

# Papel del Radiólogo en la patología del suelo pélvico.

Jennifer Carolina Barbato Mateos, Ana Villán  
González, Elsa García Antuña, Carlos López Muñiz,  
Yolanda García Alonso, Manuel Pérez López.

Hospital Universitario de Cabueñes.

Gijón Asturias.

Centro Docente La Fresneda. Asturias.

**OBJETIVOS:**

La patología del suelo pélvico es cada día más frecuente, y afecta de forma negativa la calidad de vida de los pacientes, por lo que el avance de las técnicas de imagen convierte la RM dinámica en una herramienta muy útil en la valoración de esta patología.

- Revisar la anatomía del diafragma urogenital y los detalles más importantes a valorar para realizar un correcto diagnóstico por imagen de la patología, tanto la anatómica como funcional del diafragma pélvico.
- Describir la técnica, preparación del paciente y las secuencias utilizadas en el estudio.
- Comunicar nuestra experiencia inicial mediante pictografía de los hallazgos y las patologías más frecuentes encontradas.

## REVISION DEL TEMA:

Es necesario conocer de antemano la anatomía urogenital para saber interpretar los estudios de Defecografía mediante RM. También es importante conocer los cambios que ocurren en el suelo pélvico en fase de reposo y tras maniobras de Valsalva o en el mecanismo de defecación.

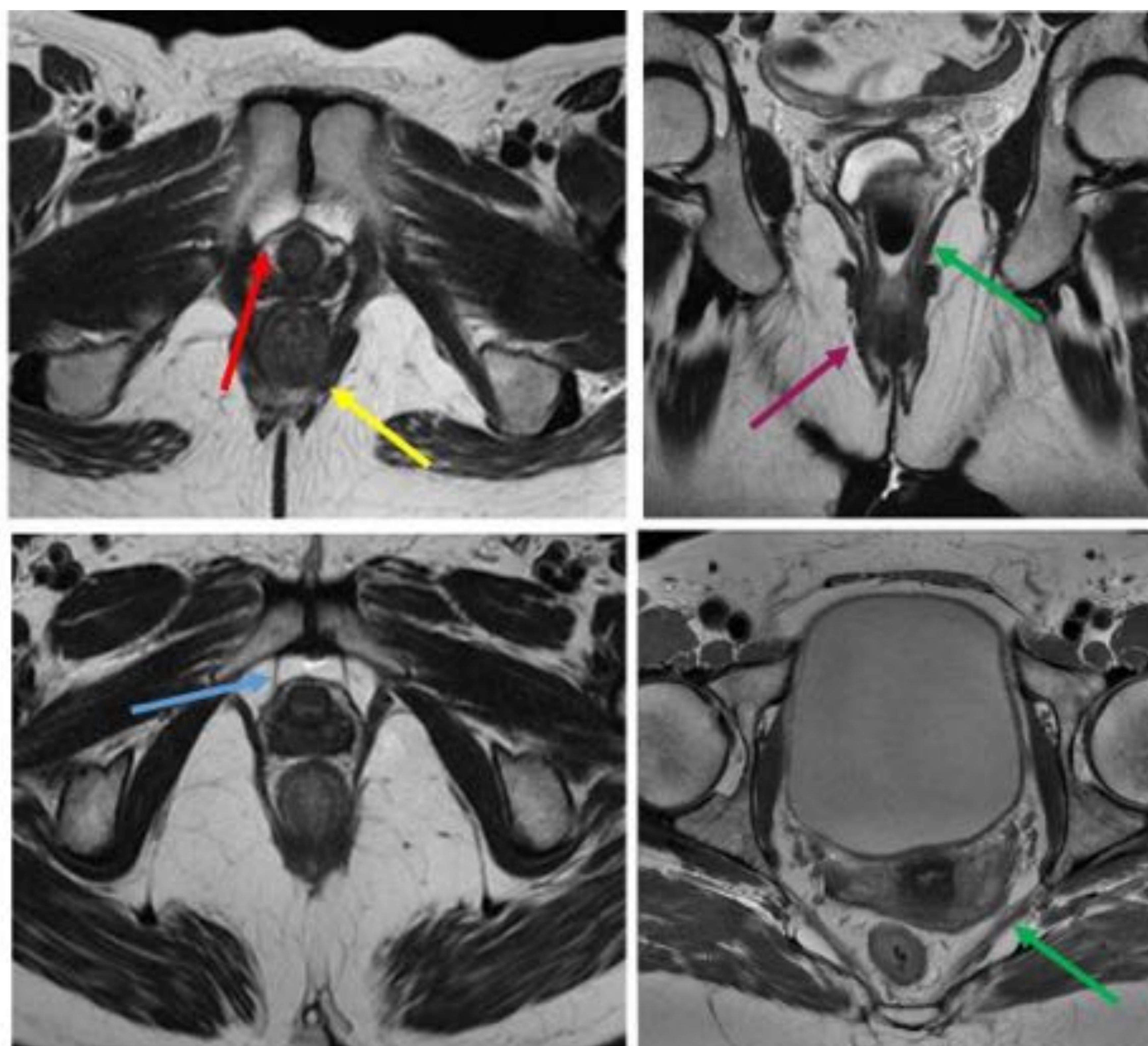
## ***ANATOMIA BASICA PARA INTERPRETAR LOS ESTUDIOS DE DEFECOGRAFIA MEDIANTE RM:***

Aunque la patología del suelo pélvico atañe a los dos sexos, describiremos la pelvis femenina por dos razones, por ser anatómicamente más compleja ya que se encuentra dividida en 3 compartimentos, a diferencia de los hombres que solo son dos compartimientos, y además porque la patología del suelo pélvico es mucho más frecuente en las mujeres.

La dividiremos en:

- Compartimento anterior: Vejiga y uretra.
- Compartimento medio: Vagina, cérvix y útero.
- Compartimento posterior: Recto y ano.

Además de esta división anatómica debemos de tomar en cuenta al tejido muscular y conectivo del suelo pélvico que desde lo más interno a lo más externo también proporcionan sostén y son: Imagen 1.



**Imagen 1:** Estructuras anatómicas importantes a identificar en una RM de suelo pélvico. Ligamentos periuretrales (Flecha roja), Ligamentos pubouretrales (Flecha azul), Músculo puborectal (Flecha amarilla) Músculo iliococcigeo e isquiococcigeo (Flechas verdes), Esfínter anal (Flecha morada).

-La fascia endopélvica que son reflexiones del peritoneo y ligamentos principalmente del aparato sexual interno y vesical, que proporcionan el soporte a estos órganos.

- El diafragma muscular constituido por el músculo isquiococcígeo y el elevador del ano (músculo puborectal pubococcígeo e ileococcígeo).

-El diafragma urogenital compuesto por tejido conectivo y el musculo perineal transverso.

Las patologías del suelo pélvico, por lo general afectan a más de un compartimento y más de una estructura, por lo que debemos de evaluarlas todas en el estudio de RM tanto en reposo como dinámico.

### **PROTOCOLO DE RM:**

Se realiza el estudio en un equipo de resonancia magnética de campo magnético de 1,5 teslas.

1. Colocación de un enema de limpieza en el domicilio del paciente el día de la realización de la prueba.
2. Administración hospitalaria de un enema intrarectal de Carboximetilcelulosa o bien gel ecográfico (aproximadamente 250cc), según preferencia al radiólogo que interpretará la prueba. En caso de mujeres se coloca también gel ecográfico intravaginal (15cc) para mejor definición de las paredes y del tabique rectovaginal.

El estudio se realiza mediante las siguientes secuencias:

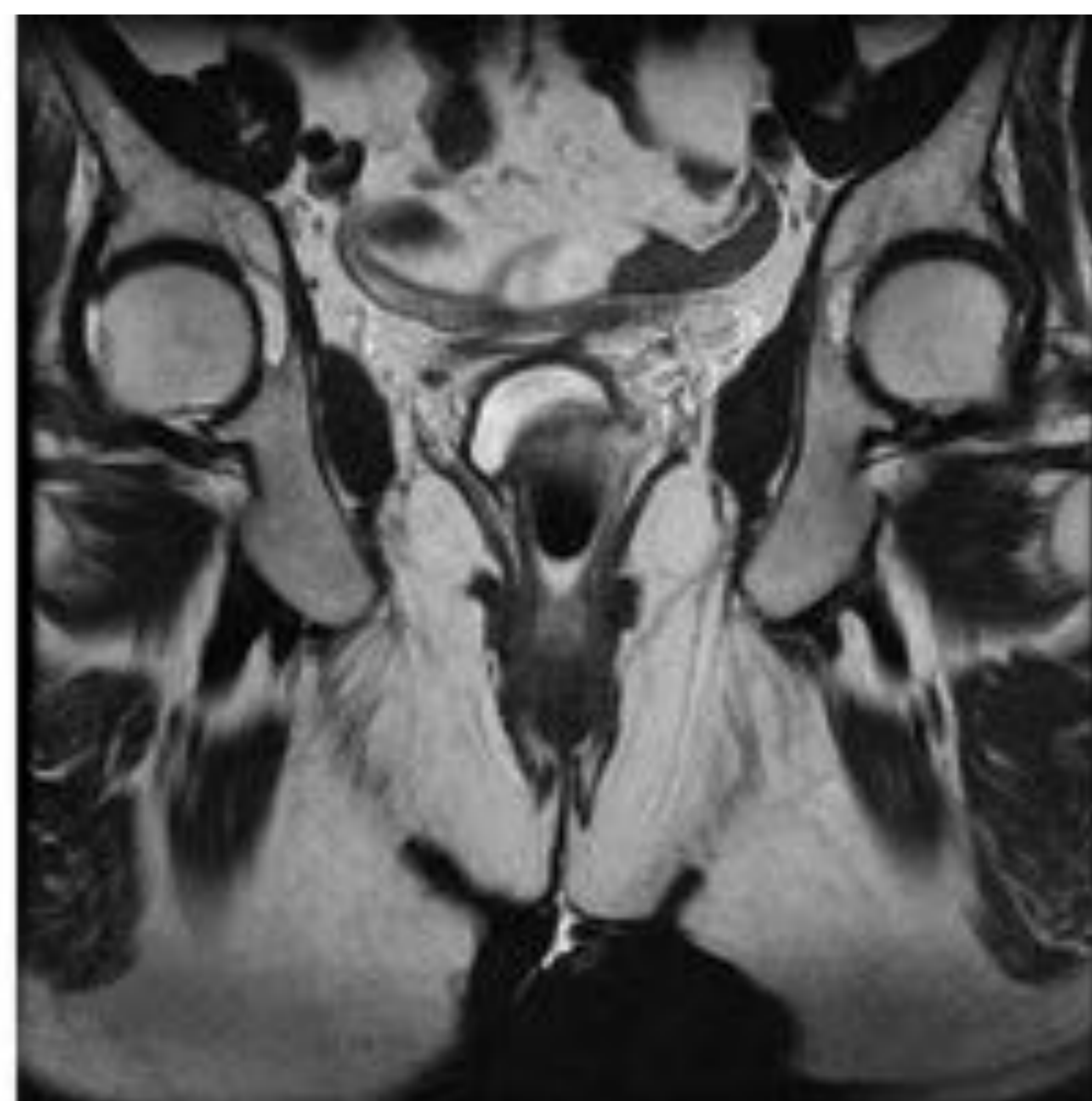
- Inicialmente se obtienen imágenes en reposo que permiten evaluar la anatomía del suelo pélvico mediante secuencias FSE potenciadas en T2, en plano Sagital, Coronal y axial de la pelvis. La serie axial se planifica paralelo al musculo puborectal, y la coronal perpendicular a él.
- Posteriormente se realizan series dinámicas para evaluar la función del diafragma urogenital y el comportamiento de los órganos intrapélvicos con el aumento de la presión intraabdominal, mediante secuencias sagitales CINE FIESTA, en varias series durante la realización repetida de maniobras de valsalva sin defecación, seguida de maniobras de contención y para culminar maniobra de valsalva con defecación, cuya posterior visualización en secuencias rápidas muestra el movimiento del suelo pélvico. Estas series se planifican centrándolas sobre el canal anal.

### **INTERPRETACIÓN DEL ESTUDIO:**

Inicialmente valoramos las secuencias anatómicas en reposo en planos axiales, coronales y sagitales, en búsqueda de alteraciones anatómicas o patología de los órganos pélvicos, asimetrías musculares o ligamentosas, atrofias musculares, y hallazgos que sugieran cirugías pélvicas tipo histerectomías, cirugías rectales o de incontinencia que son frecuentes en estos pacientes.

Es importante valorar los ligamentos periureterales, paraureterales, musculatura del elevador del ano, esfínteres anales, los cuales deben ser simétricos, homogéneos y de baja señal, por lo que las asimetrías, adelgazamientos y avulsiones serán generalmente patológicos.

La vagina debe mostrar su forma típica en H o en mariposa. Si se encuentra deformada puede ser un hallazgo indirecto de lesión de la fascia paravaginal (imagen 2), sin embargo, no puede hacerse el diagnóstico solo con la morfología vaginal, ya que podría tratarse de una variante normal. Otros signos indirectos que apoyan la lesión de la fascia paravaginal son: - Desplazamiento posterior del fornix vaginal y modificación anatómica de la pared posterior de la vejiga conocido como signo de la Alforja.



**Imagen 2: Signo indirecto de lesión de la fascia paravaginal, alteración de la morfología de la pared vaginal. Recordar también el signo de la alforja, que es mas sensible, y que no se muestra en la imagen**

Seguidamente valoraremos las secuencias sagitales, estableciendo dos líneas anatómicas en sentido horizontal/oblicuo, que ayudaran a clasificar la patología funcional de esta zona, según la clasificación HMO (Imagen 3):

- *Línea pubococcigea (LPC)*: Desde el borde inferior de la sínfisis del pubis hasta la última articulación sacrococcigea. Representa el nivel donde deben asentarse las vísceras pélvicas de los tres compartimentos en situación normal. Si los órganos se encuentran por debajo de esta línea estarán prolapsados. La medición para la clasificación del prolapso se hace tras maniobra de máximo esfuerzo.

**Grados de prolapso:**

Grado 0: sin prolapso, por encima de la línea LPC.

Grado 1: Leve o pequeño, de 0 a 3 cm por debajo de la LPC.

Grado 2: Moderado: 3 a 6 cm por debajo de la LPC.

Grado 3: Severo o grande: más de 6 cm por debajo de la LPC.

- *Línea H*: Desde el borde inferior de la sínfisis del pubis hasta la reflexión del puborectal en la pared posterior del recto, que nos indicara el nivel o la extensión del suelo pélvico, siendo patológico una línea de longitud mayor a 6cm, que mostraría elongación del hiato.

- *Y una tercera línea* vertical perpendicular a la LPC y a la línea H, *llamada línea M*, y que nos cuantificara en hiato pélvico, siendo patológico por encima de 2cm.



**Imagen 3: Evaluación según clasificación HMO: Línea pubococcigea (azul). Línea H (roja) y línea M (amarilla)**

Grado	Elongación del hiato, Línea H (cm)	Descenso del suelo pélvico (cm)
0: normal	< 6	0-2
1: leve	6-8	2-4
2: moderado	8-10	4-6
3: severo	≥ 10	≥ 6

En planos axiales en reposo y en valsaba también es importante valorar el eje uretral y el ángulo anorectal. Una angulación mayor de 30 grados del eje uretral entre la serie en reposo y la serie de defecación indica hipermovilidad uretral.

El ángulo anorectal se define como el ángulo existente entre la pared posterior del recto y el eje central del ano, siendo normal entre 108 y 127 grados, disminuyendo en el esfuerzo y aumentando en la defecación.

### PATOLOGIA DEL SUELO PELVICO MÁS FRECUENTE ENCONTRADO EN NUESTRO SERVICIO:

**1.- Rectocele:** Es una protrusión o abombamiento anormal de las paredes del recto, lo más frecuente es que se produzca en la pared anterior, la cual impronta sobre la pared posterior de la vagina. Es secundario a laxitud de la fascia endopélvica específicamente la rectovaginal. (Imágenes 4 y 5)

También pueden describirse abombamiento lateral o posterior por debilidad de la musculatura del puborectal, pero son más raros.

En caso de rectoceles anteriores muy prominente es frecuente que modifique el ángulo anorectal durante la defecación, condicionando defecación incompleta o completamente obstructiva.

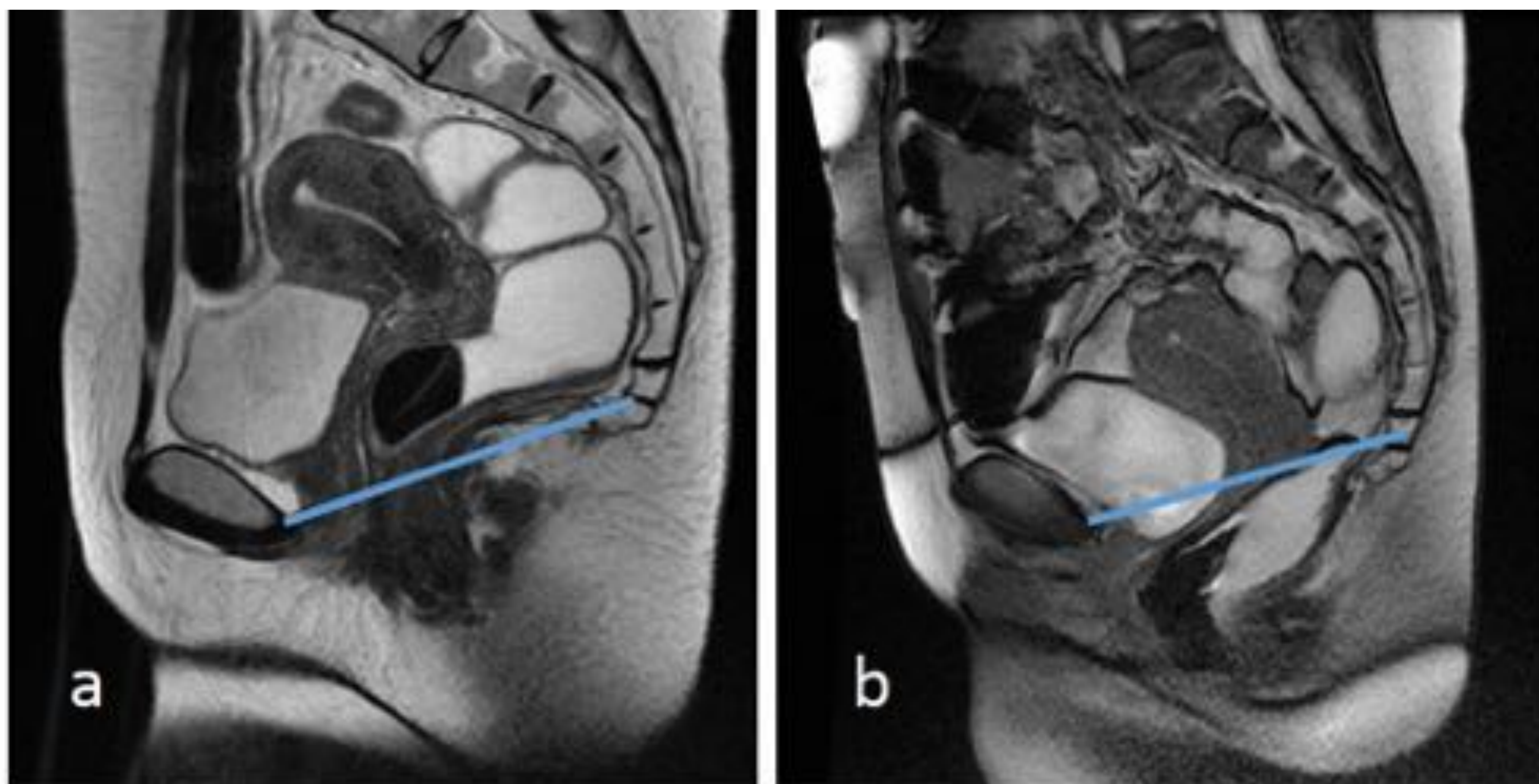


Imagen 4: a) Secuencia en reposo, unión anorectal por encima de la LPC. B) Secuencia CINE en maniobra de valsalva con defecación, en el mismo paciente, muestra rectocele grado III.

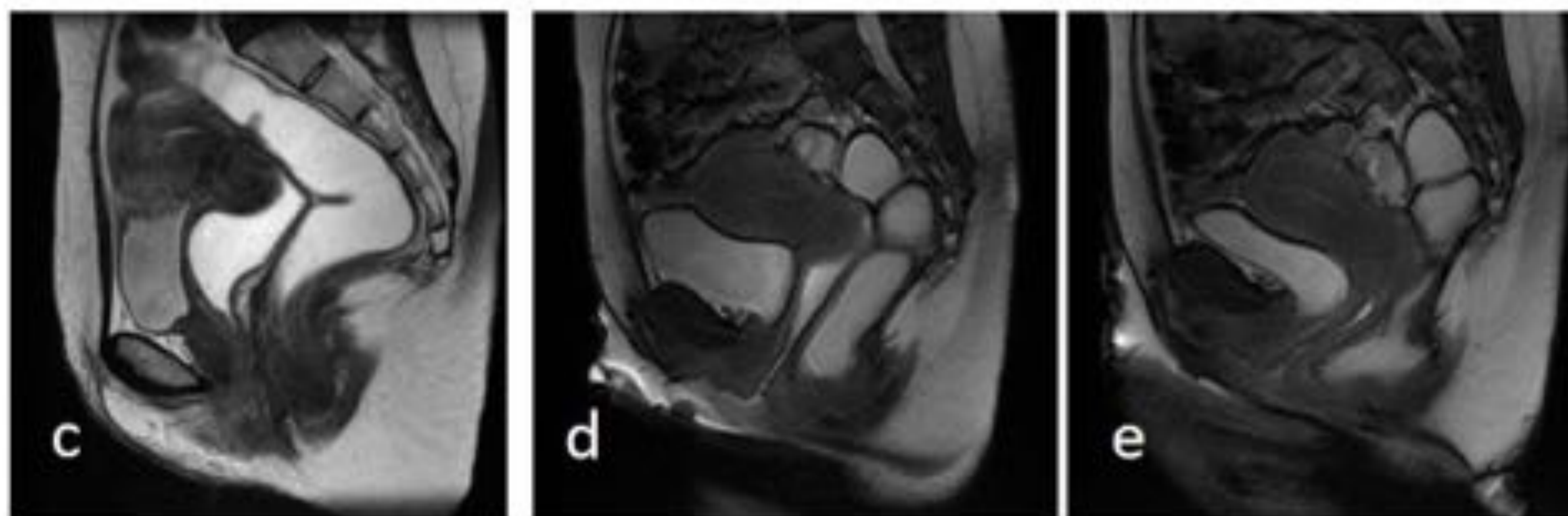
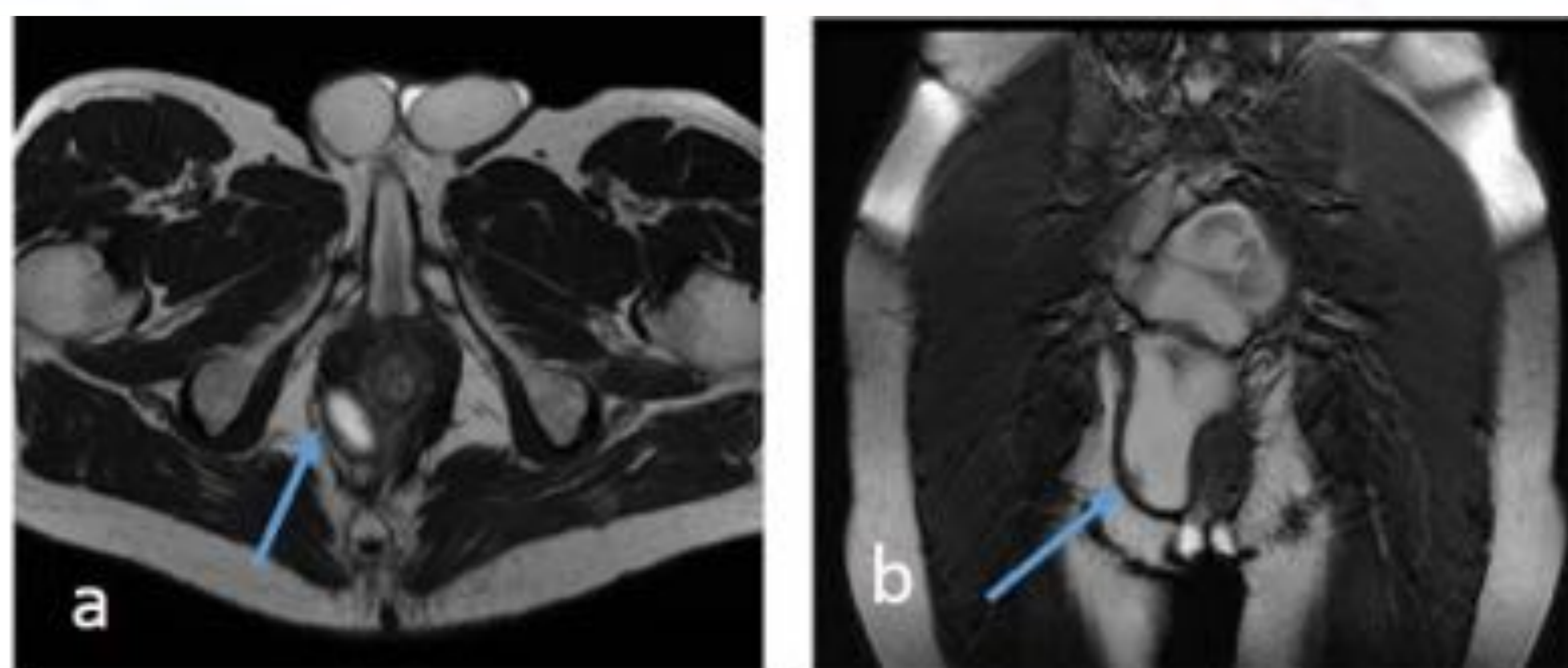


Imagen 5: Otros tipos de rectocele. a y b) Secuencia axial y coronal en reposo que muestra Rectocele lateral ya visible en secuencias basales, descendiendo entre el iliococcigeo y el puborectal, en un paciente con antecedente de cirugía de recto. c ,d y e) Secuencias sagitales, en reposo, valsalva y defecación que pone de manifiesto rectocele anterior en la defecación que altera en ángulo AR.

**2.- Cistocele:** Es el desplazamiento anormal en valsalva de la pared posterior de la vejiga por debajo de la línea LPR (Imagen 6).

Suele ser secundario a lesión de la fascia pubovesical, pubocervical y del musculo elevador del ano. Cuando es muy severo condiciona deformidad de la pared vaginal.

En algunos casos se asocia a hipermovilidad uretral por distorsión de los ligamentos peri y parauretrales, horizontalizando la uretra lo que produce retenciones urinarias e incontinencia de esfuerzo.

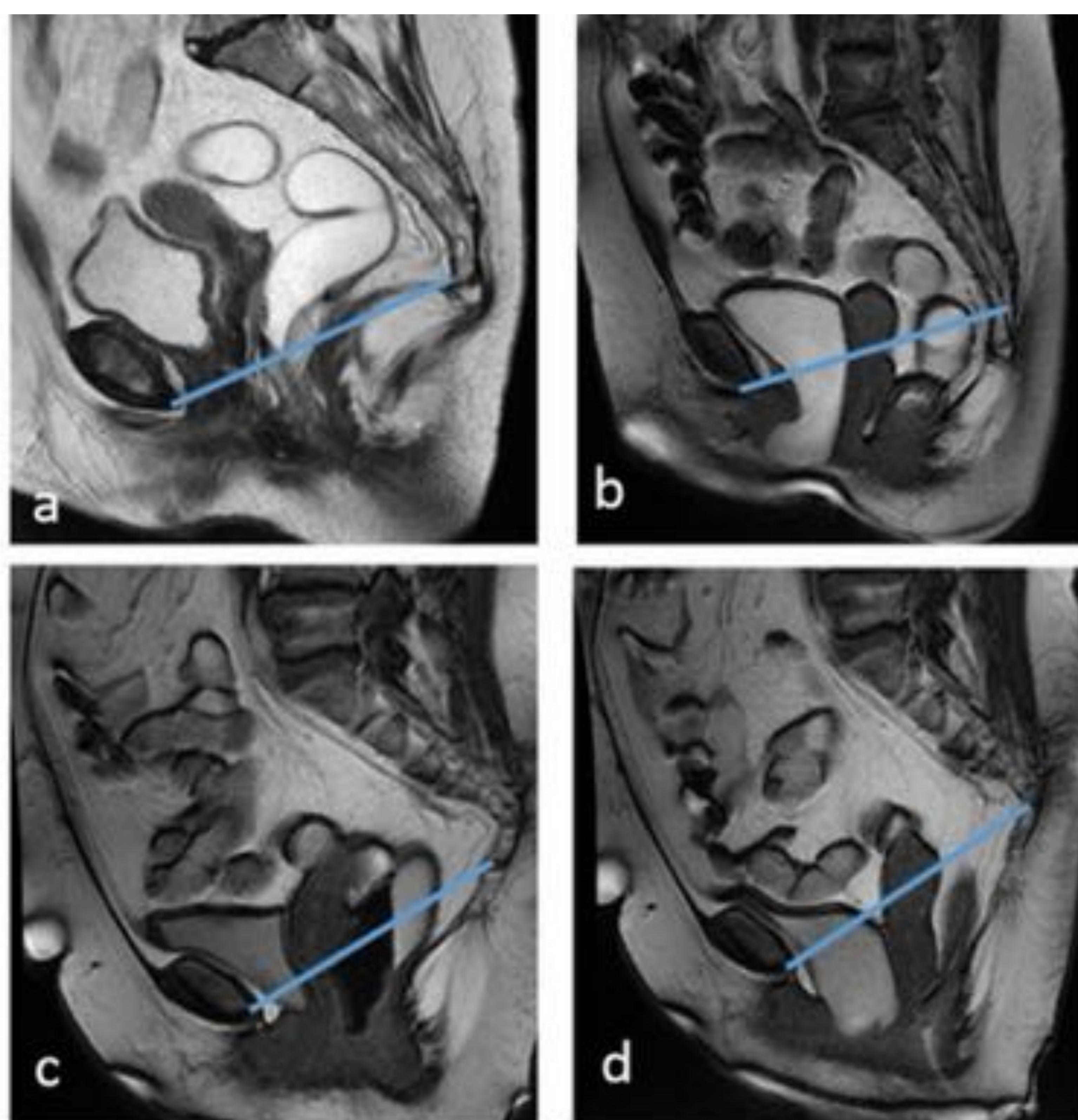
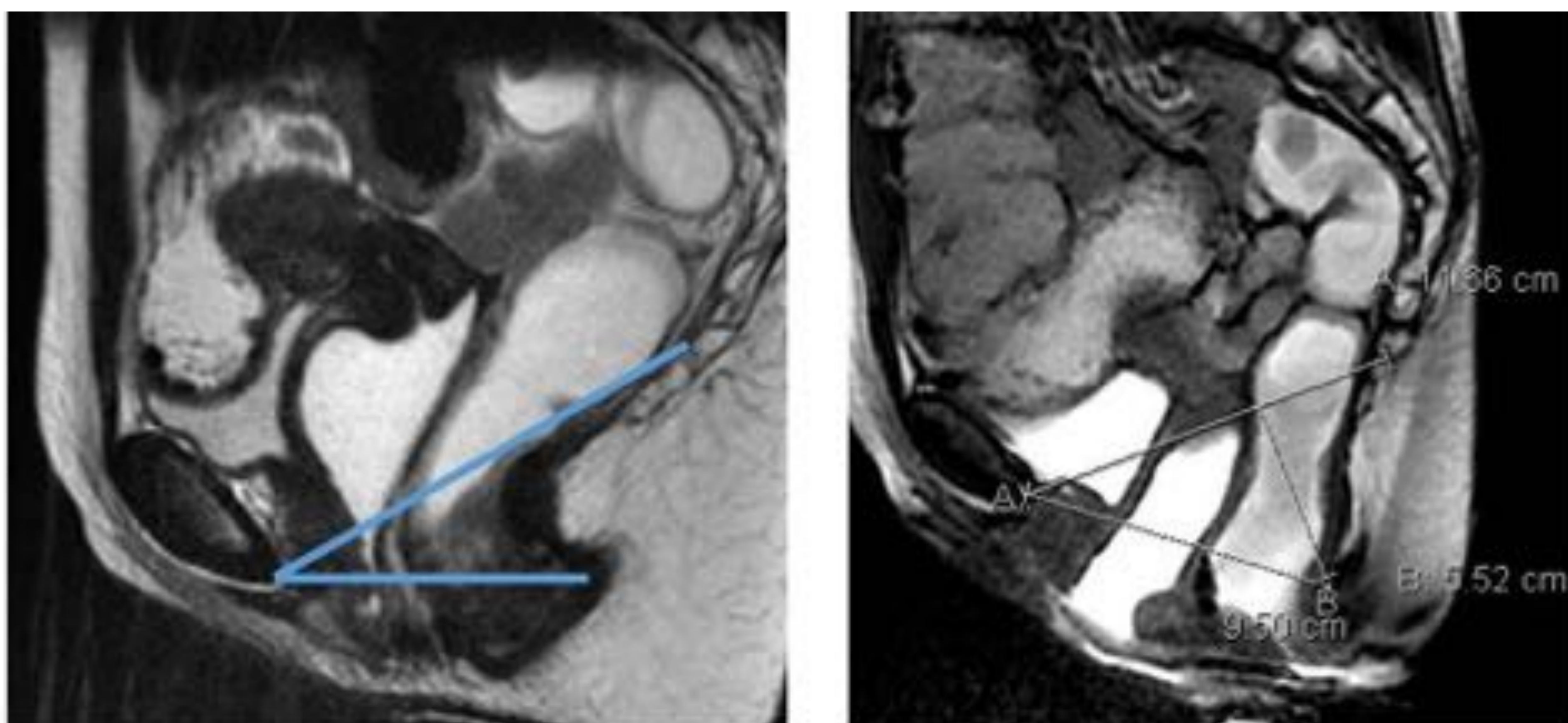


Imagen 6: a y b) Secuencias axiales en reposo y en valsalva: Descenso anormal durante valsalva del suelo pélvico con cistocele grado III. c y d) De otro paciente, Secuencias dinámicas sucesivas, pone de manifiesto cistocele grado III únicamente en las fases finales de la defecación. En ambos casos se asocia a colpocele y rectocele.



**3.- Colpocele e Histerocele:** Ocurre por descenso de la cúpula vaginal o del cuello uterino por debajo de la línea LPC. Es más frecuente en pacientes histerectomizadas por lesión de los ligamentos de soporte del útero y por debilidad de elevador del ano. (Imagen 7)

**4.- Debilidad generalizada del suelo pélvico:** Ocurre por disminución general del tono de la musculatura del suelo pélvico, de las fascias y del diafragma en todos los compartimentos. En la RM se aprecia descenso generalizado del suelo pélvico tricompartmental tanto en reposo como en valsalva, visualizando en secuencias sagitales la Línea H elongada, asociado a descenso del suelo pélvico (línea H) mayor de 2cm. Es ocasionado por lesión del nervio pudendo o secundario a pujo crónico (tos crónica, estreñimiento). (Imagen 7)



**Imagen 7:** Descenso generalizado del suelo pélvico con Línea M mayor de 6cm, asociado en maniobra de defecación a importante rectocele y colpocele grado III y cistocele I con horizontalización del cuello vesical y la uretra.

**5.- Enterocele:** Es la salida o protrusión de un saco peritoneal con asas intestinales a través del espacio rectovaginal. Esto ocurre por defecto en los ligamentos de soporte, fascia rectovaginal y del músculo ileococcígeo, lo que condiciona ensanchamiento del espacio rectovaginal, y está muy asociado a histerectomía. (Imagen 8)

También puede herniarse solo el peritoneo llamándose peritoneocele, o sigmoidocele cuando se prolapsa el colon sigmoidees. Suelen visualizarse en la fase defecadora tardía.

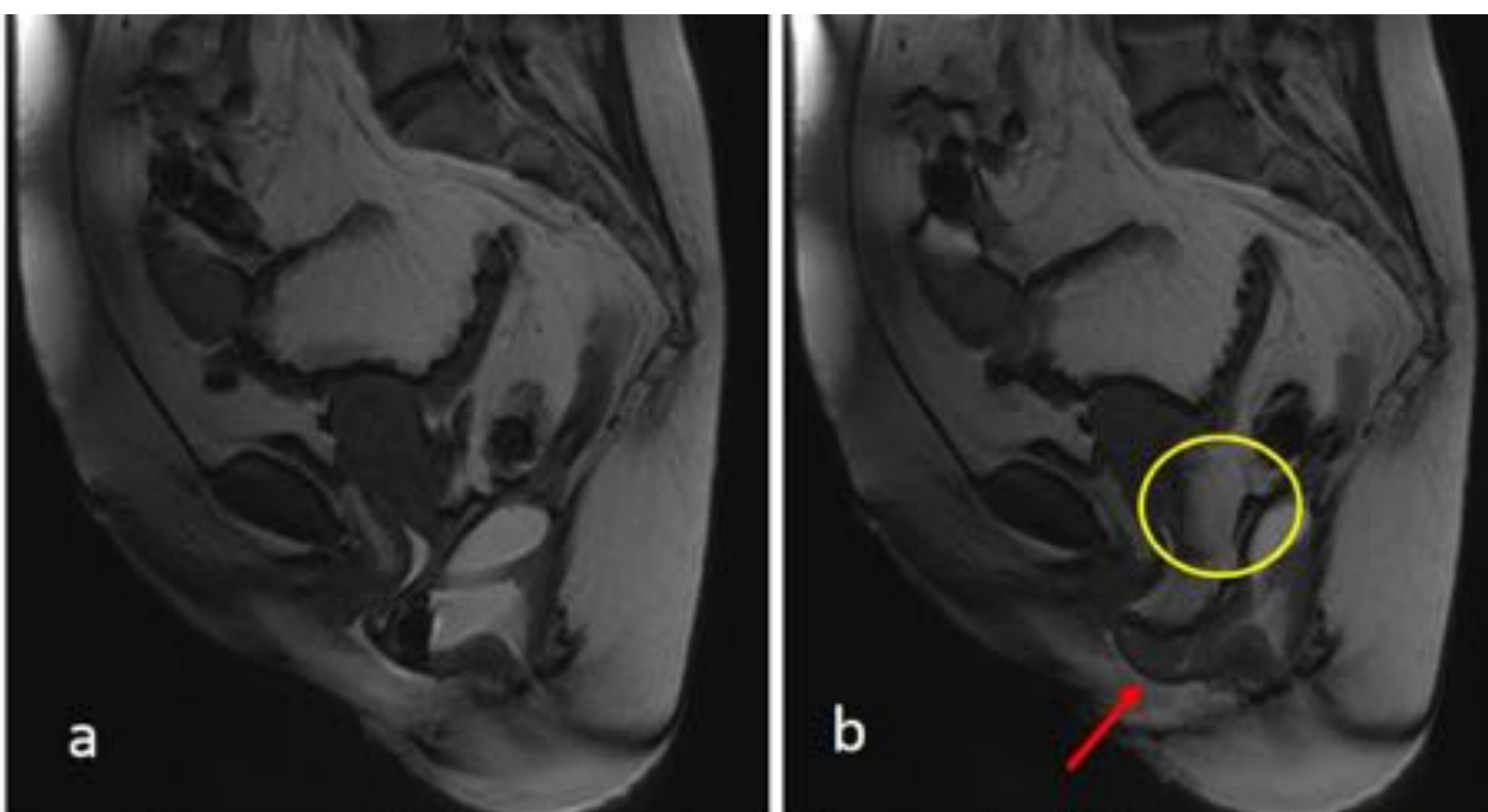


Imagen 8: Secuencias dinámicas sagitales en defecación. a) Muestra prominente rectocele anterior, con alteración del ángulo AR. b) Al final de la defecación se aprecia aumento del diámetro del espacio rectovaginal (círculo), con prolapso de grasa peritoneal y asas de delgado que protruyen hacia periné, en relación con enterocele (flecha roja).

**6.- Invaginación rectal:** Se define como el prolapso de la mucosa o de la pared rectal completa por debajo de la LPC. Se clasifica en tres tipos: *Intrarectal o recto rectal:* Cuando la mucosa solo se extiende al recto. *Intraanal o recto anal:* Cuando la mucosa o la pared del recto se extiende hasta el canal anal pero sin sobrepasarlo. *Extraanal:* También llamado prolapso rectal, cuando se extiende más allá del esfínter anal externo. (Imagen 9)

Ocasionan clínicamente dificultad para las deposiciones, con emisión de sangre y moco por el recto, y en casos de prolapso completo ocasionan incontinencia fecal.

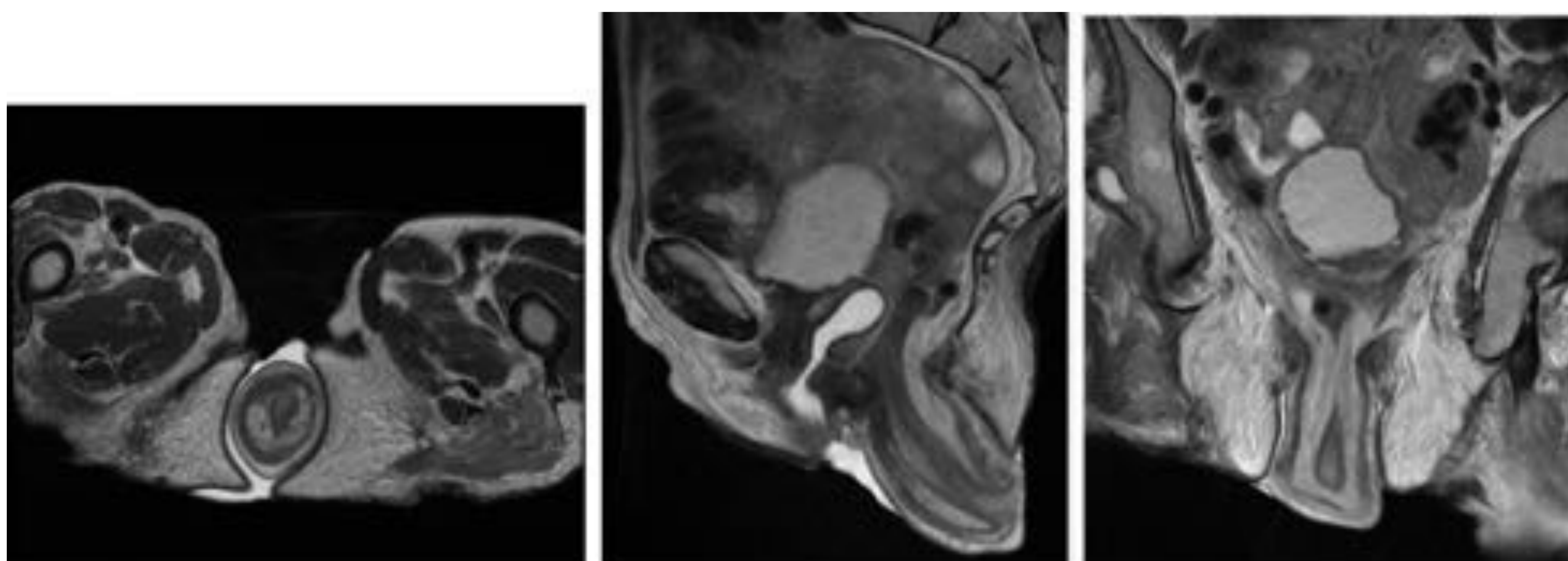


Imagen 9: Secuencias en reposo en los tres planos. Prolapso de la mucosa y pared rectal que se extiende hacia el canal anal sobrepasando el esfínter anal y exteriorizándose en el periné, en relación con prolapso rectal o invaginación extraanal.

**7.- Contracción paradójica del musculo puborectal**, llamada también defecación dis-sinérgica o anismo, con falta de relajación de la musculatura durante la defecación, con imposibilidad de expulsión del contenido fecal y sensación de defecación incompleta u obstructiva. El ángulo anorrectal debe ser igual o menor de 90 grados, con falta de descenso de suelo pélvico durante la deposición y largo intervalo para abrir el canal anal.

## **CONCLUSIONES:**

La defecografía mediante resonancia magnética, se ha convertido en una técnica útil y muy sensible a los problemas tanto anatómicos como funcionales del suelo pélvico.

Como se demostró, la gran mayoría de las RM dinámicas de suelo pélvico son diagnósticas, mostrando de forma sencilla el heterogéneo grupo de entidades patológicas que asientan sobre el suelo pélvico, siendo las más frecuentes el descenso generalizado del mismo, seguido del rectocele y cistocele.

Las principales ventajas de la técnica radican en la posibilidad de visualizar anatómicamente los órganos intrapelvicos y los planos blandos del suelo pélvico, a la vez que se exploran de manera dinámica los 3 compartimentos con excelente resolución temporal y espacial, sin conllevar el empleo de radiaciones ionizantes. Sin embargo, es una prueba invasiva, que no se realiza en posición fisiológica y puede estar limitada por claustrofobia y el pudor de paciente, necesitando gran colaboración para la realización de esta.