

# Resonancia magnética dinámica y defecografía por rayos X: técnicas complementarias en la evaluación del compartimento posterior

Valentín Moratalla Sasu<sup>1 2</sup>, Soledad Vera Flores<sup>1</sup>, Nerea Álava Echevarría<sup>1</sup>, Ana Isabel Poza García<sup>1</sup>, Daniel Peláez Sánchez<sup>1</sup>, Aida Jiménez Raigoso<sup>1</sup>, Ana Ginon Moreno<sup>1</sup>, Karina Rodríguez Rosales<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Radiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>2</sup> Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IISGM), Madrid, España

# Objetivos Docentes

- **Revisar** la evaluación del **compartimento posterior** del suelo pélvico mediante **defecografía por rayos X (DRX)** y **defecografía por resonancia magnética (DRM)**.
  - **Describir** los **hallazgos característicos** de los trastornos del compartimento posterior del suelo pélvico a través de **casos clínicos**.
  - **Valorar** el **papel complementario** de ambas técnicas en la **práctica clínica**.
-

# Índice

1. Introducción
  2. Técnicas de imagen
    - a. Defecografía por rayos X (DRX)
    - b. Defecografía por resonancia magnética (DRM)
  3. Anatomía funcional del compartimento posterior
  4. Patologías del compartimento posterior
    - a. Síndrome de descenso perineal
    - b. Rectocele
    - c. Intususcepción rectal y prolapso
    - d. Hernias del fondo de saco (enterocele, sigmoidocele, peritoneocele)
    - e. Disinergia defecatoria (anismo)
    - f. Patología del esfínter anal
    - g. Incontinencia fecal
  5. Tabla resumen
  6. Informe estructurado
  7. Conclusiones
  8. Referencias
-

# Introducción

|                        | DEFECOGRAFÍA POR RAYOS X                                                                             | DEFECOGRAFÍA POR RM                                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Posición               |  <b>Sedestación</b> |  <b>Decúbito supino</b> |
| Defecación fisiológica | <b>Excelente</b>                                                                                     | Limitada                                                                                                   |
| Visión                 | Compartimento posterior                                                                              | <b>Multicompartimental</b><br>(ant., medio y post.)                                                        |
| Radiación              | Sí                                                                                                   | No                                                                                                         |
| Contraste endoanal     | Bario                                                                                                | Gel ecográfico                                                                                             |

# DEFECOGRAFÍA POR RAYOS X

## 1. Preparación

- Sin preparación especial (dieta normal)
- Opcional: Bario oral 1,5 h antes para opacificar intestino delgado
- Cistografía/tampón vaginal: no de forma sistemática
- Micción previa recomendable

## 2. Material y equipo

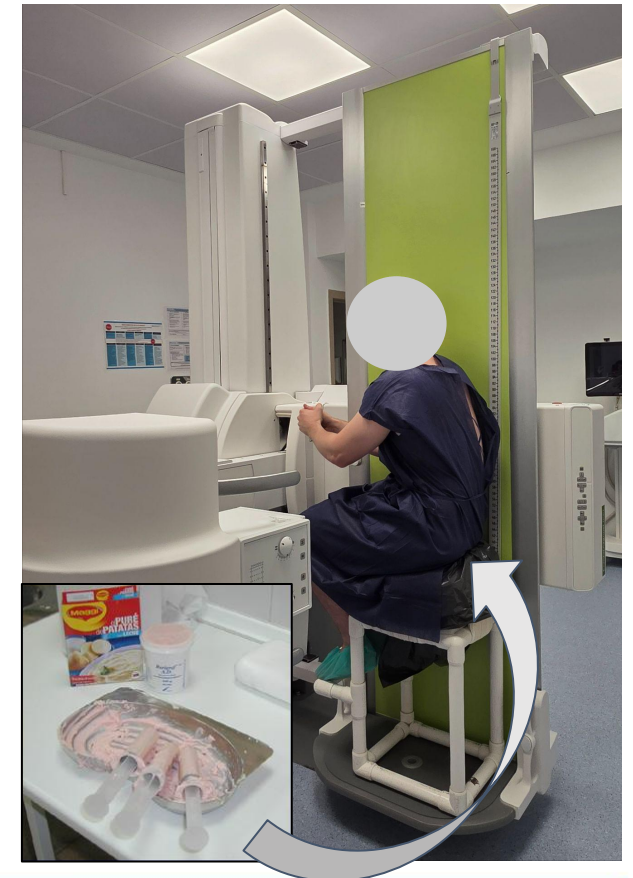
- Insumos: sonda, jeringa, lubricante (sin anestesia)
- Equipo: telemando digital y silla radiolúcida
- Contraste semisólido:
  - puré de patata seco (200 g)
  - sulfato de bario líquido (800 cc)
  - agua

## 3. Procedimiento

- Paciente en decúbito lateral izquierdo con piernas flexionadas
- Instilación de 180-200 cc de contraste semisólido hasta sensación de defecación
- Posición vertical en la silla
- Colocación de regla radiopaco

## 4. Maniobras dinámicas

- Reposo (línea basal)
- Contracción (elevador)
- Tos (incontinencia)
- Defecación (evacuación rectal)



# DEFECOGRAFÍA POR RM

## 1. Preparación

- Ayuno: 4-6 horas previo al estudio
- Opcional: enema de limpieza 2 horas antes
- Vejiga moderadamente llena
- Verificación de implantes/dispositivos compatibles con RM

## 2. Equipo y posicionamiento

- Imán: 1.5T-3T (preferible 1,5T)
- Bobina: phased-array de superficie (pelvis)
- Posición: decúbito supino con cabeza hacia fuera

## 3. Contrastes y geles

- Rectal: 100-200 ml de gel ecográfico
- Vaginal: 20-50 ml de gel

## 4. Secuencias clave

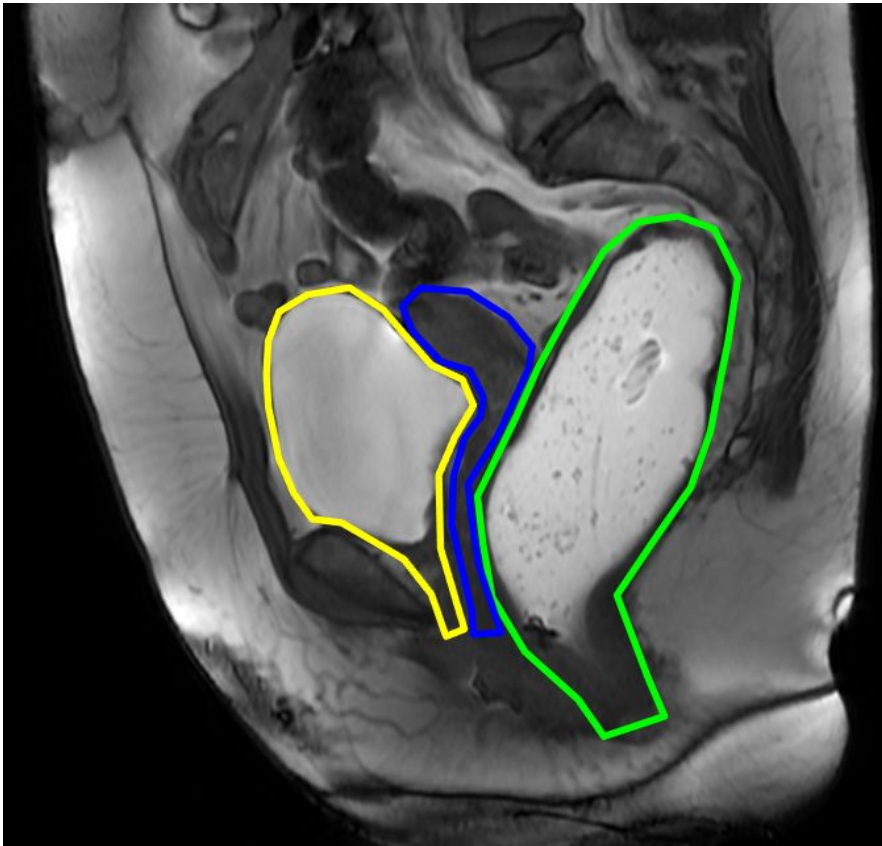
- Estática: T2 FSE (axial, sagital, coronal)
  - Cortes sagitales anatómicos
  - Cortes axiales paralelos al puborrectal (línea H)
  - Cortes coronales perpendiculares al puborrectal
- Secuencias dinámicas

## 5. Maniobras dinámicas

- Reposo  $\Rightarrow$  referencia línea pubococcígea
- Contracción perineal  $\Rightarrow$  contracción voluntaria
- Valsalva (sin expulsión)  $\Rightarrow$  descenso máximo
- Evacuación  $\Rightarrow$  dinámica rectal final

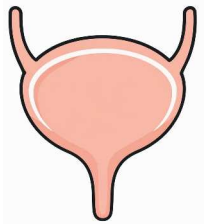


# COMPARTIMENTOS DE LA PELVIS



## Compartimento Anterior

Evaluación de cistocele y movilidad uretral durante la maniobra de Valsalva.



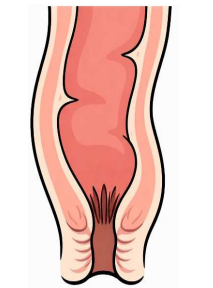
## Compartimento Medio

Detección de prolapso uterino o de la cúpula vaginal.  
Clave para planificar histeropexia.



## Compartimento Posterior

Foco principal de la defecografía: intususcepción/prolapso rectal, hernias del fondo de saco (enterocele, sigmoidocele y peritoneocele), síndrome de descenso perineal, rectocele, disinergia defecatoria o anismo.



# MEDICIONES EN LA PELVIS

## Línea pubococcígea (LPC)

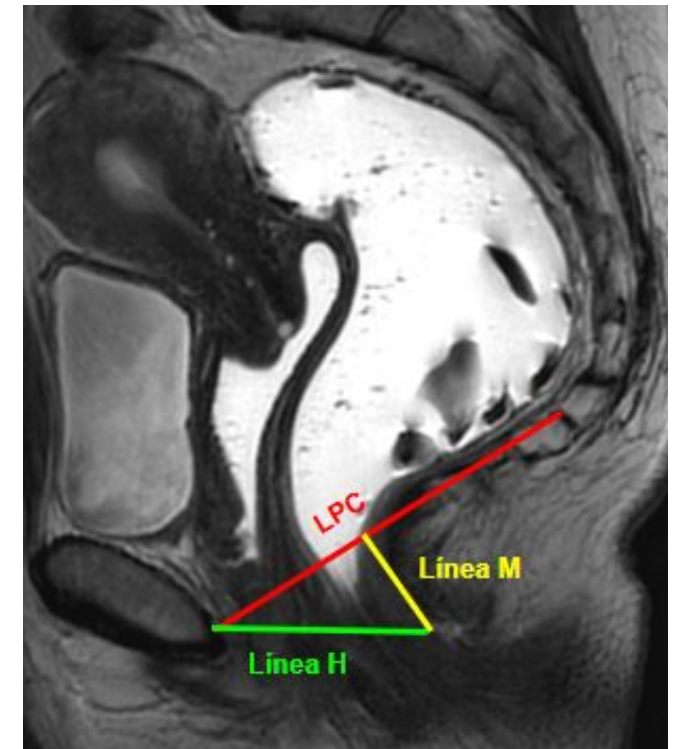
- Desde el **borde inferior de la sínfisis púbica** hasta la **última articulación coccígea** (no hasta la punta del cóccix).
- Es el plano del músculo elevador/suelo pélvico

## Línea M

- Línea **perpendicular** desde la LPC hasta la intersección con la línea H
- Mide el descenso vertical del suelo pélvico.
- **Normal: < 2 cm**

## Línea H

- Desde la **sínfisis púbica** hasta la **unión anorrectal posterior**
- Mide la anchura anteroposterior del hiato del elevador
- **Normal: <6 cm**

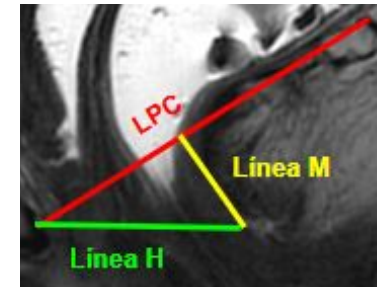


# PATOLOGÍAS DEL COMP.POSTERIOR

- Síndrome de descenso perineal
  - Rectocele
  - Intususcepción rectal y prolapso
  - Hernias del fondo de saco (enterocele, sigmoidocele, peritoneocele)
  - Disinergia defecatoria (anismo)
  - Patología del esfínter anal
  - Incontinencia fecal
-

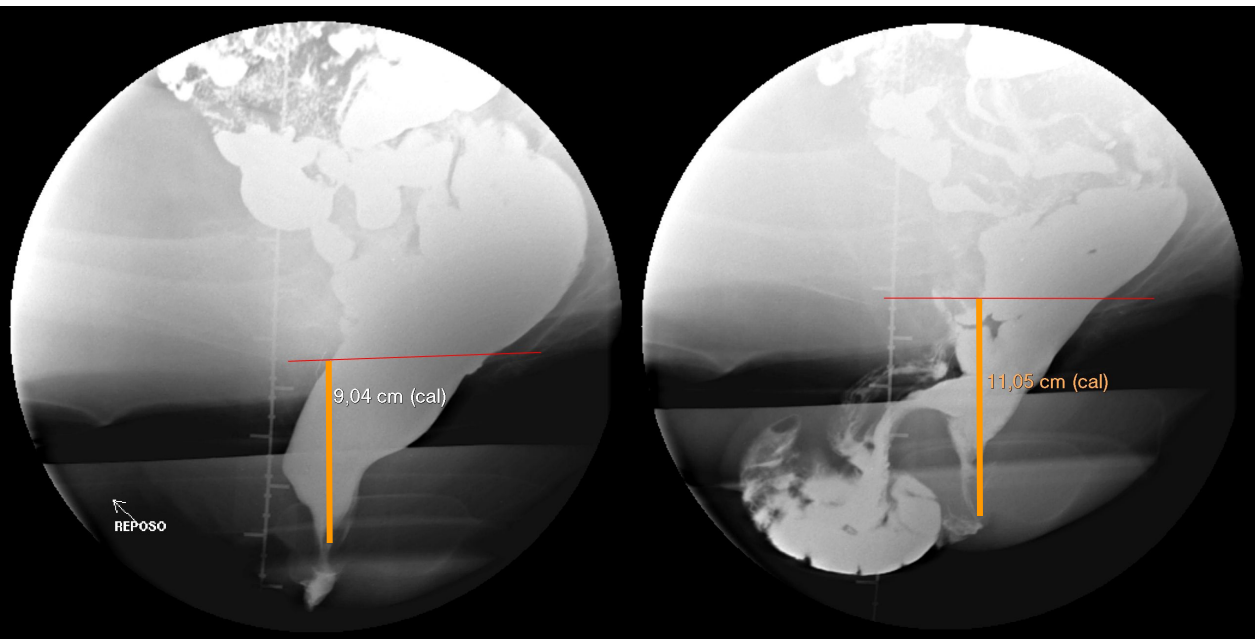
# Síndrome de descenso perineal

- Pérdida del tono muscular que provoca un descenso excesivo de todo el suelo pélvico **en reposo y/o en defecación**
- **Línea M > 2 cm** por debajo de LPC

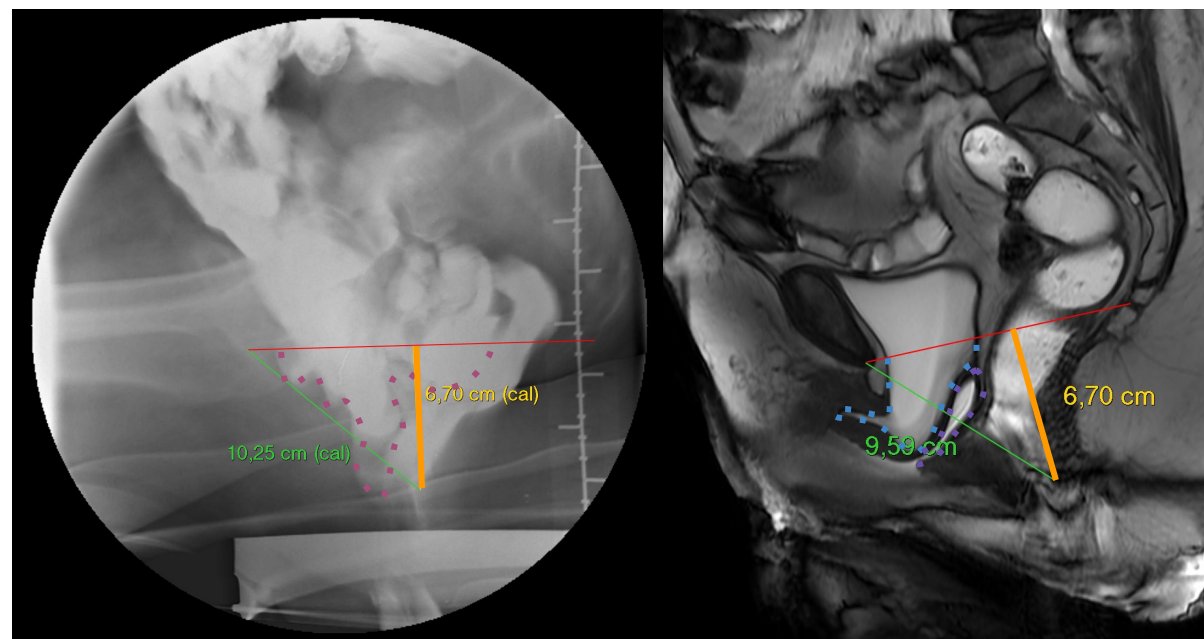


Si la DRM es normal pero hay alta sospecha clínica, una **DRX en sedestación** puede mostrar el descenso oculto porque es **más sensible**

| Línea M  |        |
|----------|--------|
| NORMAL   | <2 cm  |
| Leve     | 2-4 cm |
| Moderado | 4-6 cm |
| Grave    | >6 cm  |



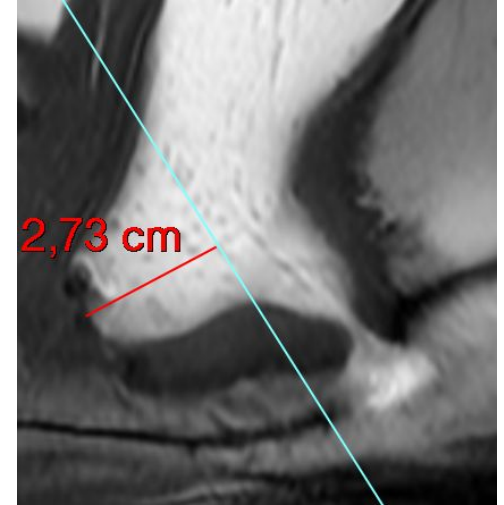
Caso 1. DXR en reposo y en defecación:  
**descenso grave del suelo pélvico** en reposo  
(Línea H: 9 cm) que se acentúa en la defecación  
(Línea H: 11 cm)



Caso 2. DXR y DRM en defecación:  
**descenso grave del suelo pélvico (6,7 cm)**  
• **DXR: + enterocele**  
• **DRM: + cistocele + prolapso uterino**  
⇒ La DXR mejor para compartimento posterior,  
pero la RM evaluación global

# Rectocele

- Protrusión de la pared rectal
- Tipos: **anterior (más frecuente)**, posterior y lateral (no visible en plano sagital-DRX)
- En sagital: línea vertical desde la unión anorrectal (en defecación) y medir **distancia horizontal** al máximo desplazamiento rectal



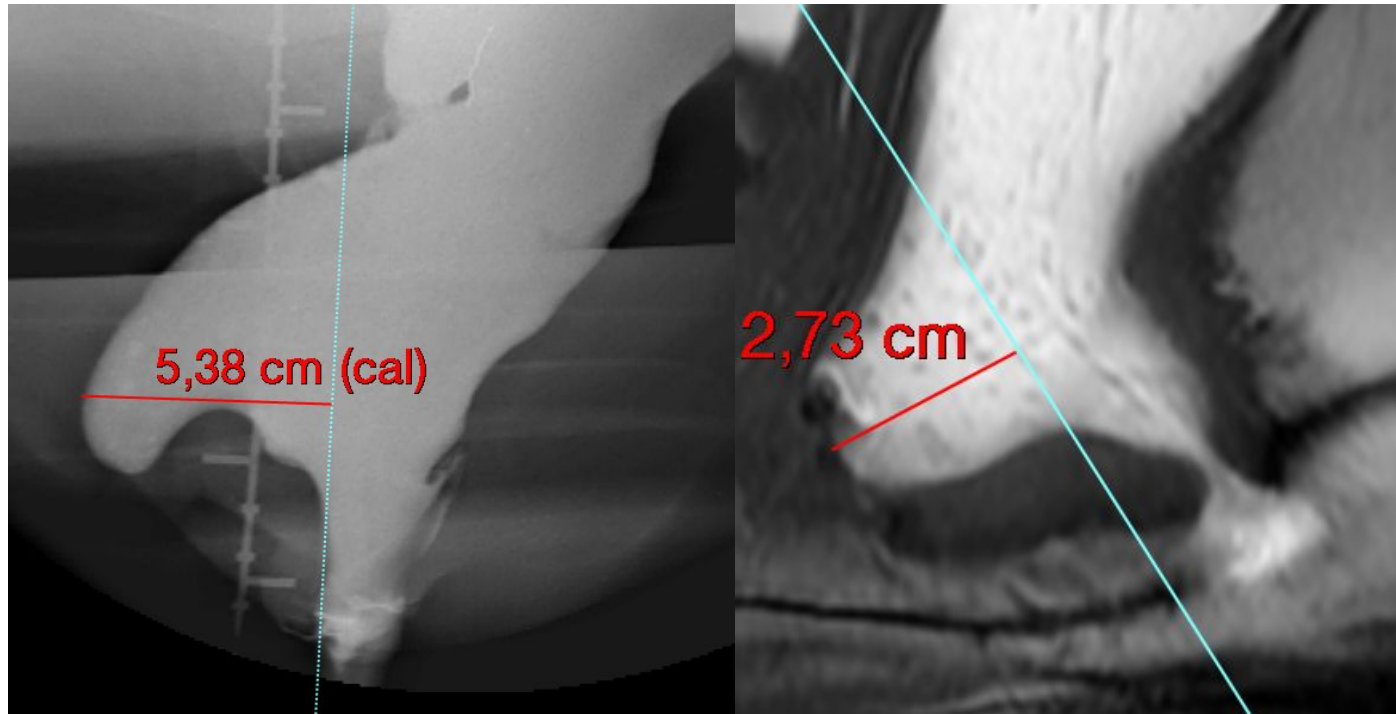
Rectocele anterior

|         |        |
|---------|--------|
| Pequeño | <2 cm  |
| Mediano | 2-4 cm |
| Grande  | >4 cm  |

Es importante informar la medida objetiva en centímetros

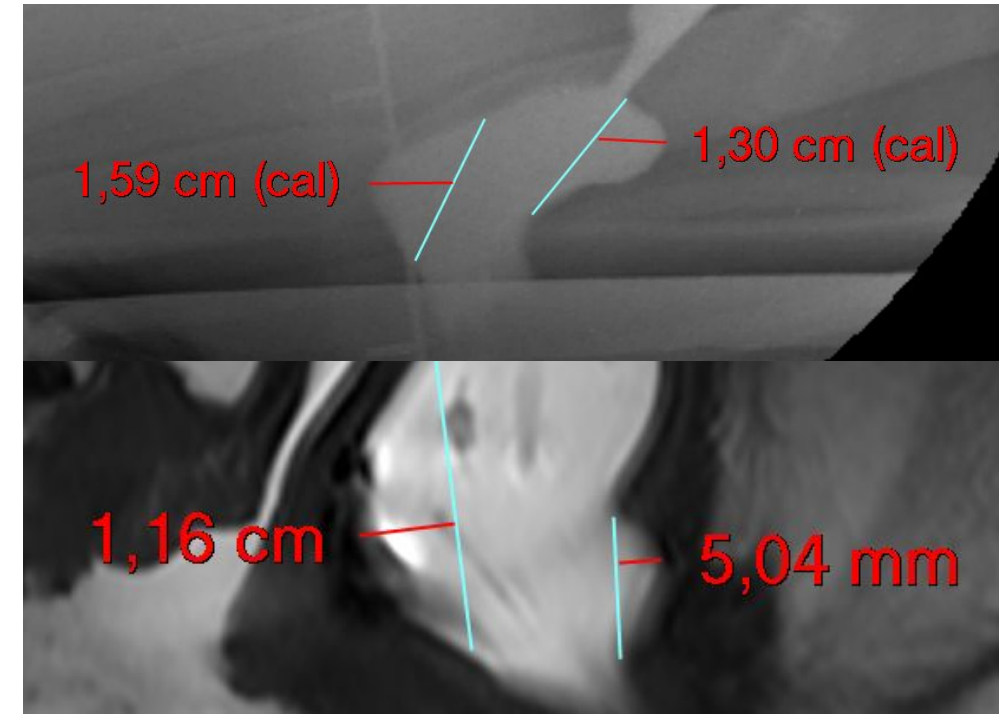


**DRM** en supino puede **infraestimar** el rectocele



Caso 3. DRX y DRM en defecación:  
Rectocele anterior

- DRX: grande (>4 cm)
- DRM: moderado (2-4 cm)

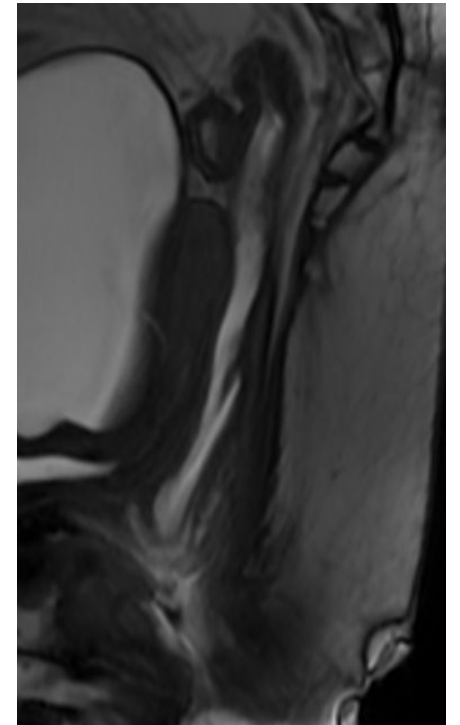


Caso 4. DRX y DRM en defecación:  
Rectocele anterior y posterior

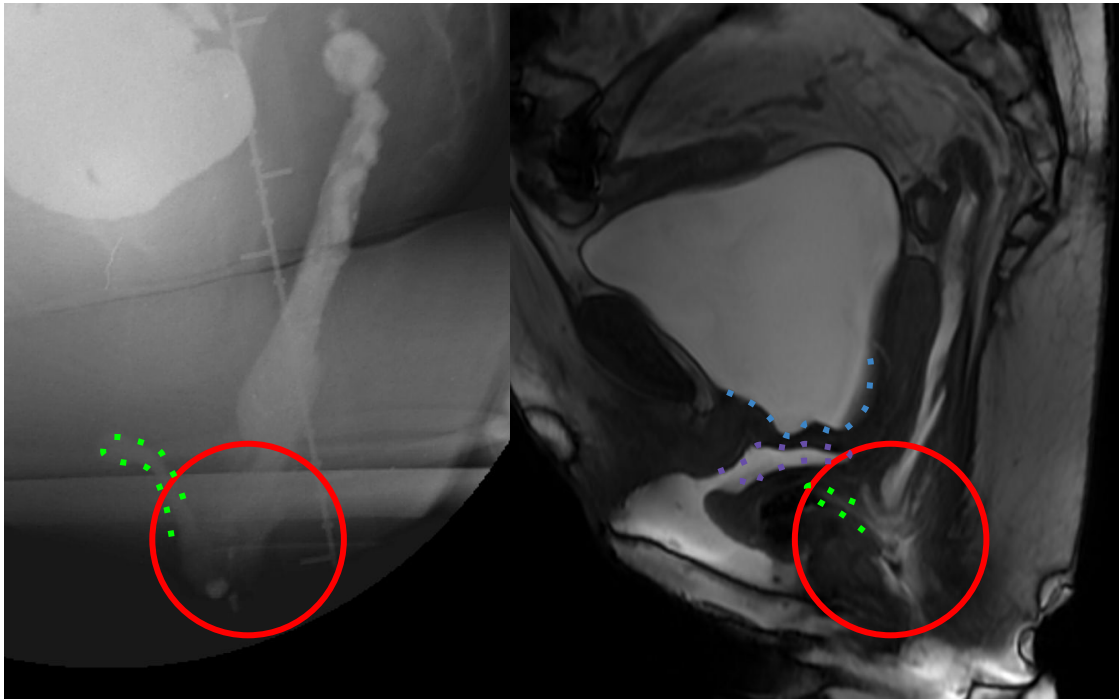
- DRX: medidas más fiables

# Intususcepción Rectal y Prolapso

- Telescopaje de la pared rectal hacia el recto distal o canal anal
- Tipos: intrarectal, intraanal y extraanal (prolapso rectal completo)
- DRM: permite diferenciar la intususcepción mucosa de la de pared completa (cambia el abordaje quirúrgico: escisión transanal vs rectopexia)



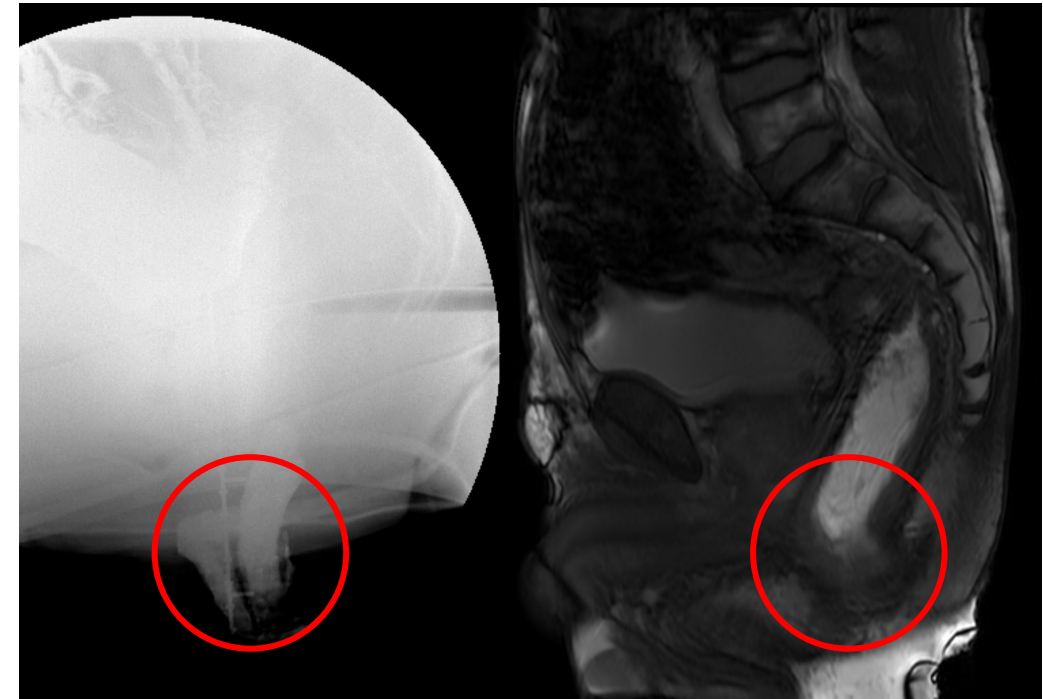
Un esfuerzo incompleto puede ocultar una intususcepción de alto grado



Caso 5. DRX y DRM en defecación:

**Invaginación rectal (intrarrectal)**

- DRX: + rectocele anterior
- DRM: + rectocele anterior + debilidad de los tres compartimientos (**cistocele** y **prolapso uterino**)



Caso 6. DRX y DRM en defecación:

**Intususcepción rectal (mucosa)**

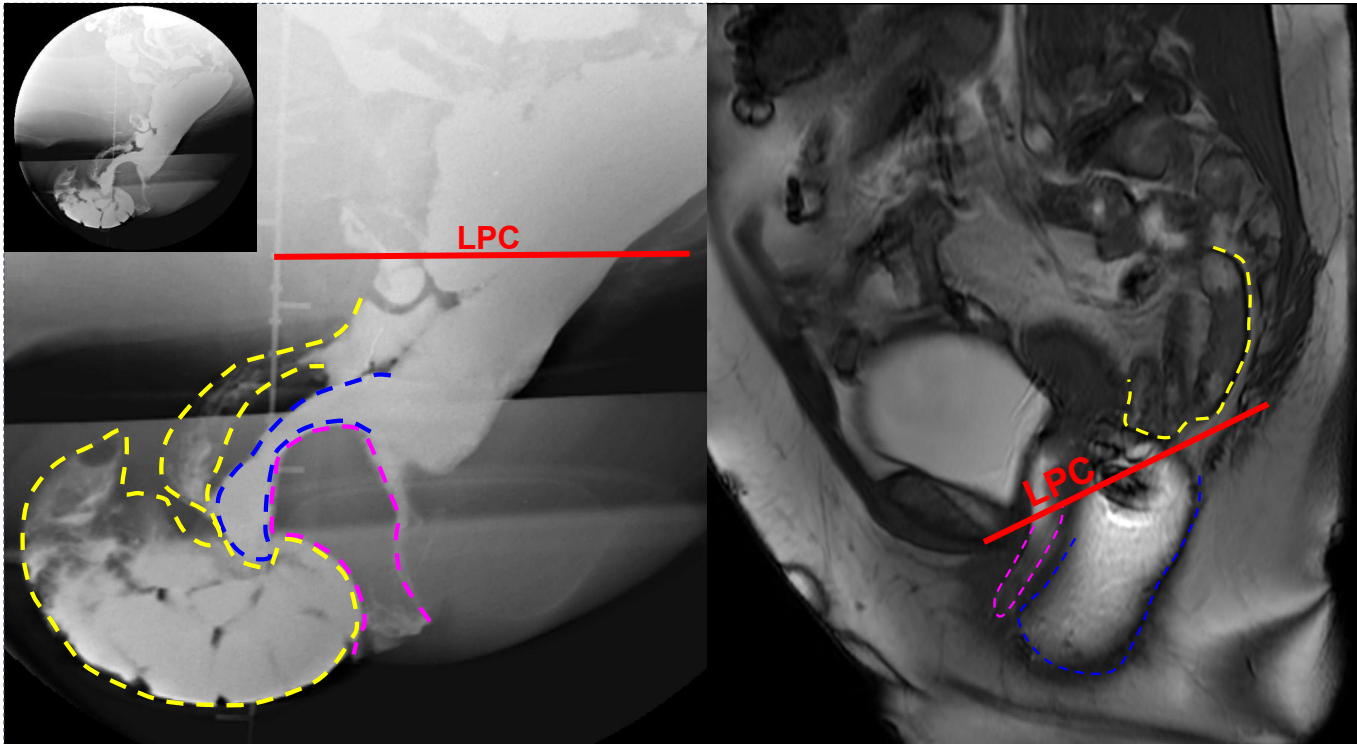
# Hernias del Fondo de Saco

(Enteroceles, Sigmoidoceles y Peritoneoceles)

- Son herniaciones de estructuras abdominales en el espacio rectovaginal
- Hay que medir en **cm** la extensión máxima del saco herniario por debajo de la **Línea Pubococcígea**
- Mientras que la DRM es superior para caracterizar el contenido herniario, la DRX presenta mayor sensibilidad para detectar el enterocele



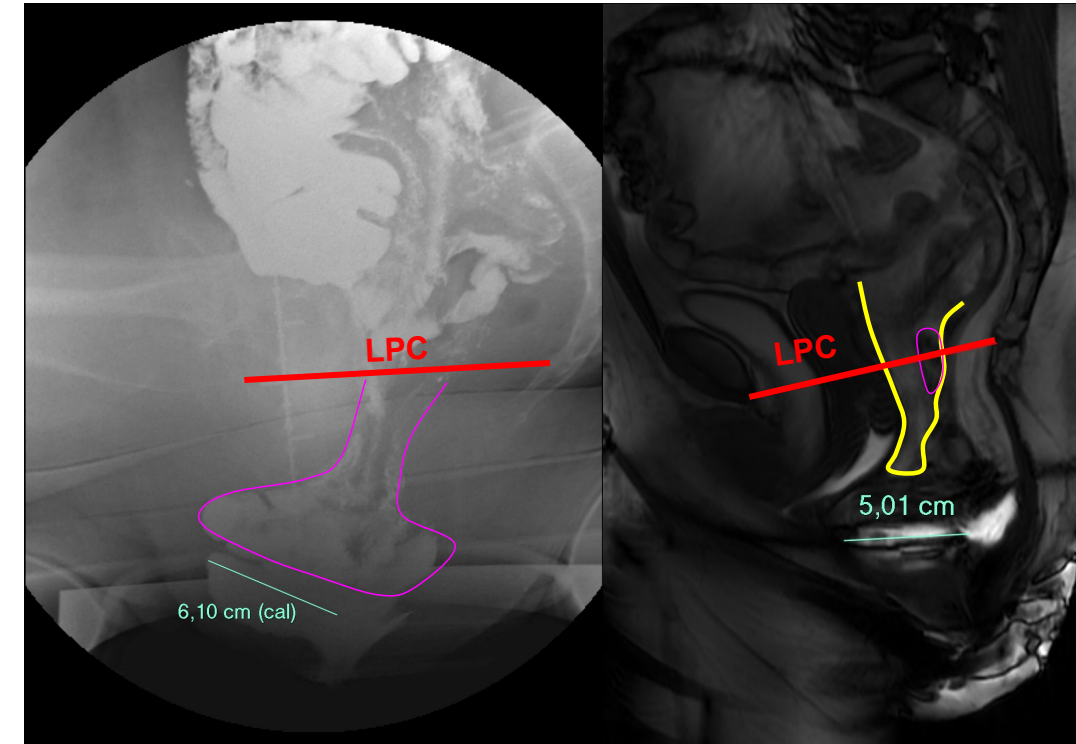
La identificación preoperatoria del enterocele es esencial para decidir la técnica quirúrgica



### Caso 7. DRX y DRM en defecación:

Severo **enterocele** solo visible en DXR

- DRX y DRM: + **Descenso patológico del suelo pélvico** + **Prolapso uterino**

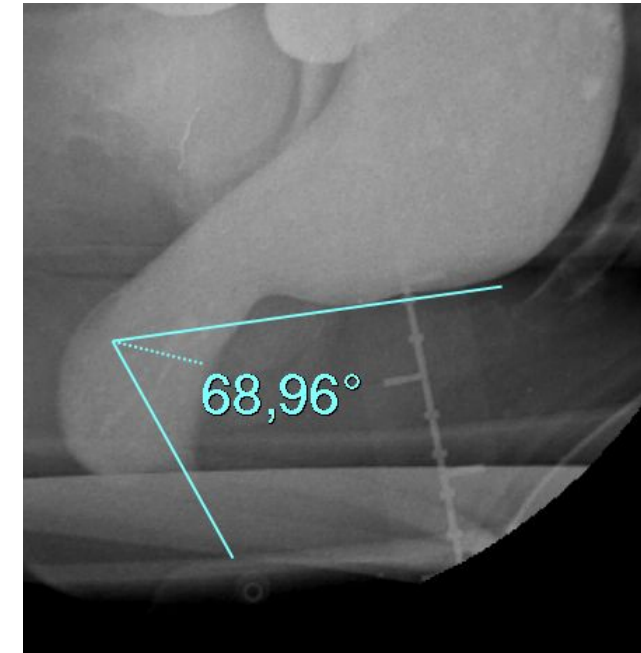


### Caso 8. DRX y DRM en defecación:

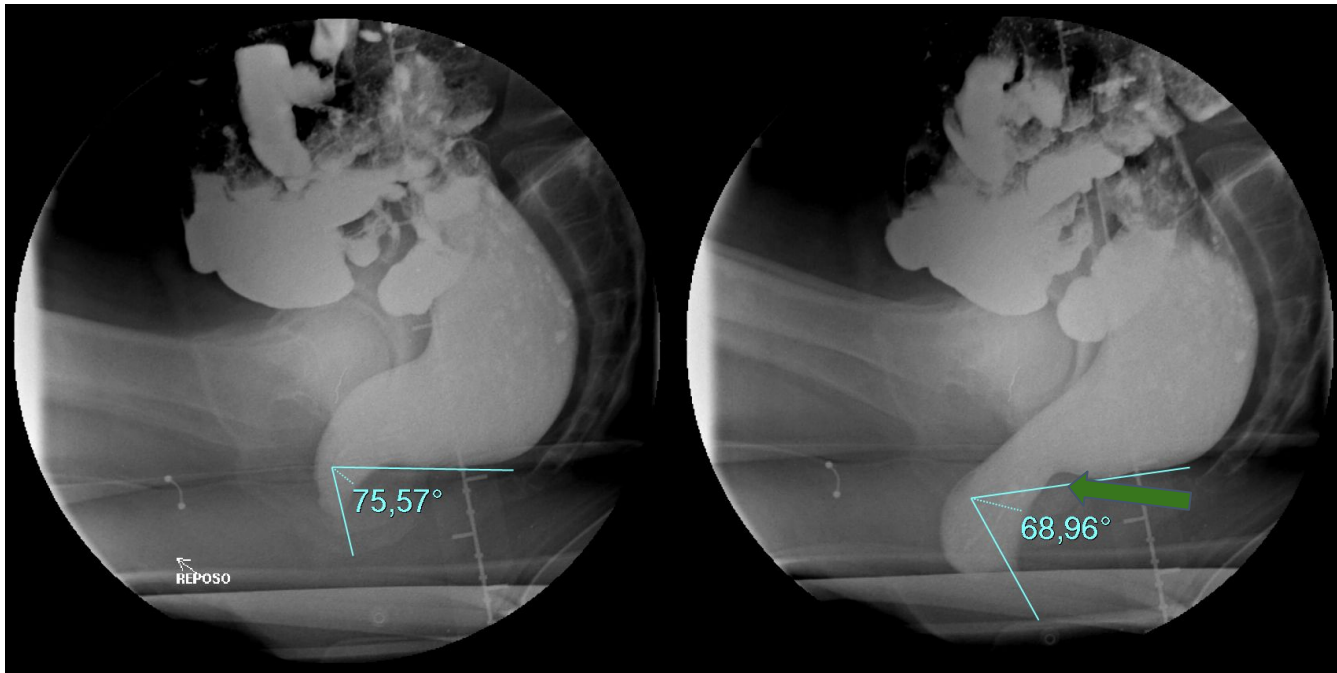
- DXR: **Severo enterocele** y **rectocele anterior** (6 cm)
- DRM: Severo **rectocele anterior** (5 cm), **peritoneocele** y **leve enterocele**

# Disinergia defecatoria (anismo)

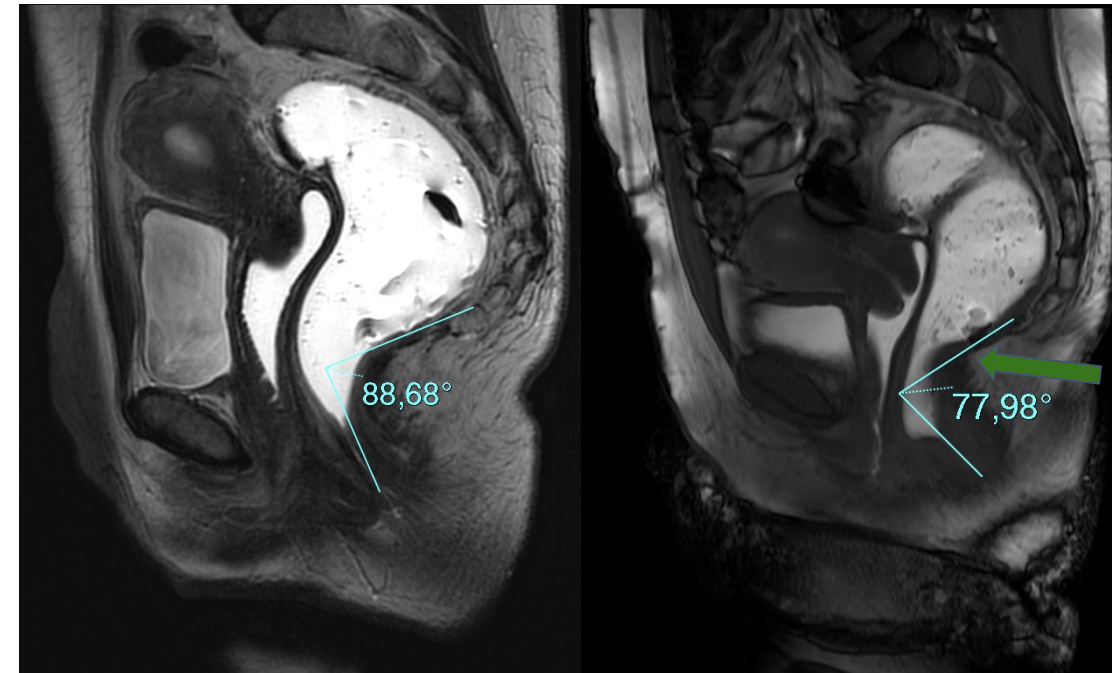
- Trastorno funcional  $\Rightarrow$  contracción paradójica o falta de relajación del músculo puborrectal y/o esfínter anal externo durante la defecación
- El **ángulo anorrectal** no se abre (o se cierra más) durante la defecación
- DRM: fundamental para **descartar causas mecánicas** de obstrucción y evitar cirugías innecesarias (el tratamiento es el **biofeedback**)
- El diagnóstico suele requerir confirmación mediante otras técnicas como la manometría anorrectal



Un **esfuerzo pobre** del paciente puede simular un anismo (**falso positivo**), por lo que es vital instruir al paciente para que empuje al máximo



Caso 9. DRX en reposo y en defecación:  
Disinergia defecatoria (anismo)

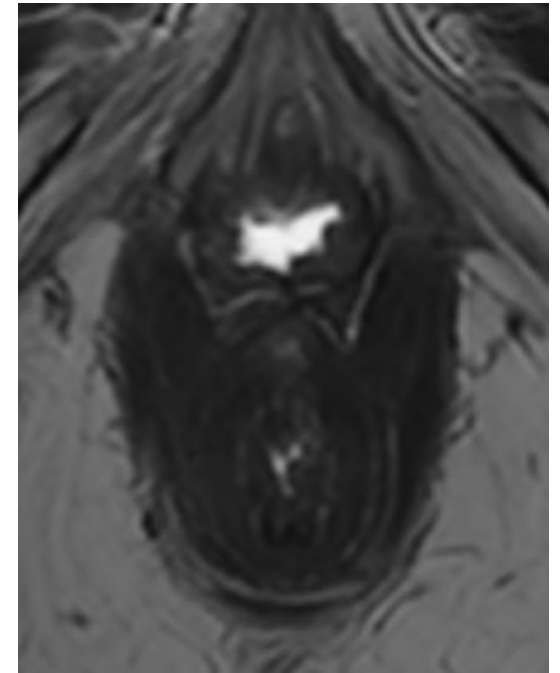


Caso 10. DRM en reposo y en defecación:  
Disinergia defecatoria (anismo)

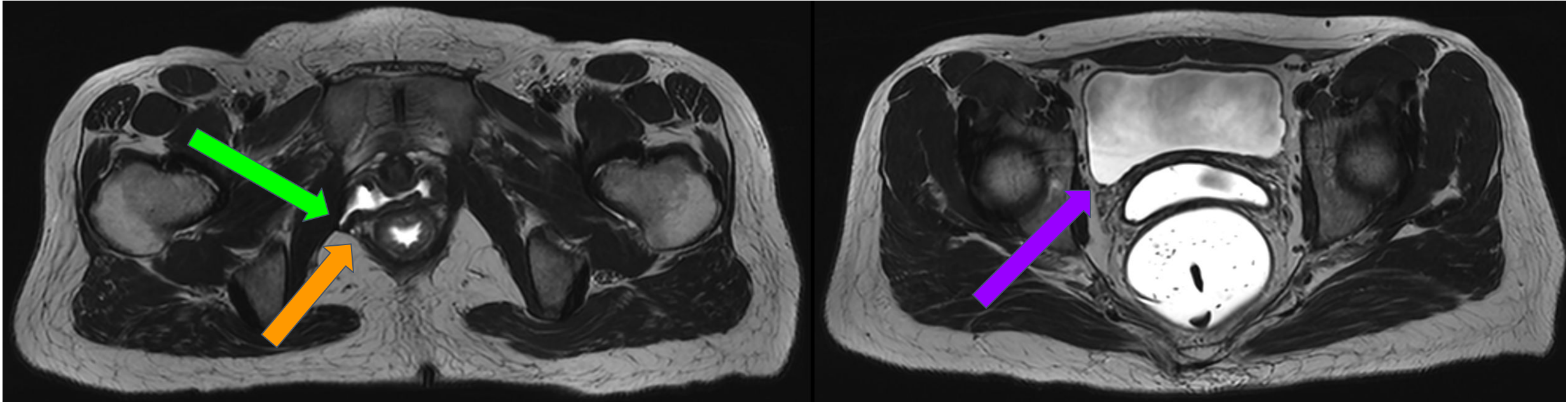
El **ángulo anorrectal** presenta un **cierre paradójico en defecación** con una **impronta posterior del músculo puborrectal**, asociado a una **evacuación incompleta y prolongada**

# Patología del Esfínter Anal

- EAI (esfínter anal interno) y/o EAE (esfínter anal externo)
- Atrofia, rotura o miopatía hipertrófica
- La RM endoanal es la técnica de elección
- NO visible en DRX



Una atrofia severa del EAE es un hallazgo crítico, ya que predice el fracaso de la esfinteroplastia y redefine el manejo de la incontinencia fecal

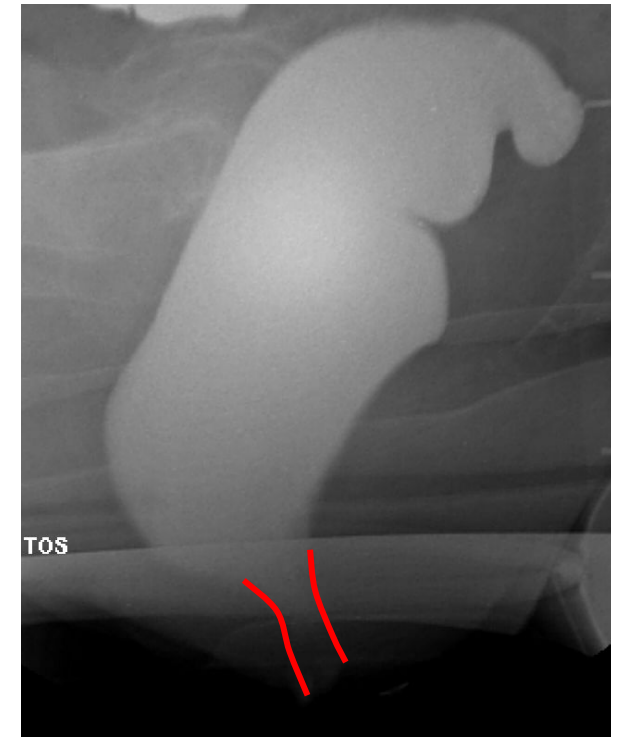


### Caso 11. DRM en reposo:

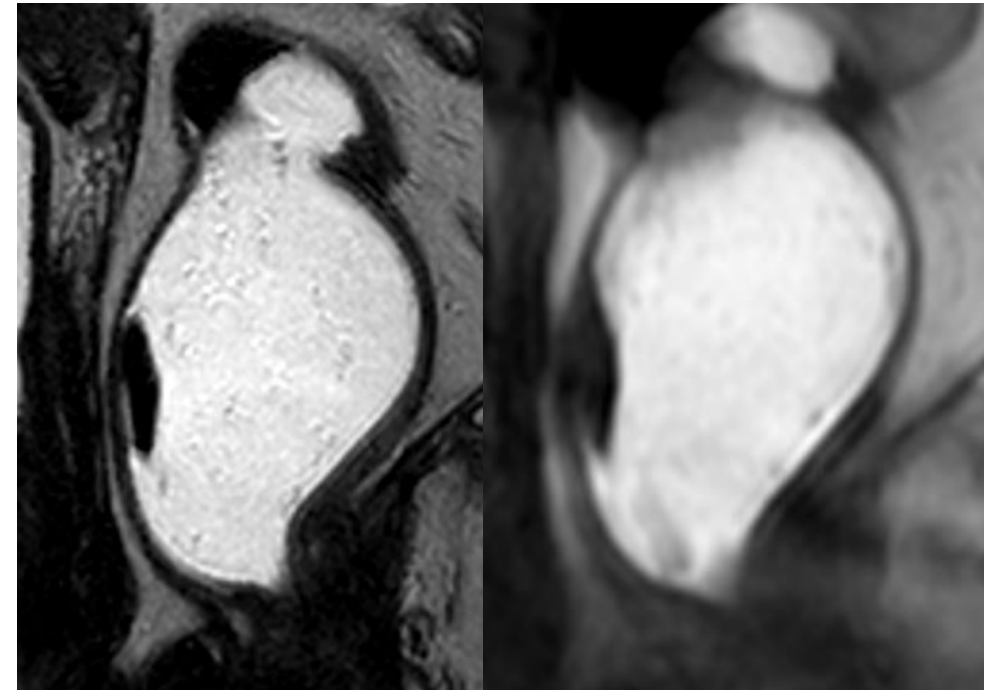
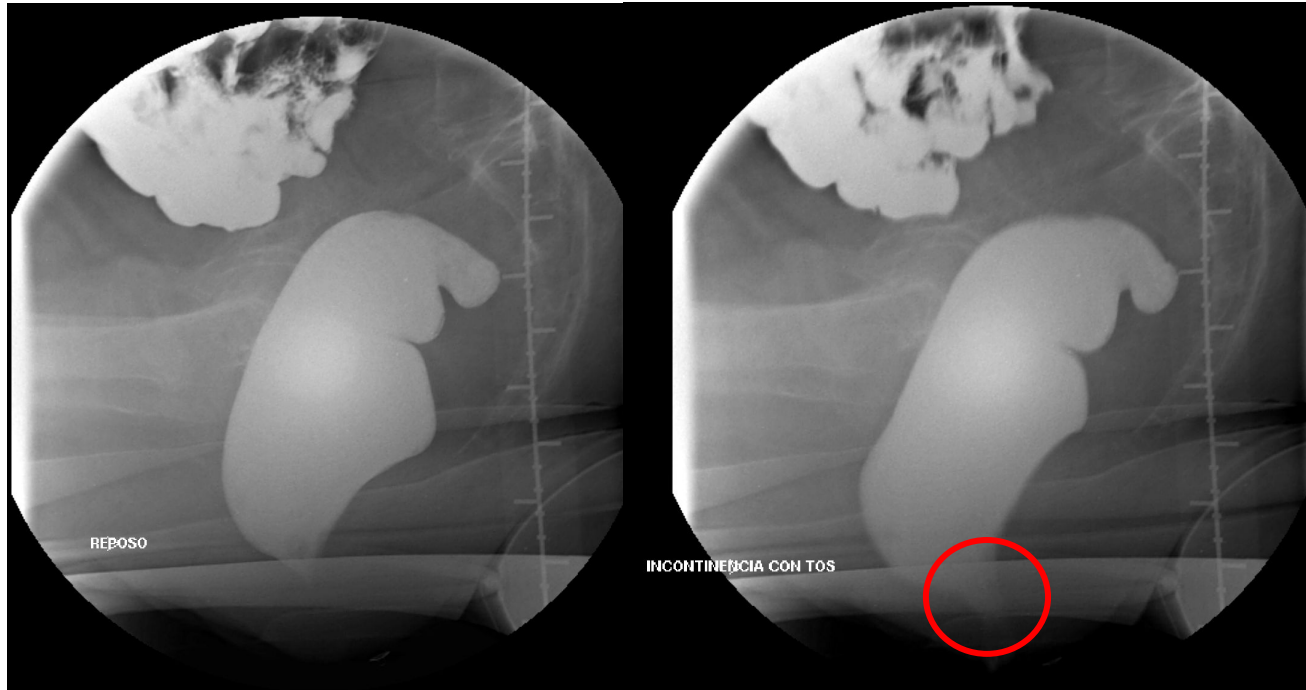
- Desinserción y atrofia del músculo puborrectal derecho con cabo tendinoso localizado a las 9h
- Defecto de la fascia paravaginal derecha con:
  - deformidad “en alforja” de la cara posterolateral derecha de la vejiga
  - pérdida de la morfología en H de la vagina en su margen derecho

# Incontinencia Fecal

- Es la pérdida involuntaria de material fecal antes de iniciar la fase de defecación
- La **DRX** es **más sensible** que la DRM, pero la **DRM** es **indispensable** para distinguir entre defectos musculares reparables y atrofia severa por denervación



Rara vez es un hallazgo aislado



Caso 12. DXR y DRM en reposo y en defecación

- DXR: **Incontinencia fecal** con la tos
- DRM: no visible

## Valor de la Defecografía por Rayos X

### Síndrome de Descenso Perineal

**Estándar funcional:** la posición de sedestación es la más fisiológica y permite aprovechar al máximo el efecto de la gravedad, lo que proporciona medidas más fiables

### Rectocele

**Dinámica de vaciado:** excelente para evaluar el tamaño y el grado de atrapamiento de contraste dentro del rectocele

### Intususcepción y Prolapso rectal

**Alta sensibilidad:** muy eficaz para detectar la invaginación durante la defecación

### Hernias del Fondo de Saco

**Signos indirectos:** solo permite inferir la hernia por un ensanchamiento del espacio rectovaginal. Más sensible para el enterocele

### Disinergia Defecatoria (Anismo)

**Evaluación funcional:** muestra la falta de apertura del ángulo anorrectal y la muesca del puborrectal en tiempo real

### Patología del Esfínter

**No valorable:** no tiene resolución de partes blandas

### Incontinencia Fecal

**Signos de fuga:** identifica la pérdida involuntaria de contraste antes de la defecación

## Valor de la Defecografía por RM

Evaluación muscular del suelo pélvico

**Visión coronal:** única técnica capaz de diagnosticar **rectoceles laterales**, invisibles en las proyecciones laterales de rayos X

**Grosor de pared:** vital para distinguir entre invaginación **mucosa** y de **pared completa** (transmural), lo que decide el tipo de cirugía

**Identificación de contenido:** técnica de elección para distinguir el contenido del saco herniario (**enterocele, sigmoidocele y peritoneocele**)

**Anatomía del puborrectal:** permite una visualización directa del músculo para descartar causas mecánicas que simulan anismo

**Estándar anatómico:** única técnica que detecta **atrofia (sustitución grasa)**, roturas o hipertrofia en los esfínteres (EAE y EAI)

**Mapa quirúrgico:** proporciona un mapa anatómico detallado para planificar la **esfinteroplastia** y predecir su éxito

# Informes estructurados

## INFORME ESTRUCTURADO - DEFECOGRAFÍA POR RAYOS X

### 1. DATOS CLÍNICOS E HISTORIA

- **Edad/Sexo:** [ ] años, [Femenino/Masculino].
- **Motivo de consulta:** [Ej. Estreñimiento crónico, sensación de evacuación incompleta, incontinencia fecal, bulto perineal].
- **Antecedentes quirúrgicos pélvicos:** [Ej. Histerectomía, reparación de rectocele previa, rectopexia].

### 2. TÉCNICA Y COLABORACIÓN

- **Posición:** Sentada (fisiológica).
- **Contraste:** Administración de [ ] ml de pasta de bario rectal y opacificación oral de asas de delgado para descartar enterocele.
- **Esfuerzo y Educación:** El paciente recibió instrucción previa. El esfuerzo defecatorio se considera [Bueno / Moderado / Pobre] (valorado por el abombamiento de la pared abdominal).

### 3. DINÁMICA DEL ÁNGULO ANORRECTAL (ARA) (Normal: Apertura de 15°-20° durante la defecación respecto al reposo)

**Reposo:** [ ]° (VN: 90°-110°)

**Contracción (Kegel/Squeeze):** [ ]° (Debe cerrarse/hacerse más agudo).

**Defecación:** [ ]° (Debe abrirse/hacerse más obtuso).

**Dinámica Funcional:** El ARA [Se abre normalmente / No cambia / Presenta cierre paradójico (sugestivo de Anismo)].

**Impresión del Puborrectal:** [Ausente / Muesca posterior prominente y persistente en esfuerzo].

### 4. DESCENSO DEL SUELO PÉLVICO (Referencia: Línea Pubococcígea - LPC) (LPC: Desde el borde inferior de la sínfisis púbica hasta la última articulación coccígea)

- **Unión Anorrectal en Reposo:** [ ] cm por debajo de la PCL (Normal  $\leq$  2.5 cm).
- **Unión Anorrectal en Esfuerzo Máximo:** [ ] cm por debajo de la PCL.
- **Descenso Vertical Real (Diferencia):** [ ] cm (Normal  $<$  3.5 cm).
- **Conclusión:** [Descenso normal / Descenso perineal excesivo].

### 5. COMPARTIMENTO POSTERIOR (Rectocele e Intususcepción)

- **Rectocele Anterior:** [Presente / Ausente].
- **Medición AP:** [ ] cm (Desde la pared rectal esperada en reposo).
- **Vaciado:** [Completo / Atrapamiento focal de contraste].
- **Intususcepción Rectal:** [Presente / Ausente].
- **Localización:** [Intrarrectal / Intraanal / Extraanal (Prolapso externo)].
- **Impacto:** [No obstructiva / Provoca obstrucción mecánica al vaciado].

### 6. VACIADO Y HALLAZGOS ADICIONALES

- **Tiempo de evacuación:** [Normal / Prolongado].
- **Grado de vaciado:** [Casi total / Dos tercios / Un tercio / Ninguno].
- **Conducto Anal:** [Apertura normal / Apertura incompleta / Diámetro  $>$  2 cm].
- **Hernias de Fondo de Saco (Enterocele/Sigmoidocele):** [No se observan / Presente, contenido: asas de delgado/sigmoide]. Nota: Si las asas sobrepasan la PCL, se debe informar la distancia en cm.
- **Incontinencia:** [No se observa / Fuga involuntaria de contraste en reposo o Valsalva].

### 7. IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA

- **Evaluación Funcional:** [Ej. Evacuación normal / Disinergia defecatoria (Anismo) / Estreñimiento obstructivo].
- **Evaluación Anatómica:** [Ej. Rectocele anterior de X cm con atrapamiento / Intususcepción intraanal / Síndrome de descenso perineal].
- **Grado de Obstrucción:** [Ej. Obstrucción mecánica por intususcepción vs funcional por falta de relajación del puborrectal].

## INFORME ESTRUCTURADO - DEFECOGRAFÍA POR RM

### 1. DATOS DEL EXAMEN E HISTORIA CLÍNICA

- **Examen:** Defecografía por resonancia magnética (pelvis) sin contraste intravenoso.
- **Historia:** [Edad] años, [Mujer/Hombre] con [Síntomas: ej. estreñimiento obstructivo, incontinencia fecal, sensación de bulto perineal].

### 2. TÉCNICA Y PROTOCOLO

- **Contraste rectal:** Se instilaron [ ] ml de [gel de ecografía/otro].
- **Contraste vaginal (opcional):** [ ] ml de gel.
- **Posición:** [Supina / Sentada] (la posición influye en la valoración del descenso).
- **Educación del paciente:** [Realizada/No realizada]. Entrenamiento previo en maniobras de Kegel (contracción) y Valsalva (esfuerzo).

### 3. EVALUACIÓN ANATÓMICA (ESTÁTICA)

- **Cambios quirúrgicos:** [Histerectomía, mallas vaginales, cabestrillos uretrales, rectopexia previa, etc.].
- **Musculatura (Diafragma pélvico):** Morfología de los músculos elevadores del ano (puborrectal, ilococcígeo y pubococcígeo). [Normal / Atrofia / Desgarro / Fibrosis].
- **Esfínteres anales:** Integridad de los esfínteres interno y externo. [Sin hallazgos / Desgarro focal / Atrofia o sustitución grasa].
- **Fascias (Indirecto):** Integridad de la fascia pubocervical y rectovaginal. [Indicar si hay signo de la "alforja" en la vejiga].

### 4. EVALUACIÓN FUNCIONAL

- **Esfuerzo defecatorio:** [Bueno / Moderado / Pobre] (evaluado por el abombamiento de la pared abdominal).
- **Evacuación:** [Ninguna / Un tercio / Dos tercios / Casi todo] del contraste rectal fue evacuado al final del estudio.

### 5. ANÁLISIS POR COMPARTIMENTOS (Referencia: Línea Pubococcígea - LPC) (LPC trazada desde el borde inferior de la sínfisis púbica hasta la última articulación coccígea)

- **Compartimento Anterior**
  - **Base vesical:** [ ] cm [arriba/debajo] de la PCL en reposo; [ ] cm [debajo] en esfuerzo máximo.
  - **Cistocele:** [Presente/Ausente]. (Significativo si es  $>$  1 cm por debajo de la PCL).
  - **Uretra:** [Eje vertical normal / Hipermovilidad uretral ( $>$  30° de rotación)].
- **Compartimento Medio (Mujeres)**
  - **[Ápice vaginal / Cérvix / Útero]:** [ ] cm [arriba/debajo] de la PCL en reposo; [ ] cm [debajo] en esfuerzo.
  - **Prolapso apical:** [Presente/Ausente]. (Significativo si desciende por debajo de la PCL).
  - **Hiato del Elevador y Descenso Perineal**
  - **Línea H (Anchura del hiato):** Reposo [ ] cm; Esfuerzo [ ] cm. (Normal  $\leq$  5 cm).
  - **Línea M (Descenso vertical):** Reposo [ ] cm; Esfuerzo [ ] cm. (Normal  $\leq$  2 cm).
  - **Conclusión:** Hiato [Normal / Ensanchado] y unión anorrectal con [Descenso excesivo / No excesivo].
- **Compartimento Posterior**
  - **Hernia de Douglas:** [Peritoneocele / Enterocele / Sigmoidocele] [Presente / Ausente].
  - **Contenido:** [Grasa peritoneal / Intestino delgado / Colon sigmoide].
  - **Medida:** Extensión máxima de [ ] cm por debajo de la PCL.
  - **Obstrucción:** ¿Parece la hernia obstruir físicamente el vaciado rectal? [Sí / No].
  - **Rectocele:** [Anterior / Posterior / Lateral]. Tamaño AP máximo: [ ] cm.
  - **Dinámica del Rectocele:** [Vaciado completo / Atrapamiento focal de contraste].
  - **Intususcepción rectal:** [Presente / Ausente]. Localización: [Intrarrectal / Intraanal / Extraanal (Prolapso externo)].
  - **Grosor de invaginación:** [Mucosa / Pared completa].

### 6. ÁNGULO ANORRECTAL (ARA) Y DINÁMICA MUSCULAR

- **Medidas:** Reposo [ ]°; Kegel [ ]°; Defecación [ ]°.
- **Dinámica:** El ARA [Se abre normalmente / Paradójicamente se estrecha (Anismo)] en defecación.
- **Impresión del puborrectal:** [Normal / Muesca posterior prominente en esfuerzo].
- **Canal anal:** [Apertura normal / Apertura incompleta / Cierre paradójico].

### 7. IMPRESIÓN (Conclusiones resumidas por compartimento).

# Conclusiones

- La **defecografía por rayos X (DRX)** se mantiene como el estándar de referencia funcional para el **compartimento posterior**, gracias a su capacidad de evaluación en posición de **sedestación (fisiológica)** y su precisión en la dinámica de vaciado.
  - La **defecografía por RM (DRM)** ofrece una **visión anatómica superior y multicompartimental** con una excelente resolución de partes blandas.
  - Por tanto, su uso combinado mejora la comprensión de los trastornos del suelo pélvico y la **planificación terapéutica personalizada**.
-

# Referencias

- Nijland DM, van Genugten LT, Dekker KS, Wagenmakers GJ, Braak SJ, Veenstra van Nieuwenhoven AL, et al. The added value of conventional defecography and MRI defecography in clinical decision making on treatment for posterior compartment prolapse. *Int Urogynecol J* [Internet]. 2023;34(2):507–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00192-022-05181-x>
  - Revels JW, Mansoori B, Fadl S, Wang SS, Olson MC, Moran SK, et al. MR defecating proctography with emphasis on posterior compartment disorders. *Radiographics* [Internet]. 2023;43(1):e220119. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rq.220119>
  - Poncelet E, Rock A, Quinton J-F, Cosson M, Ramdane N, Nicolas L, et al. Dynamic MR defecography of the posterior compartment: Comparison with conventional X-ray defecography. *Diagn Interv Imaging* [Internet]. 2017;98(4):327–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diii.2016.03.018>
  - García del Salto L, de Miguel Criado J, Aguilera del Hoyo LF, Gutiérrez Velasco L, Fraga Rivas P, Manzano Paradela M, et al. MR imaging-based assessment of the female pelvic floor. *Radiographics* [Internet]. 2014;34(5):1417–39. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rq.345140137>
-

# Autor de correspondencia

Valentín Moratalla Sasu

[vmoratallas.radiology@gmail.com](mailto:vmoratallas.radiology@gmail.com)

Servicio de Radiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IISGM), Madrid, España.

