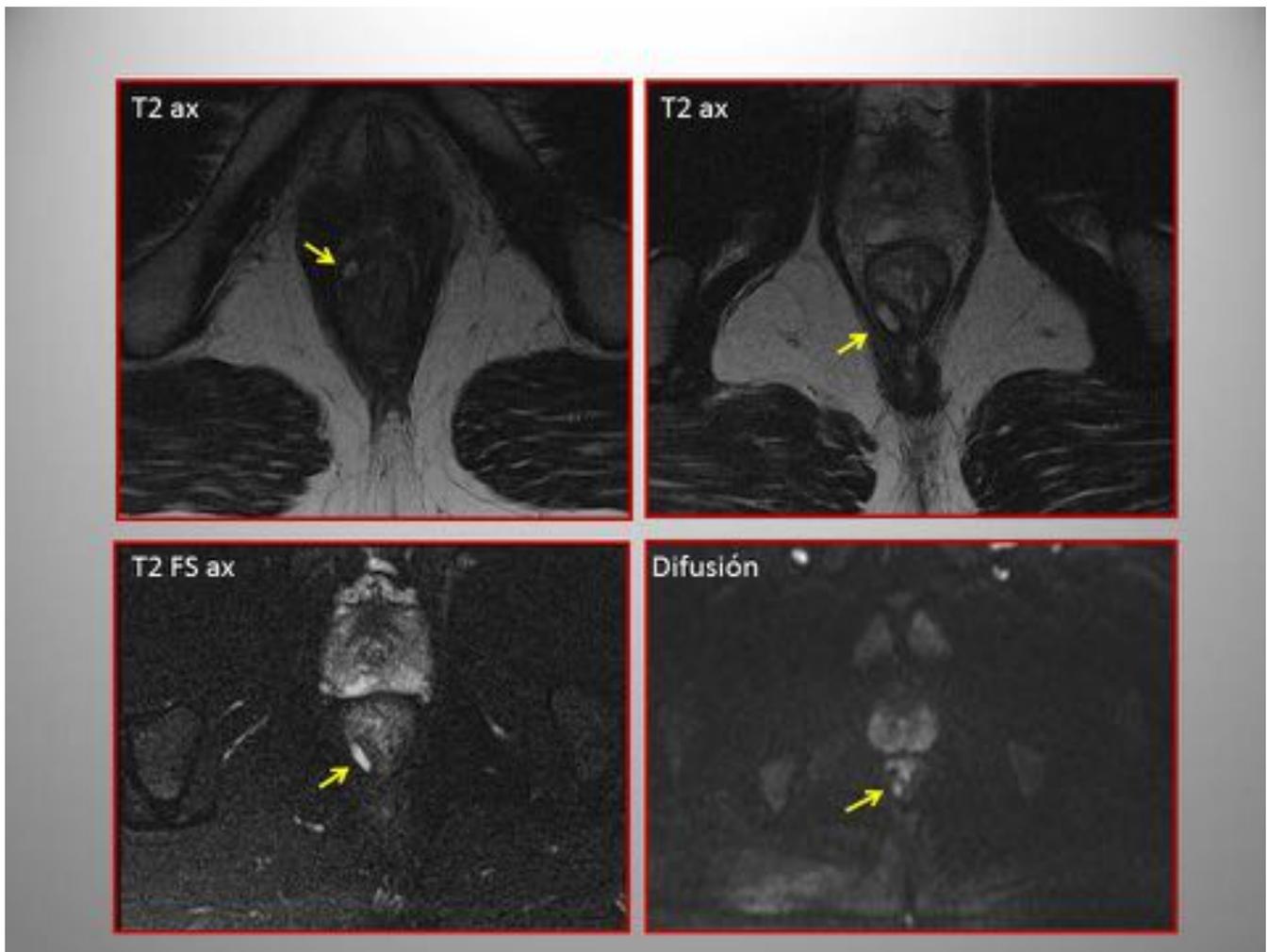


Fig. 9: Fístula grado 1: imágenes axiales T2 mostrando dos secciones transversas del canal anal. Se identifica una fístula lineal con origen a las 7 del reloj anal, próximo a la unión ano-rectal, con trayecto caudal limitado al espacio interesfinteriano. En las secuencias T2 FS, mejora la visualización del trayecto fistuloso que aparece hiperintenso, dato indicativo de fístula activa. En este caso, la difusión, no aporta nueva información dado la clara visualización del trayecto con FS.

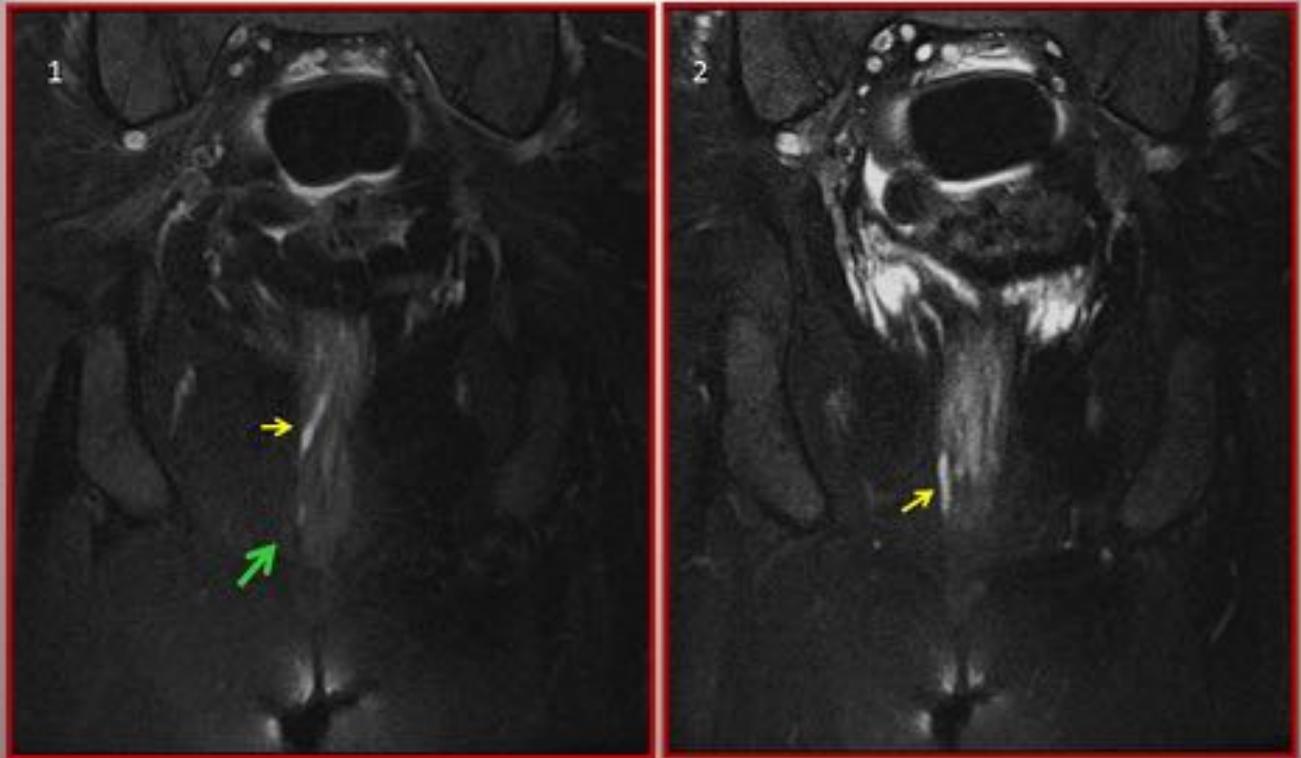


Fig. 10: Imágenes T2 FS en plano coronal del caso anterior. Permite visualizar el recorrido craneocaudal del trayecto fistuloso en el margen derecho del espacio interesfinteriano (flechas amarillas). A pesar de la escasa resolución anatómica de las imágenes FS, se comprueba la integridad del esfínter anal externo (flecha verde) durante todo el trayecto.

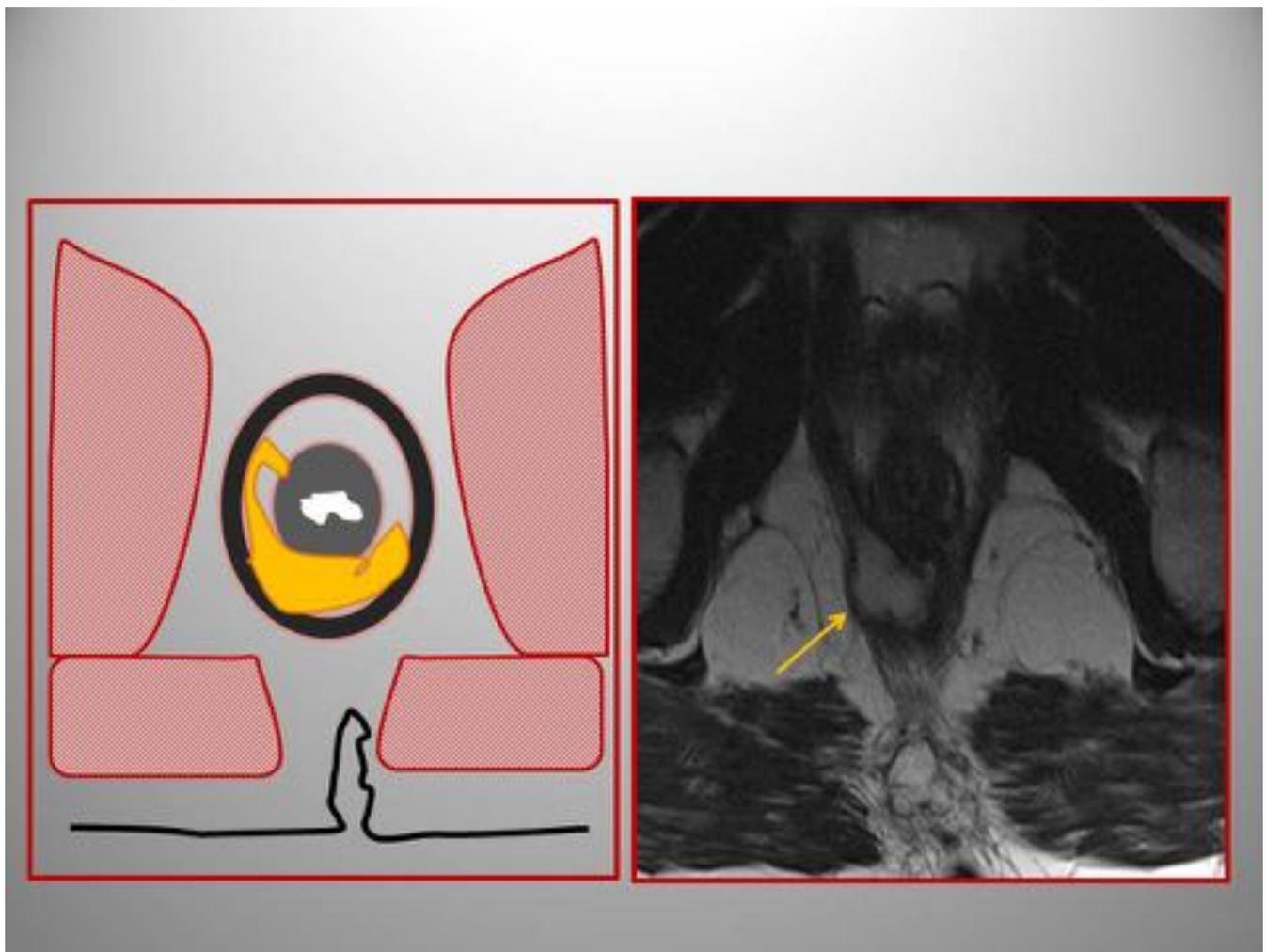


Fig. 11: Fístula grado 2: Representación esquemática y RM, secuencia T2 TSE plano axial. Fístula con abscesos asociado en espacio interesfinteriano, sin extensión más allá del esfínter anal externo.

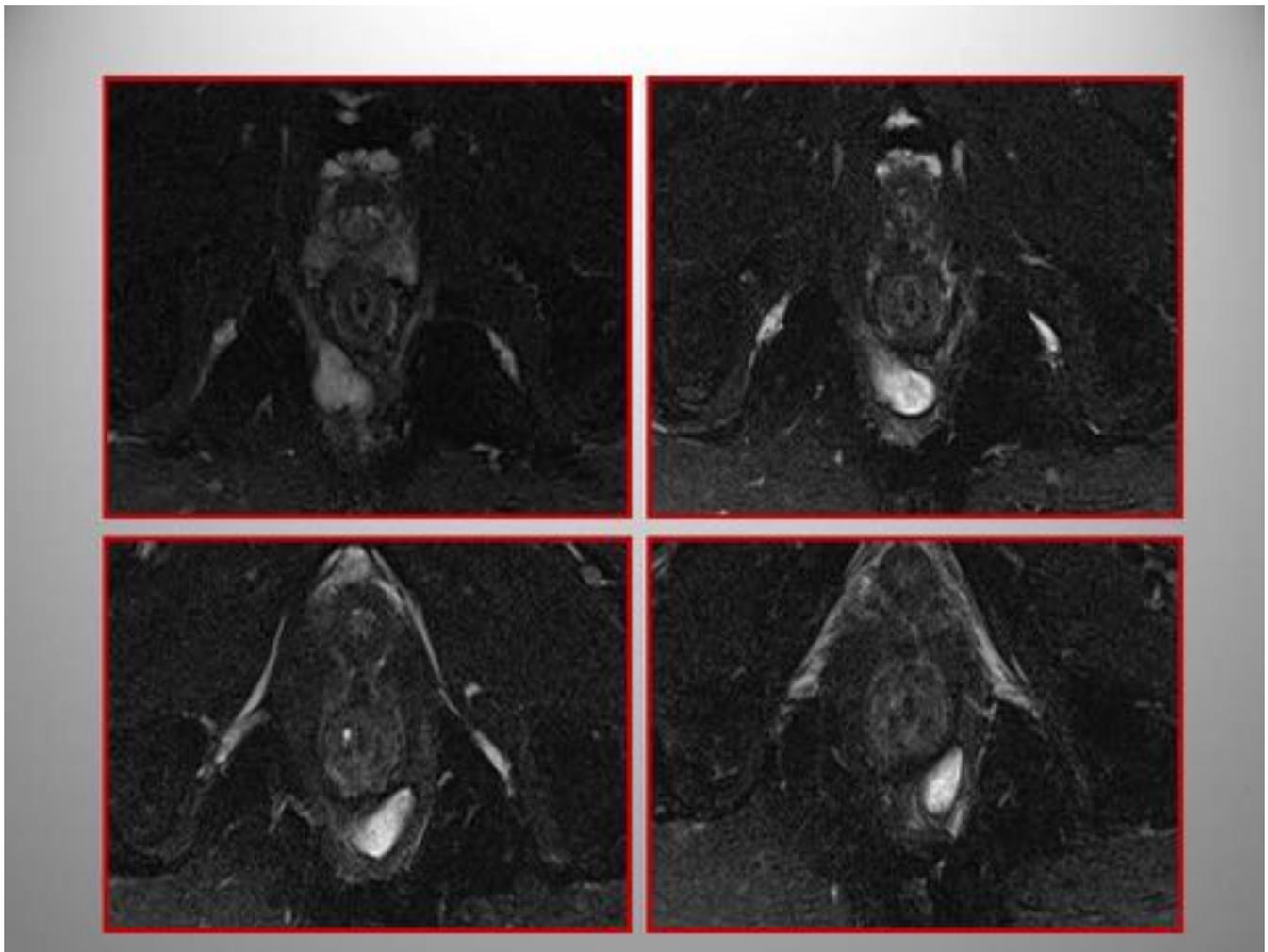


Fig. 12: Fístula grado 2: imágenes axiales T2 FS. Fístula y absceso en espacio interesfinteriano. Cruza la línea media posterior para dirigirse al espacio interesfinteriano contralateral, adoptando morfología en herradura. El límite de extensión del absceso lo marca el esfínter anal externo.

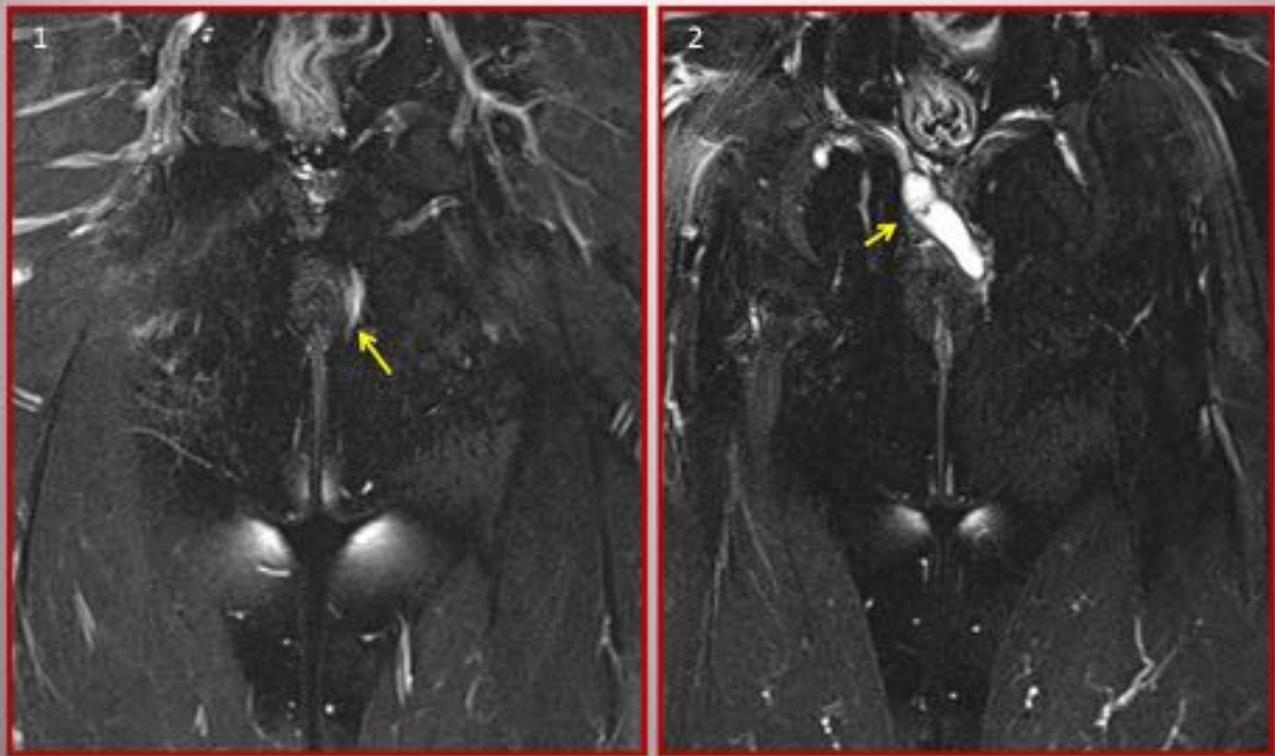


Fig. 13: Fístula grado 2: secuencia T2 FS en plano coronal del paciente anterior. La imagen 1 muestra la fístula interesfinteriana posterolateral izquierda, con absceso asociado que cruza la línea media (2) y se dirige cranealmente hasta contactar con músculo elevador del ano. En el plano coronal, queda más claro la relación del absceso con el complejo esfinteriano (en contacto íntimo con el margen externo del esfínter interno), así como la integridad del esfínter externo y de la fosa isquioanal.

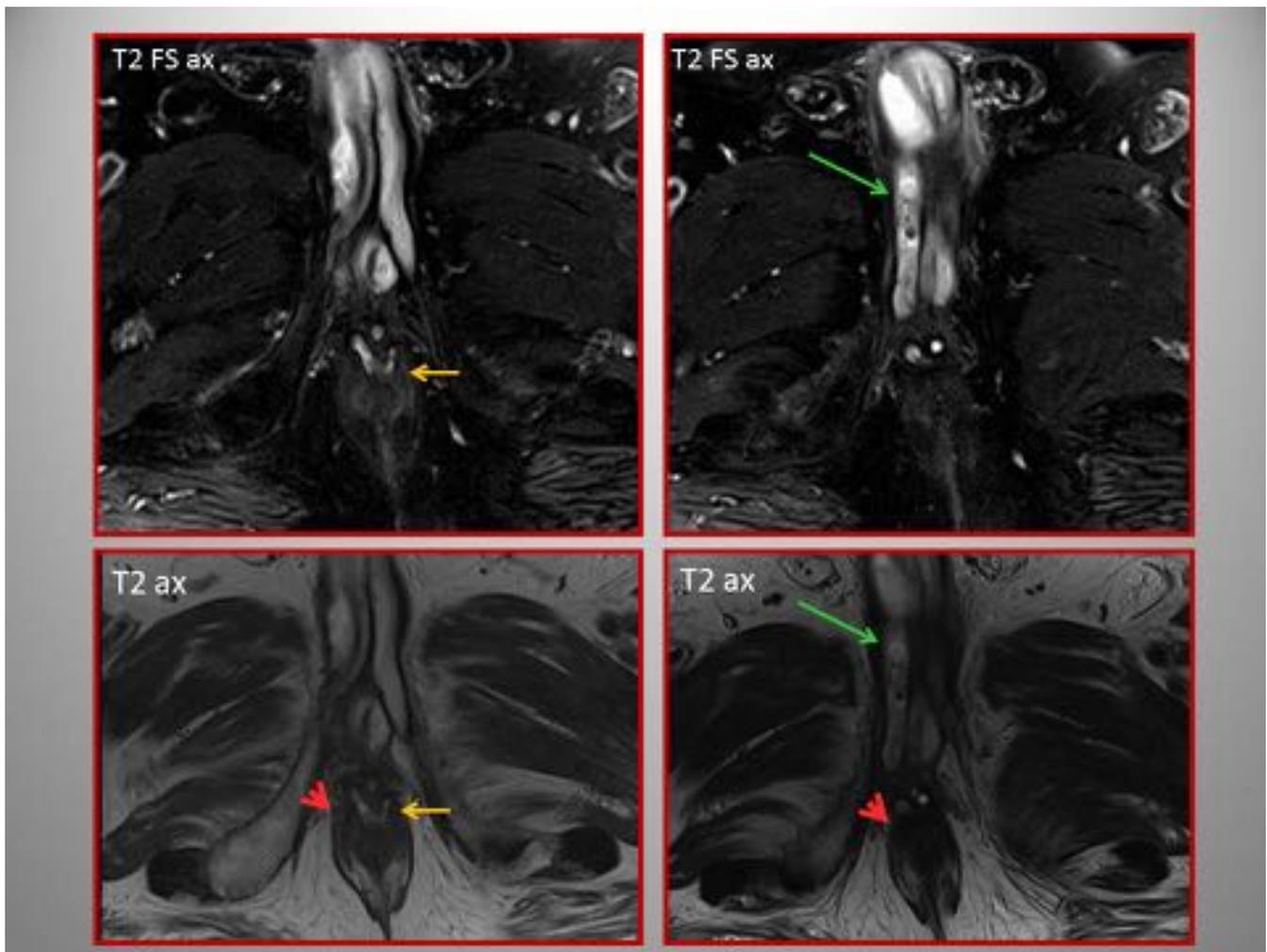


Fig. 14: Fístula grado 2: Se identifica una pequeña fístula interesfinteriana con origen a las 2 del reloj anal (flecha amarilla) y recorrido corto, que cruza la línea media adoptando morfología en herradura. Asocia un trayecto fistuloso secundario que se dirige caudal y anterior sin afectar al esfínter anal externo (flecha roja) hacia región perineal, alcanzando la raíz del pene y el cuerpo cavernoso (flecha verde)

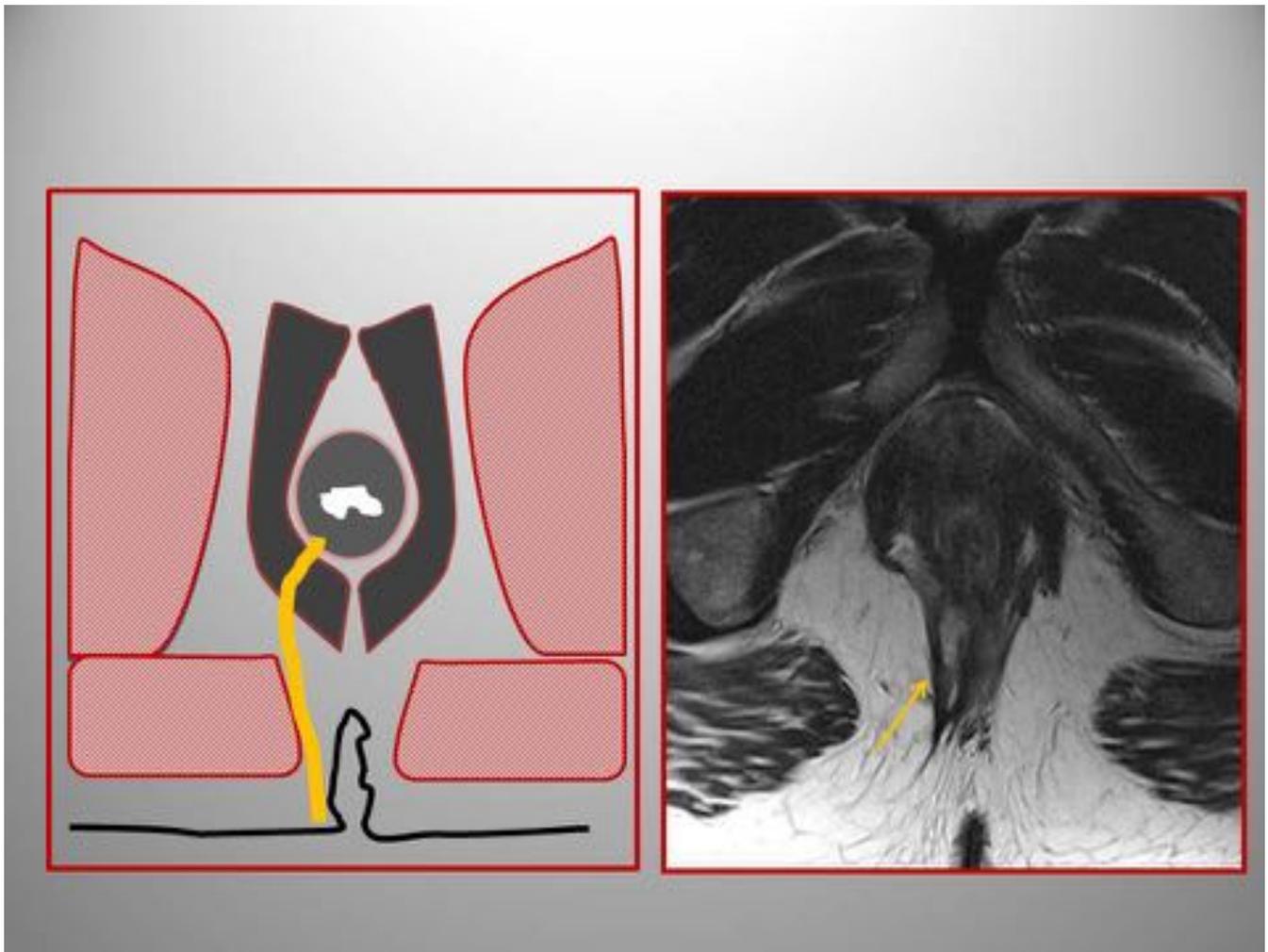


Fig. 15: Fístula grado 3: Representación esquemática y RM, secuencia T2 TSE plano axial. Fístula perianal que atraviesa ambas capas del complejo esfinteriano (transesfinteriana). Tras cruzar el esfínter anal externo, se dirige hacia la piel por la fosa isquioanal.

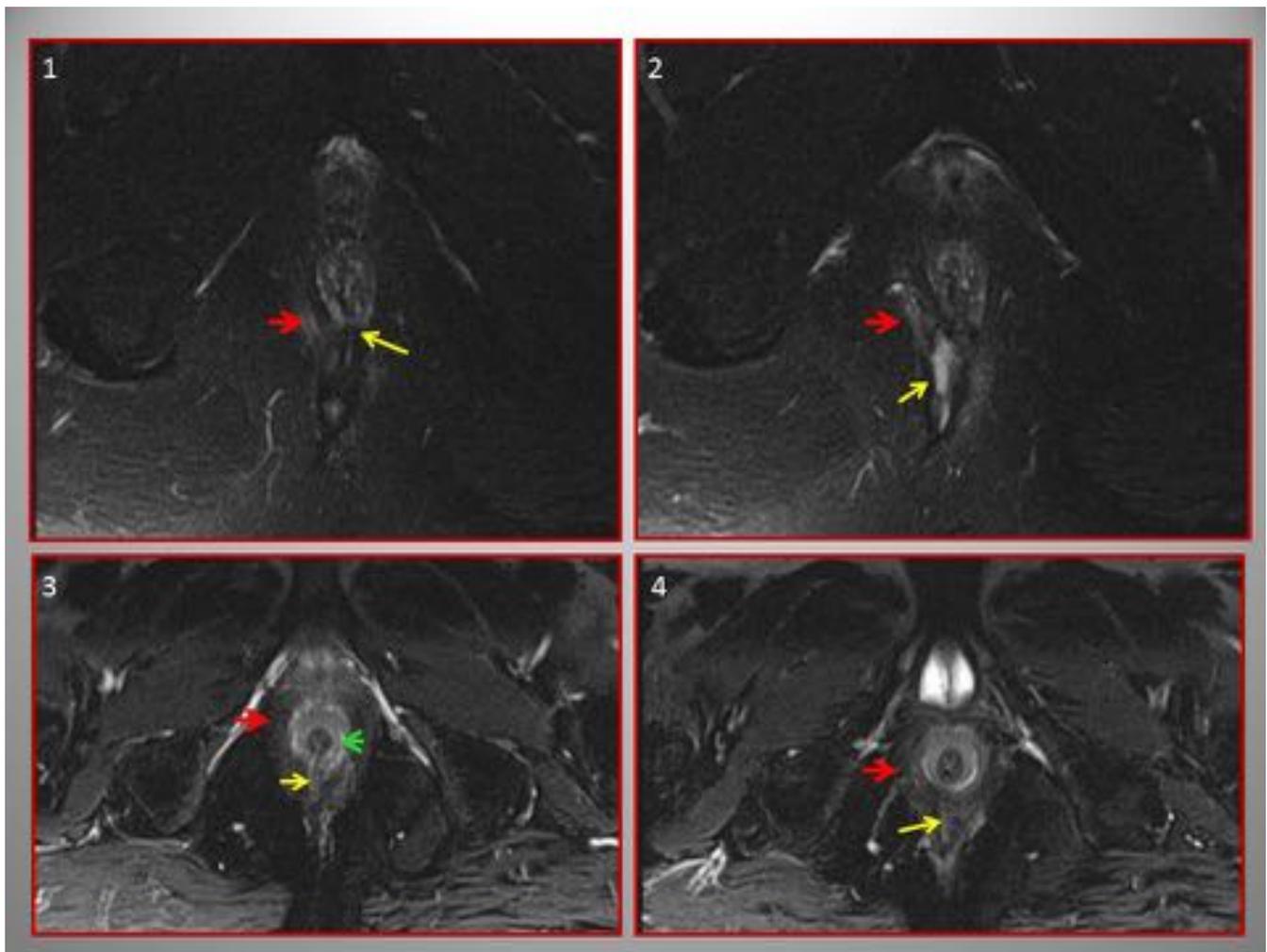


Fig. 16: Dos ejemplos de fístula grado 3. Arriba, RM T2 FS axial. En la imagen 1, se identifica el origen de la fístula a las 6 (flecha amarilla). Tras atravesar el esfínter anal externo (flecha roja), presenta un trayecto lineal posterior por fosa isquianal derecha. Abajo, RM T1 FS con civ: fístula transesfínteriana lineal con origen a las 6 y dirección hacia el rafe posterior, sin colecciones asociadas. Destaca la mejor visualización de ambos esfínteres, interno (verde),y externo (rojo)

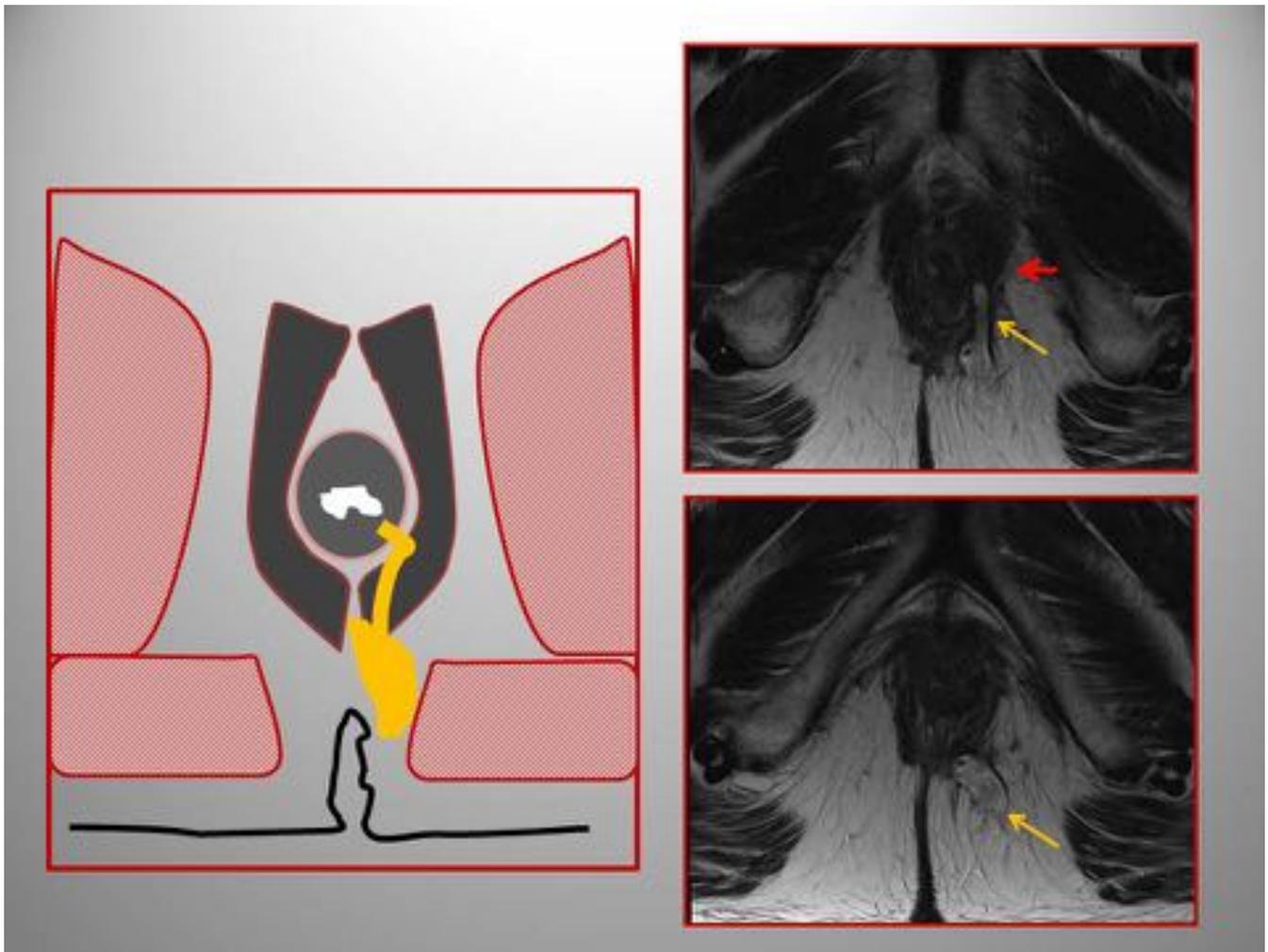


Fig. 17: Fístula perianal grado 4: Representación esquemática y RM, secuencia T2 TSE plano axial. Trayecto fistuloso (amarillo) que atraviesa ambas capas del complejo esfinteriano (fistula transesfinteriana). Puede asociar trayectos accesorios, y tras cruzar el esfínter anal externo (flecha roja), se dirige hacia la piel por la fosa isquioanal, en el caso ilustrado asociado a un absceso isquioanal izquierdo.



Fig. 18: Fístula grado 4. RM T2 FS del caso anterior. En coronal se aprecia la continuación del trayecto fistuloso principal con un absceso en fosa isquional izquierda. En el plano axial, se evalúa mejor la relación con el complejo esfinteriano (en rojo esfínter externo). Trayecto fistuloso principal a las 3 del reloj anal. Se identifica otro pequeño trayecto secundario a las 6 (amarillo) también en dirección a la fosa isquioanal izquierda.

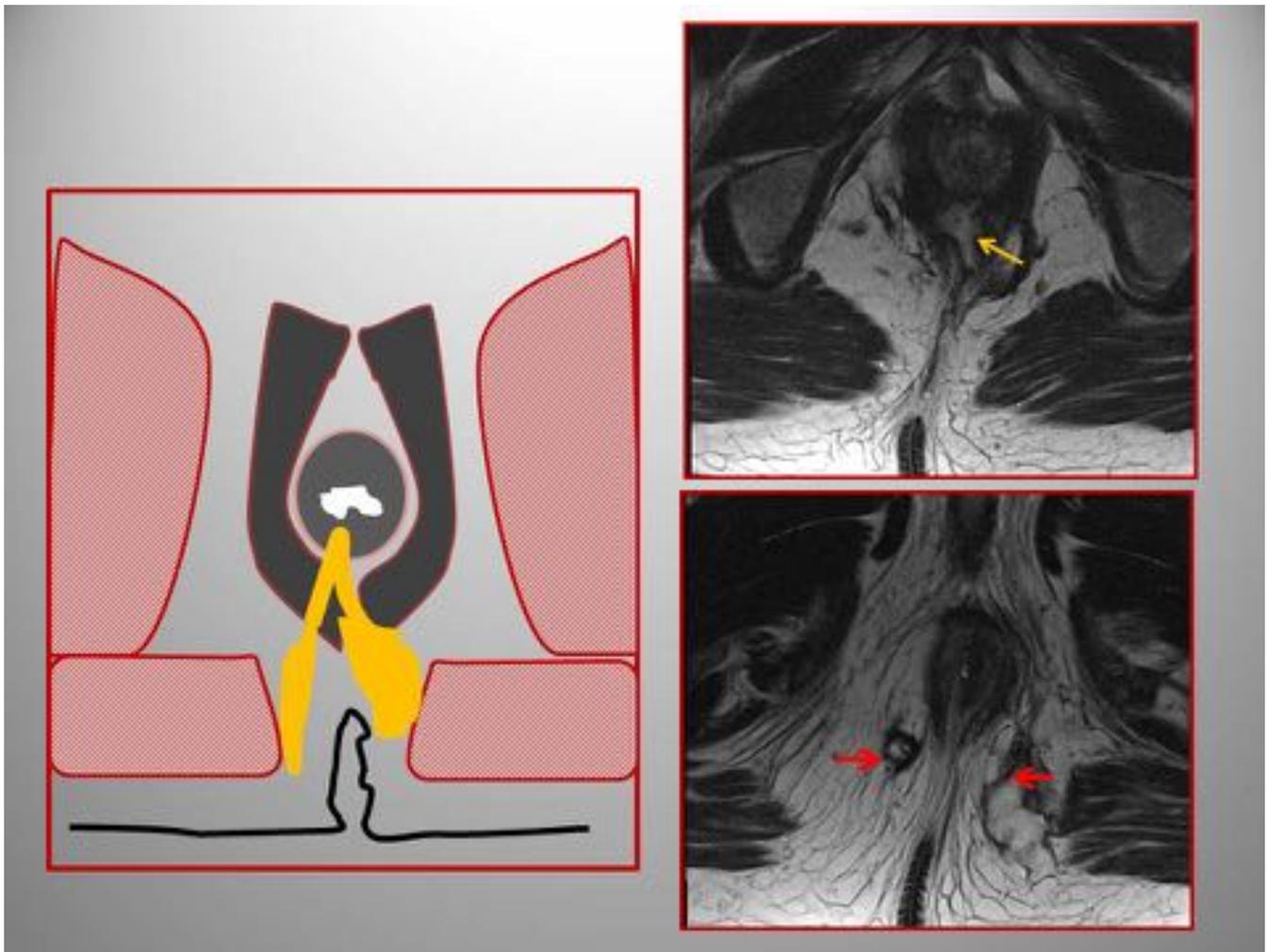


Fig. 19: Fístula perianal grado 4 con abscesos en herradura: Representación esquemática y RM, secuencia T2 TSE plano axial. Fístula transesfinteriana posterior (flecha amarilla), con trayecto en herradura hacia ambas fosas isquioanales y abscesos asociados (flechas rojas).

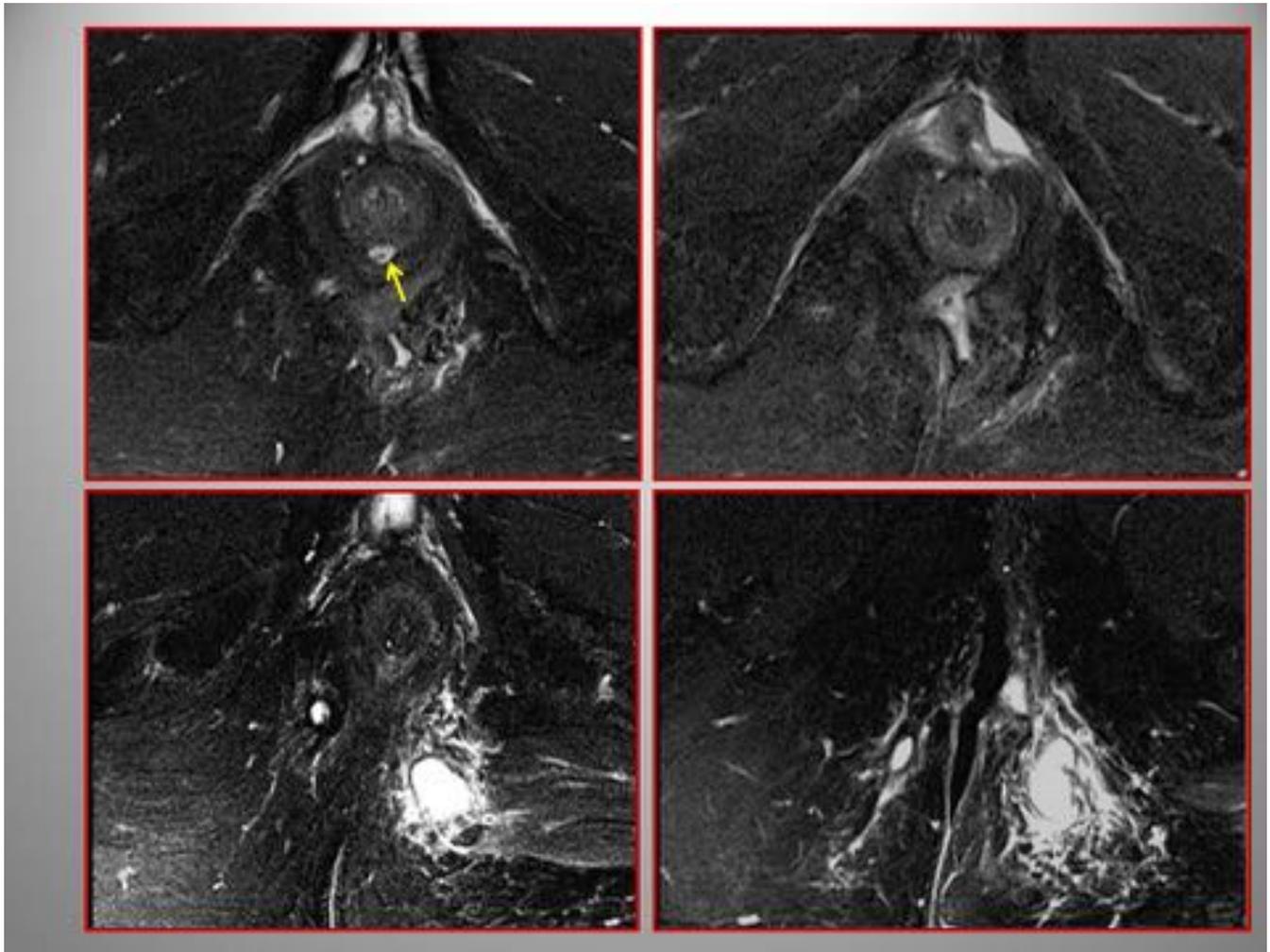


Fig. 20: Fístula grado 4. RM T2 FS en plano axial del paciente anterior. Se identifica el origen interno de la fístula a las 6 del canal anal (flecha amarilla). Desde allí parten dos trayectos fistulosos transesfinterianos con disposición en herradura hacia ambas fosas isquianales. A destacar el tamaño del absceso en el lado izquierdo con importantes cambios inflamatorios asociados.

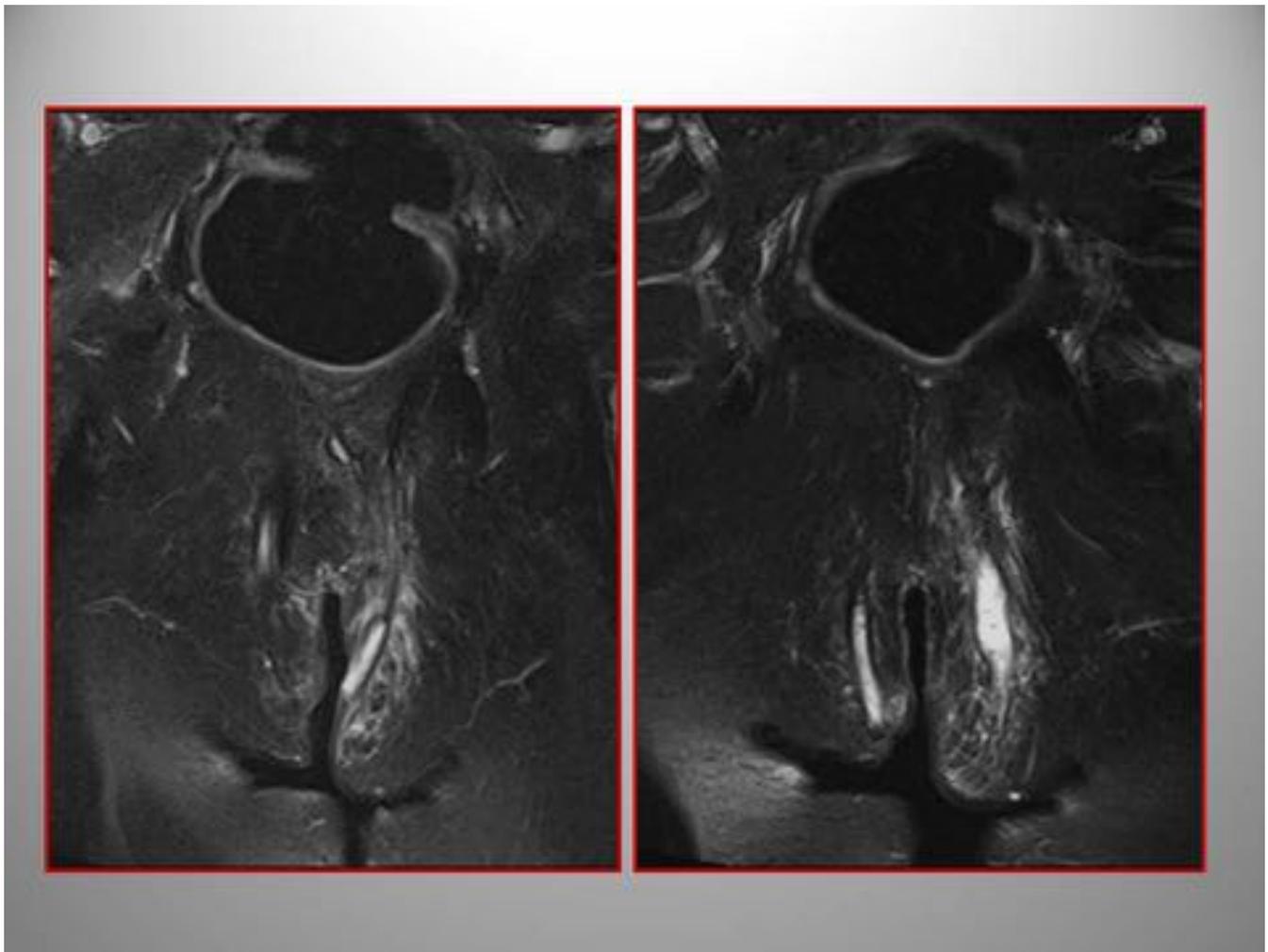


Fig. 21: Fístula grado 4: RM T2 FS del mismo paciente que en Fig. 19 y 20. En plano coronal se identifica con mayor claridad la disposición en herradura

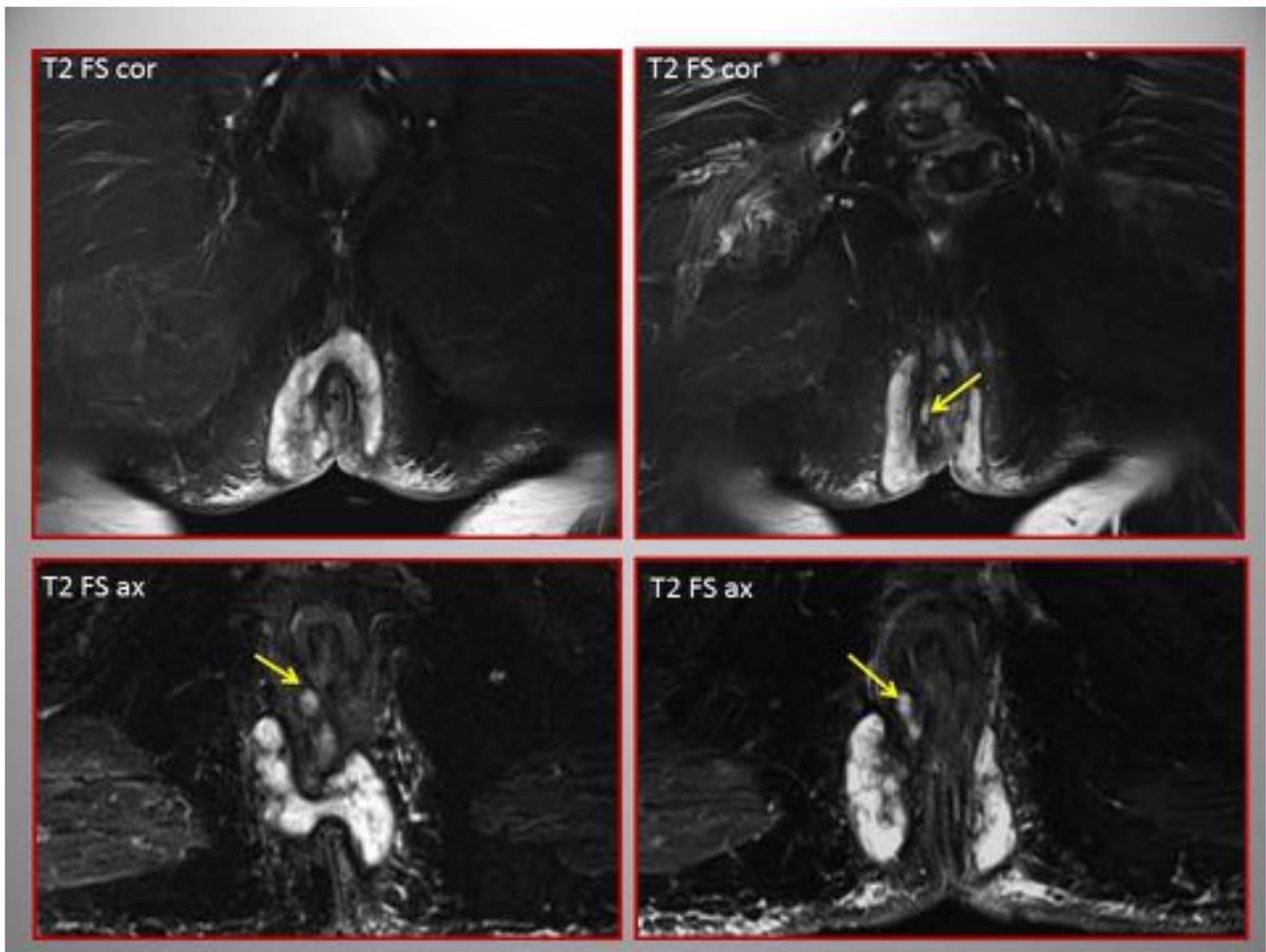


Fig. 22: Otro ejemplo de fistula grado 4 con absceso en herradura. Se identifica el origen interno de la fistula a las 7 del reloj anal (flecha amarilla). El trayecto fistuloso transsfinteriano se dirige a posterior asociando un absceso que al cruzar la línea media y distribuirse por ambas fosas isquioanales, adopta una morfología en herradura.

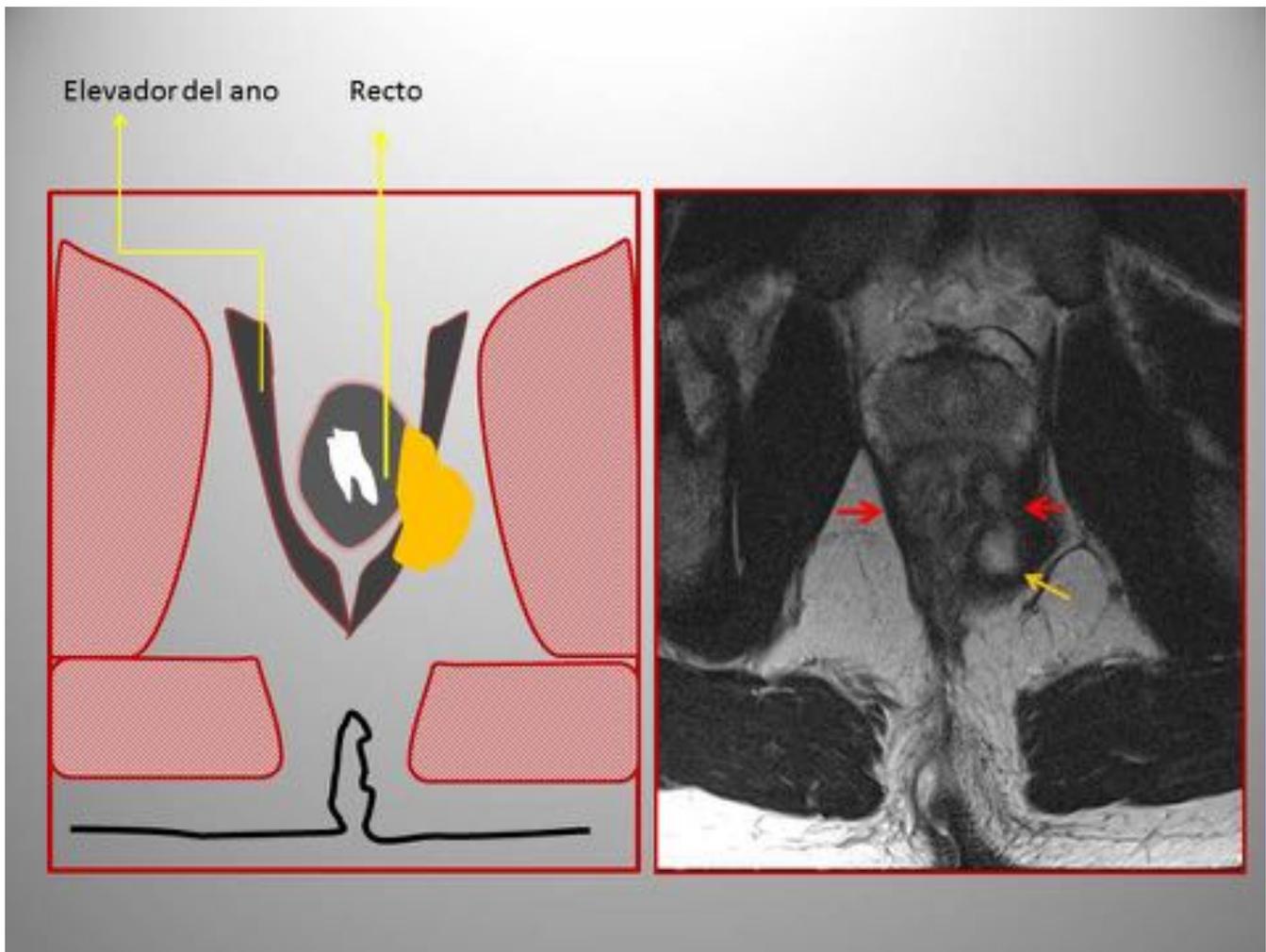


Fig. 23: Fístula perianal grado 5: Representación esquemática y RM, secuencia T2 TSE plano axial. Fístula / absceso que afecta a los espacios supra e infraelevador, atravesando el plano del músculo elevador del ano (flechas rojas).

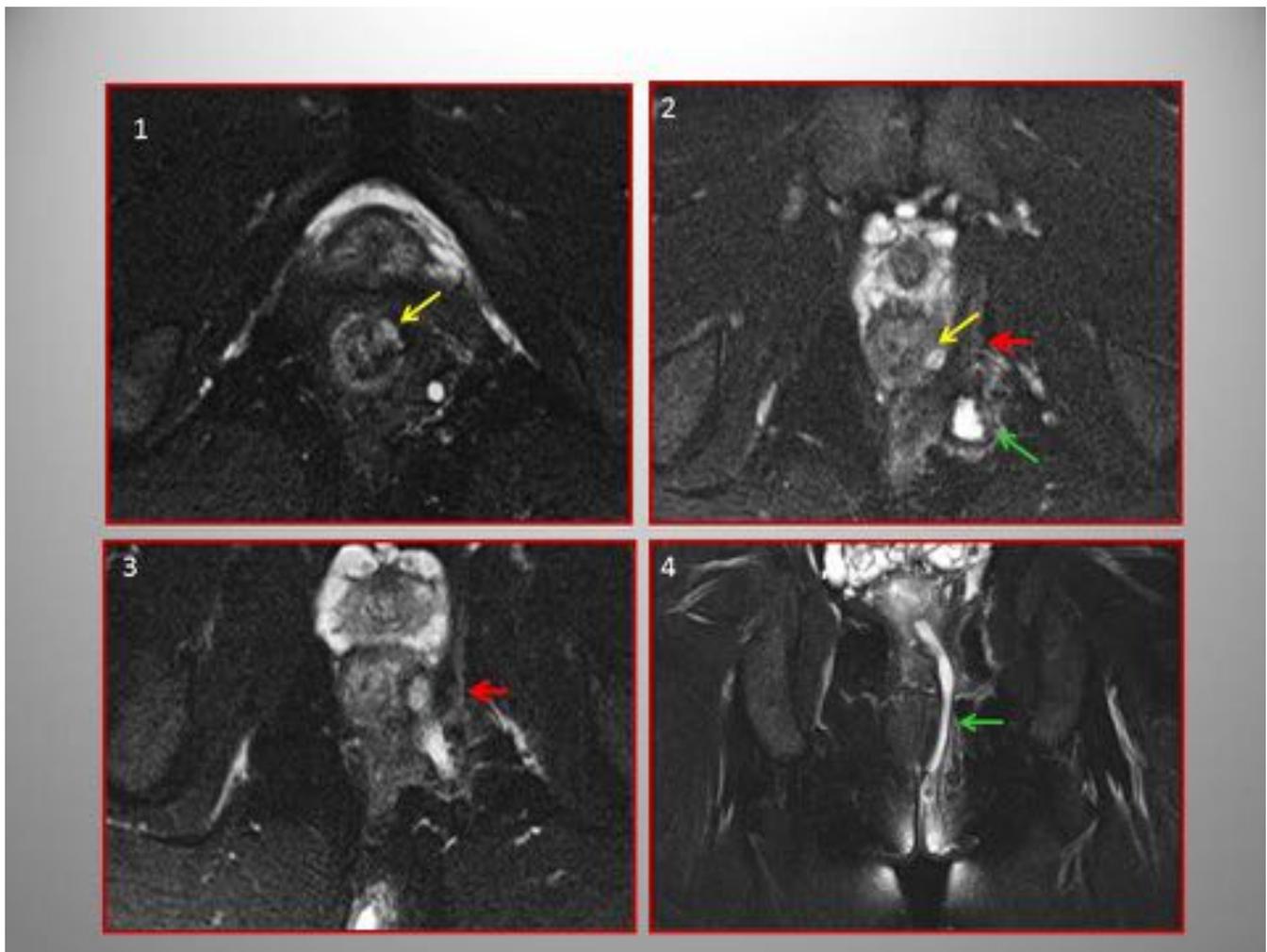


Fig. 24: Fístula grado 5 supraelevadora. RM T2 FS. En la imagen 1 se identifica el origen de la fístula a las 2 del canal anal (flecha amarilla), próximo a la unión anorrectal. Ascende con un trayecto corto por el espacio interesfinteriano (imagen 2) para posteriormente cruzar el elevador del ano (figura 3, flecha roja). La imagen 4 ilustra un plano coronal, y el trayecto extraesfinteriano (flecha verde) descendiendo por fosa isquioanal izquierda hasta el pliegue interglúteo.

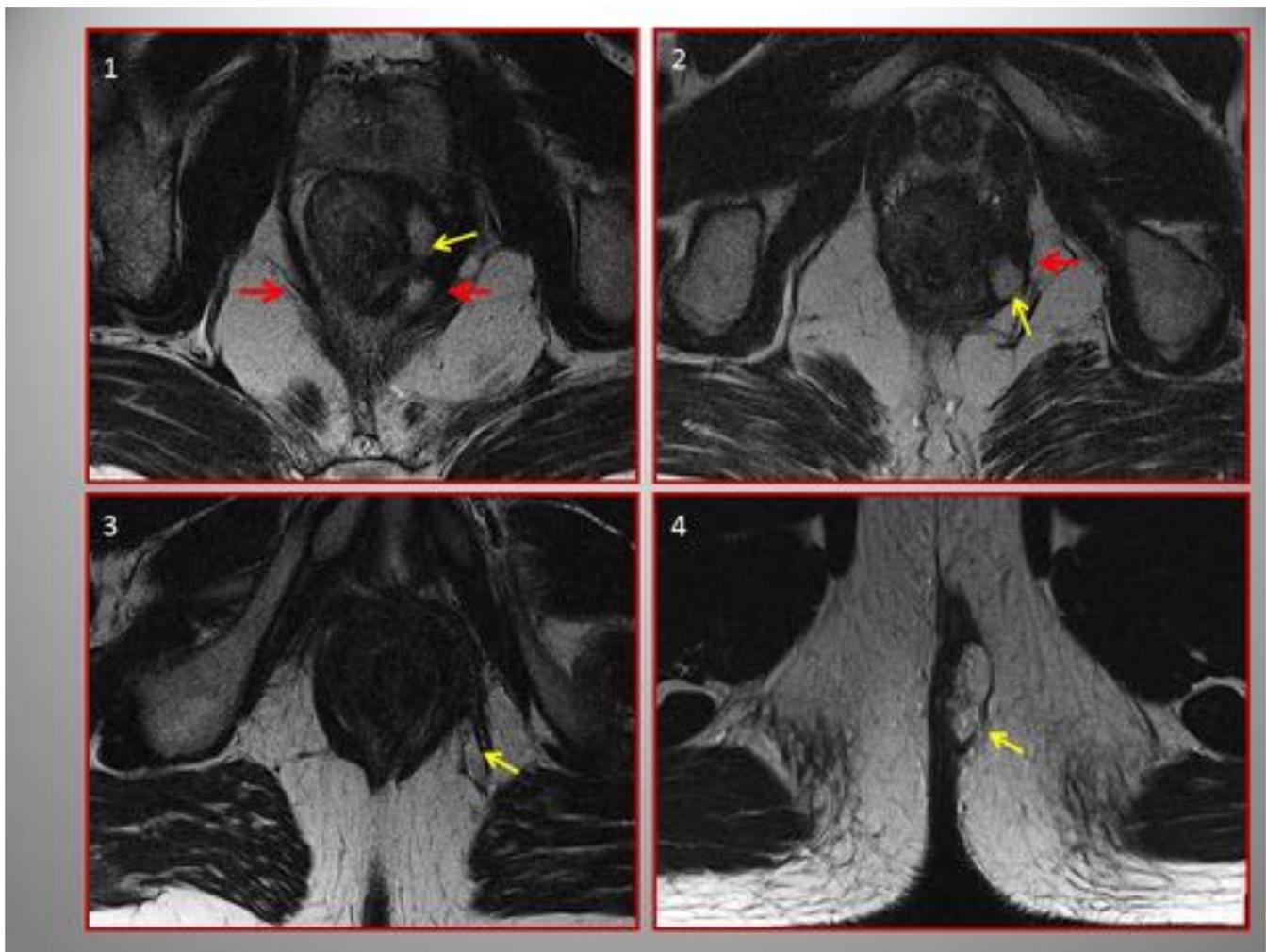


Fig. 25: Fístula grado 5 transelevadora. RM T2 TSE axial. Origen de la fístula en cara lateral izquierda del recto (flecha amarilla), en el espacio supraelevador. En la imagen 2, cruza el plano del músculo elevador del ano ipsilateral (flecha roja) y desciende a través de la fosa isquiorrectal e isquioanal (figura 3) hasta la piel, sin afectar al complejo esfinteriano.

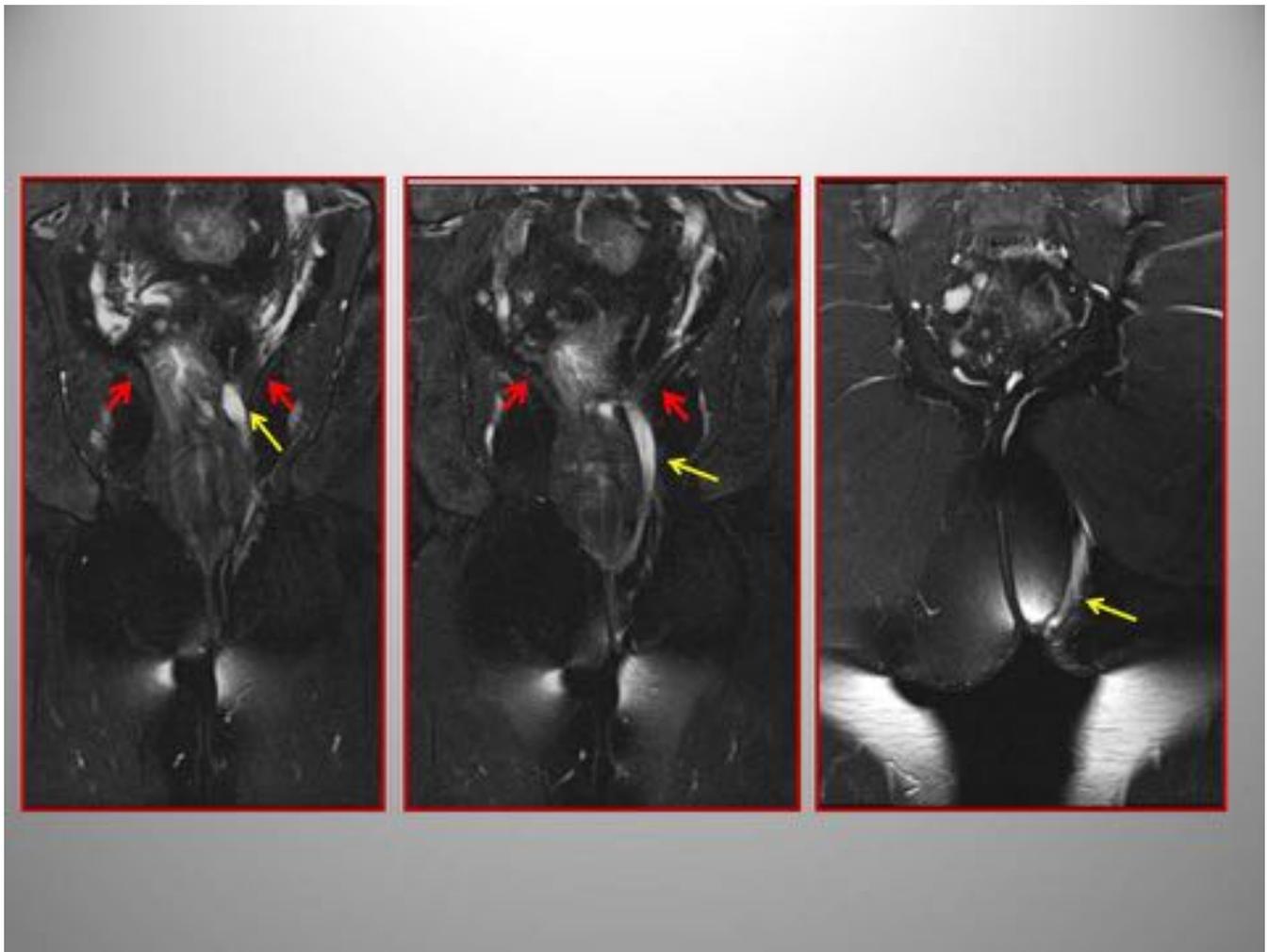


Fig. 26: Fístula grado 5 transelevadora del mismo paciente que en Fig. 25. RM T2 FS plano coronal. La imagen en coronal permite reconocer más fácilmente el plano del músculo elevador del ano (flecha roja) y como el trayecto fistuloso lo atraviesa para descender por la fosa isquioanal izquierda sin afectar al complejo esfinteriano, hasta alcanzar el pliegue interglúteo.



Fig. 27: Fístula extraesfinteriana con pequeño absceso perianal posterior, por fuera del esfínter anal externo. Se incluyen secuencias difusión, ayudando a confirmar que no existe afectación del complejo esfinteriano.

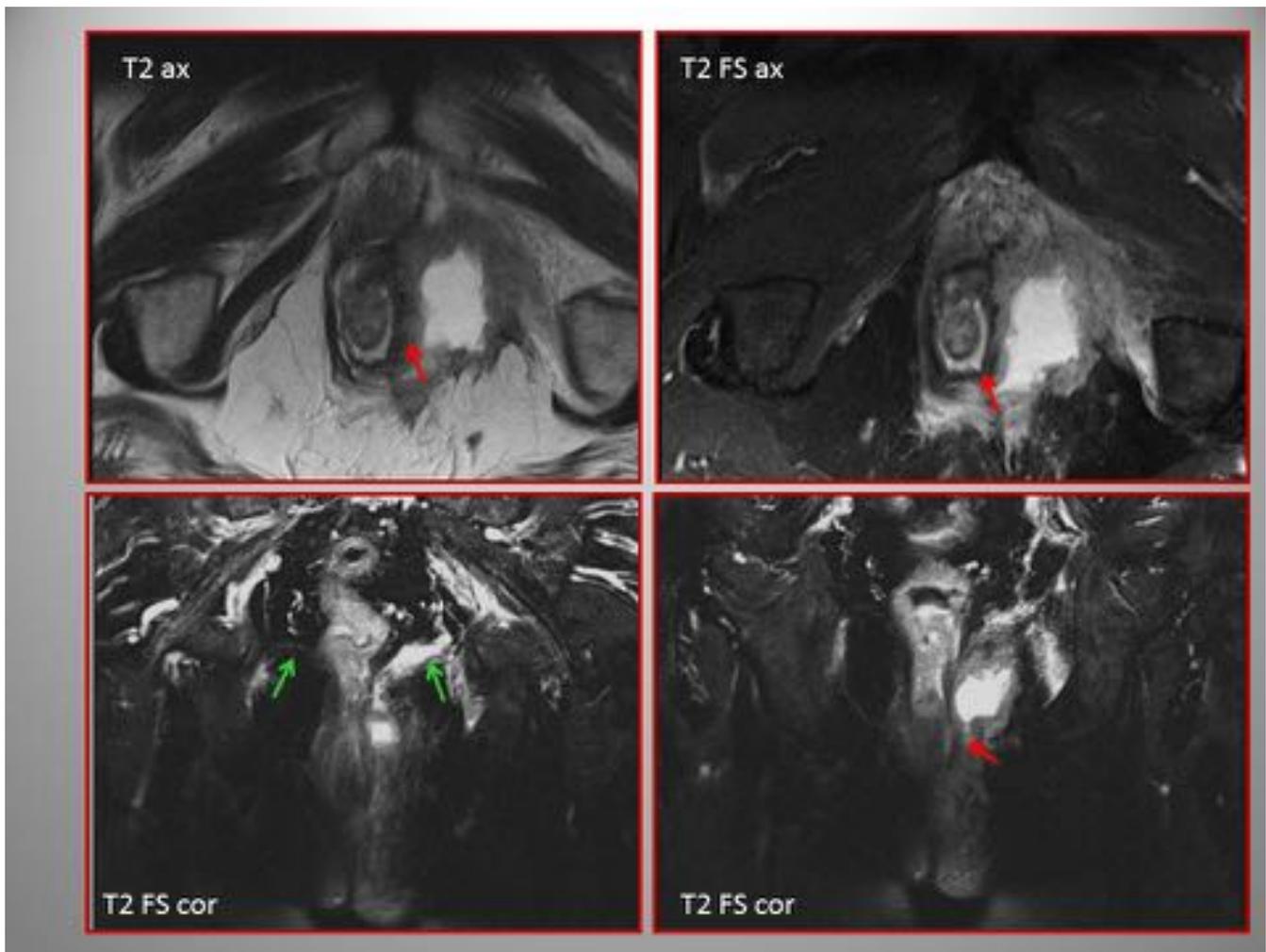


Fig. 28: Absceso extraesfinteriano. Absceso perianal de gran tamaño y paredes muy engrosadas, localizado en fosa isquianal izquierda, adyacente a complejo esfinteriano y con leve compresión sobre el esfínter anal externo. El absceso contacta cranealmente con el músculo elevador del ano produciendo importante afectación inflamatoria del mismo y de los planos grasos adyacentes, pero sin afectar al espacio supraelevador.

Conclusiones

Actualmente, la RM es la técnica de elección para el estudio de la enfermedad fistulosa perianal, siendo necesario un correcto conocimiento previo de la anatomía regional, lo que permite una mejor descripción, adecuado diagnóstico y clasificación.

Bibliografía / Referencias

John Morris, FRCR, John A. Spencer, MD, FRCR , and N. Simon Ambrose, MS. MR Imaging Classification of Perianal Fistulas and Its Implications for Patient Management. RadioGraphics 2000;

20:623–635

Halligan S, Stoker J. Imaging of fistula in ano. *Radiology*. 2006;239:18-33.

Ryan B. O'Malley¹, Mahmoud M. Al-Hawary, Ravi K. Kaza, Ashish P. Wasnik et al. Rectal Imaging: Part 2, Perianal Fistula Evaluation on Pelvic MRI—What the Radiologist Needs to Know. *AJR*:199, July 2012

De Miguel Criado J, Del Salto LG, Rivas PF, del Hoyo LF, Velasco LG, et al. MR imaging evaluation of perianal fistulas: spectrum of imaging features. *Radiographics*. 2012;32:175-94.

Vanbeckevoort D, Bielen D et al. Magnetic Resonance Imaging of Perianal Fistulas. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 22 (2014) 113-123.