

# Valoración preoperatoria por Resonancia Magnética (RM) de leiomiomas uterinos y diferenciación de leiomiosarcomas uterinos.

Ana Milena Muñoz<sup>1</sup>, María Ángeles Valero  
Gonzalez<sup>1</sup>, Mario Fernández Conesa<sup>1</sup>, Paula Perez  
Naranjo<sup>1</sup>, Laura Díaz Rubia<sup>1</sup>, Yolanda Nuñez  
Delgado<sup>1</sup>.  
Hospital Universitario San Cecilio<sup>1</sup>. Granada.

Correspondencia: [anne\\_milena@hotmail.com](mailto:anne_milena@hotmail.com)

# 1. OBJETIVO DOCENTE

Exponer el papel y los hallazgos por imagen obtenidos en Resonancia Magnética Nuclear (RMN) para la valoración preoperatoria de leiomiomas uterinos y su diferenciación con los leiomiosarcomas uterinos.

# 2. REVISIÓN DEL TEMA

## INTRODUCCIÓN

Los **leiomiomas uterinos son la tumoración pélvica más común en las mujeres**, considerados lesiones benignas que surgen de las células musculares lisas del miometrio.

GENERALMENTE  
MUJERES EN EDAD  
REPRODUCTIVA

### SÍNTOMAS

- Sangrado uterino anormal
- Dolor pélvico
- Sensación de masa o presión pélvica
- Infertilidad

## 2. REVISIÓN DEL TEMA

- Los leiomiomas uterinos son **tumores uterinos malignos infrecuentes** que surgen del miometrio, y son la variante de sarcoma uterino más común.
- Los leiomiomas surgen principalmente de novo de la musculatura uterina o del tejido conectivo de los vasos sanguíneos uterinos, pero rara vez pueden surgir de un leiomioma preexistente.

La incidencia de transformación sarcomatosa en leiomiomas uterinos benignos es de 0.1-0.8%.

# 2. REVISIÓN DEL TEMA

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

- La **ecografía** es la modalidad de imagen de primera línea para el estudio de lesión focal uterina, sin radiación y realizada en tiempo real.
- La **resonancia magnética (RM)**, es la herramienta más precisa para la detección y localización de los leiomiomas como planificación previa al tratamiento.
- La RM puede distinguir entre leiomiomas, adenomiosis, así como valorar la presencia o no de degeneración del leiomioma. Nos permite la planificación de procedimientos quirúrgicos, como conocer la profundidad del leiomioma en el miometrio.

En la **resonancia magnética**, un leiomioma no degenerado es característicamente isointenso T1 en relación con el miometrio circundante e hipointenso T2 homogéneamente con realce variable después de la administración de contraste intravenoso.

La presencia de un borde hiperintenso en secuencias potenciadas en T2 indica una pseudocápsula de edema, útil para su diagnóstico.

El reto diagnóstico asociado radica en valorar las características para diferenciar entre leiomioma y leiomiosarcoma mediante imagen, puesto que muchas de estas características se superponen entre leiomiomas degenerados, variantes de leiomiomas y el leiomiosarcoma.

# 2. REVISIÓN DEL TEMA

En la **resonancia magnética**, un leiomioma no degenerado es característicamente isoíntenso T1 en relación con el miometrio circundante (Figura 1, estrella azul) e hipointenso T2 homogéneamente (Figura 2, estrella azul) con realce variable después de la administración de contraste intravenoso.

La presencia de un borde hiperintenso en secuencias potenciadas en T2 indica una pseudocápsula de edema (Figura 2, flecha azul), útil para su diagnóstico.

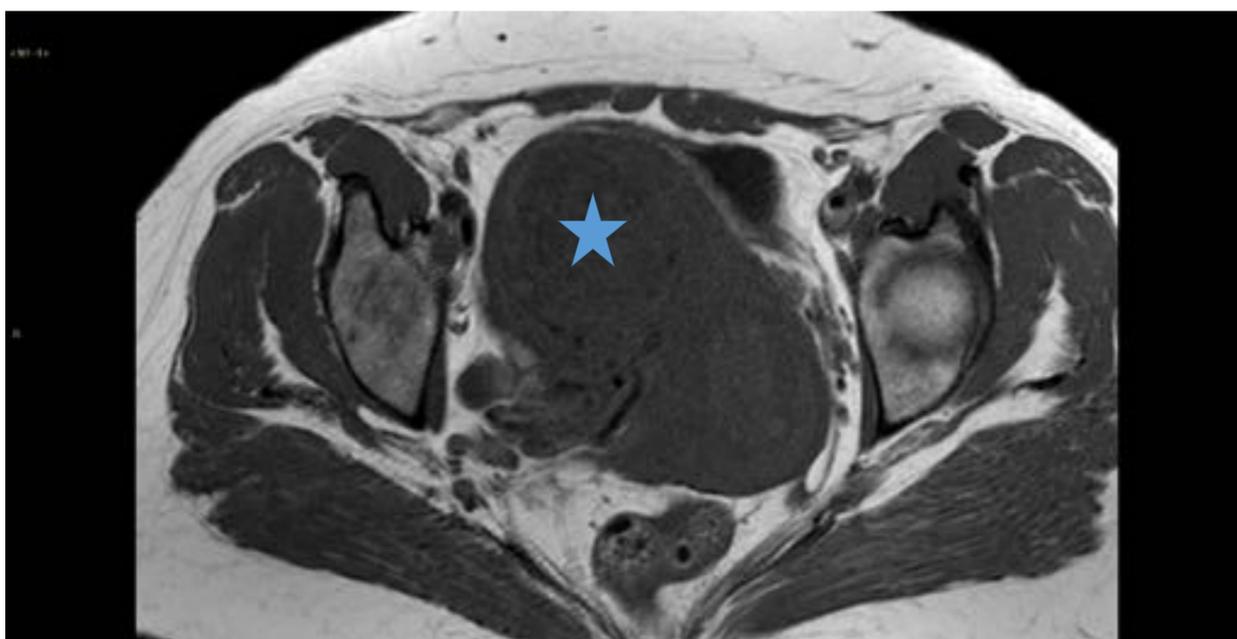


Figura 1. Imagen axial de RM pélvica en secuencia T1 sin supresión grasa. Leiomioma no degenerado en cara anterior de cuerpo uterino.

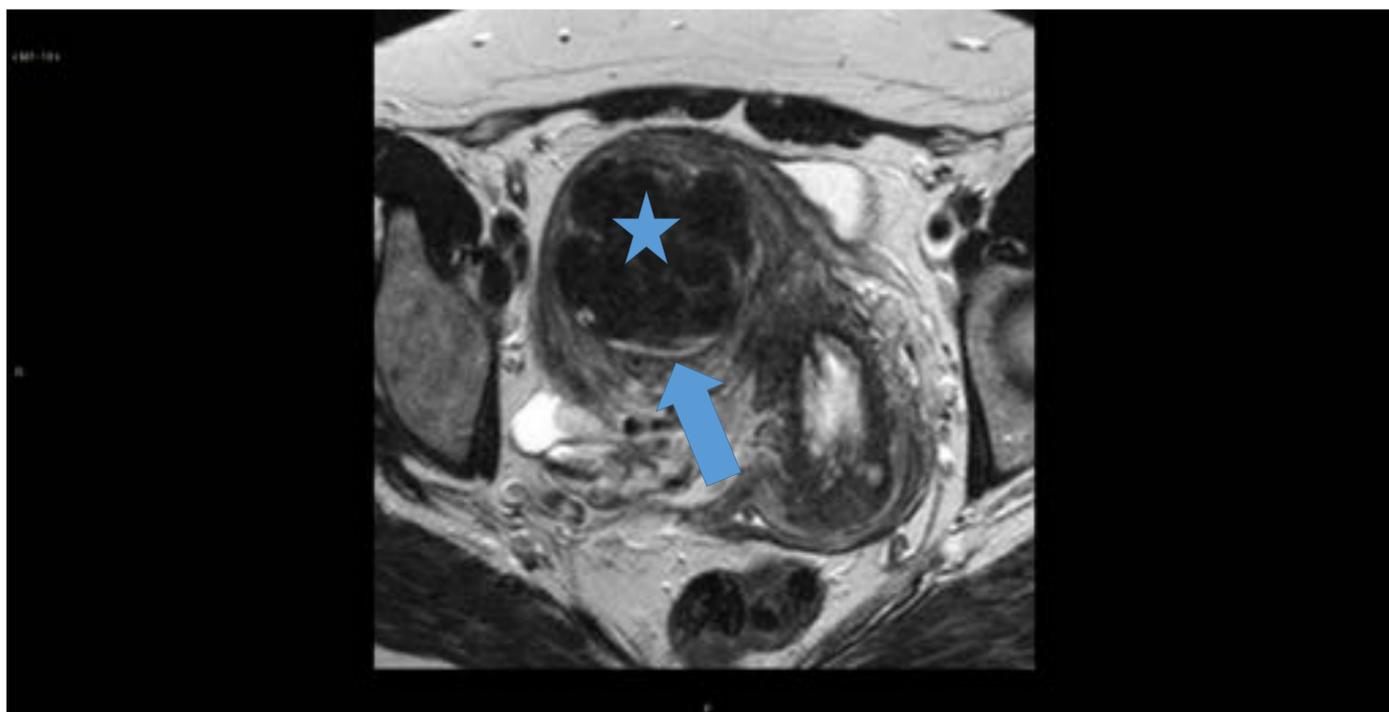


Figura 2. Imagen axial de RM pélvica en secuencia T2 sin supresión grasa. Leiomioma no degenerado en cara anterior de cuerpo uterino.

# 2. REVISIÓN DEL TEMA

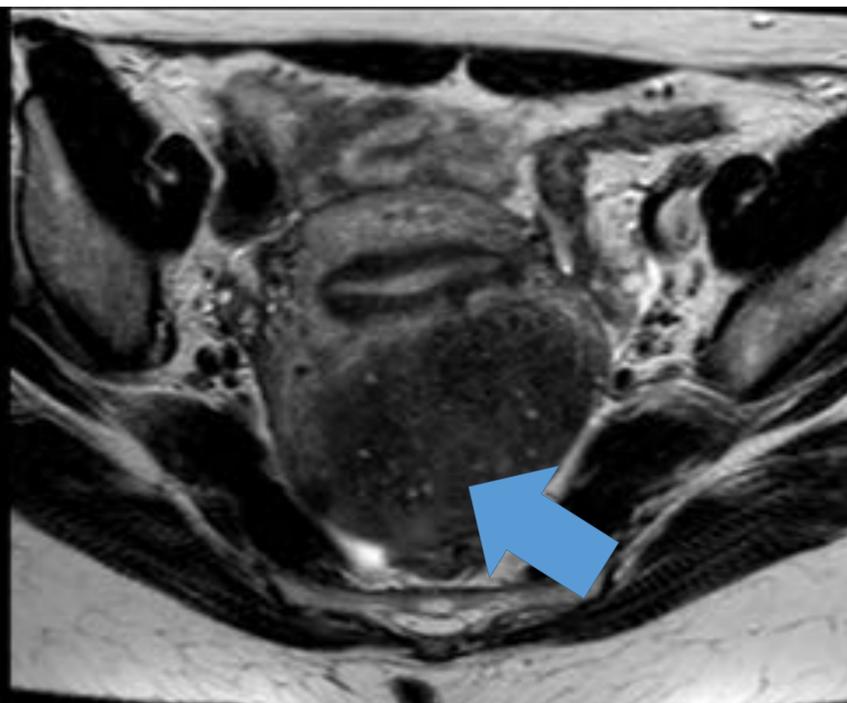
No existe una modalidad de imagen pélvica que pueda diferenciar de manera patognomónica entre leiomiomas benignos y sarcomas uterinos.

Sin embargo, tener un leiomioma típico en la RM pélvica (hipointenso y homogéneo en imágenes ponderadas en T2) ha demostrado tener un **alto valor predictivo negativo (Figuras 3,4)**.

Rm pélvica plano sagital. Útero en retroversión con Leiomioma hipointenso y homogéneo en secuencia T2, no degenerado.



Rm pélvica plano axial. Útero en retroversión con Leiomioma hipointenso y homogéneo en secuencia T2, no degenerado.



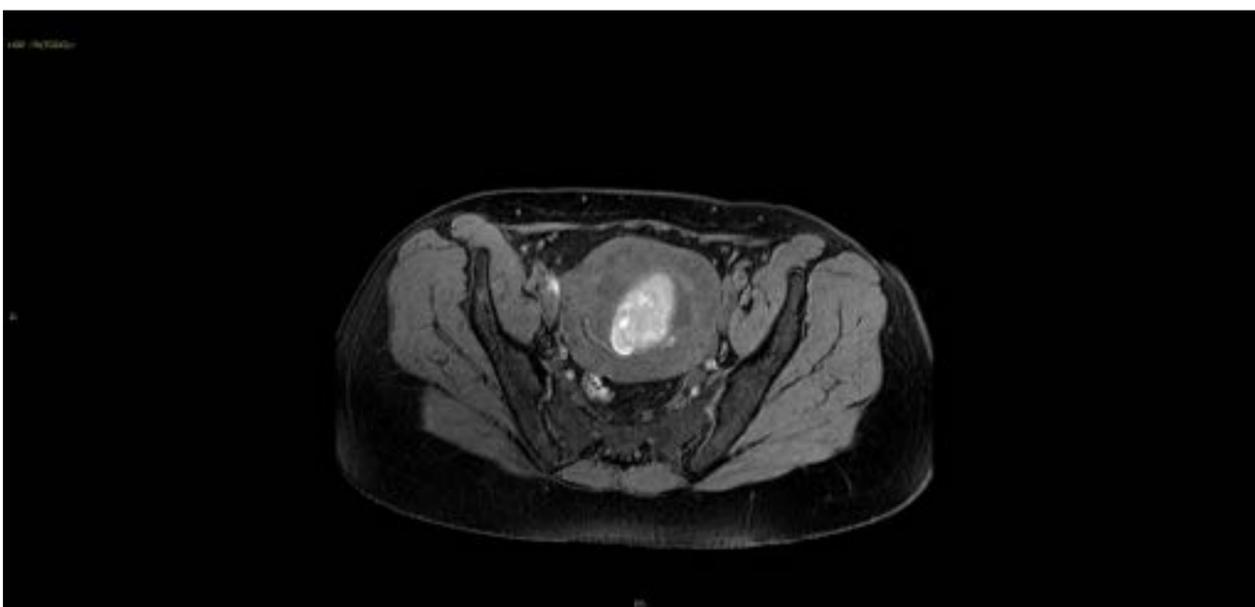
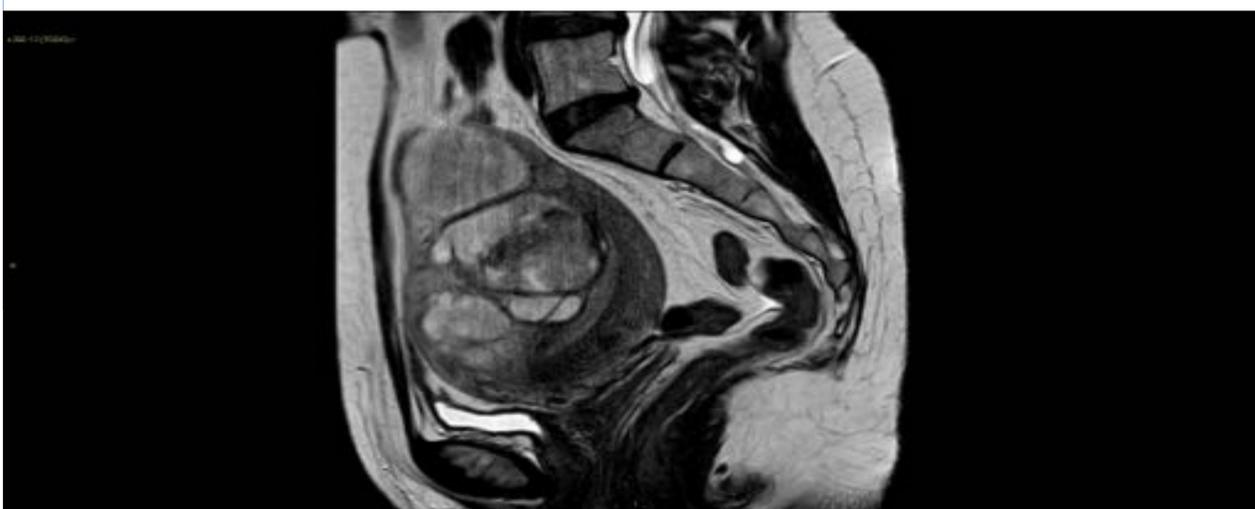
# 2. REVISIÓN DEL TEMA

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN RM DE LEIOMIOSARCOMA.

Los estudios al respecto, revelan que los márgenes mal definidos y la presencia de hemorragia intralesional sugiere leiomiosarcoma.

Las manifestaciones en imagen que debemos evaluar para sugerir la presencia de leiomiosarcoma son una **masa de márgenes mal definidos e infiltrantes, con intensidad de señal heterogénea que reflejan áreas focales de hemorragia o necrosis, con realce heterogéneo tras contraste debido a la posible hemorragia o necrosis y difusión restringida.**

**EJEMPLO. Paciente de 49 años con útero polimiomatoso sintomático, con metrorragias anemizantes. Se solicita RM pélvica para valoración preoperatoria.**

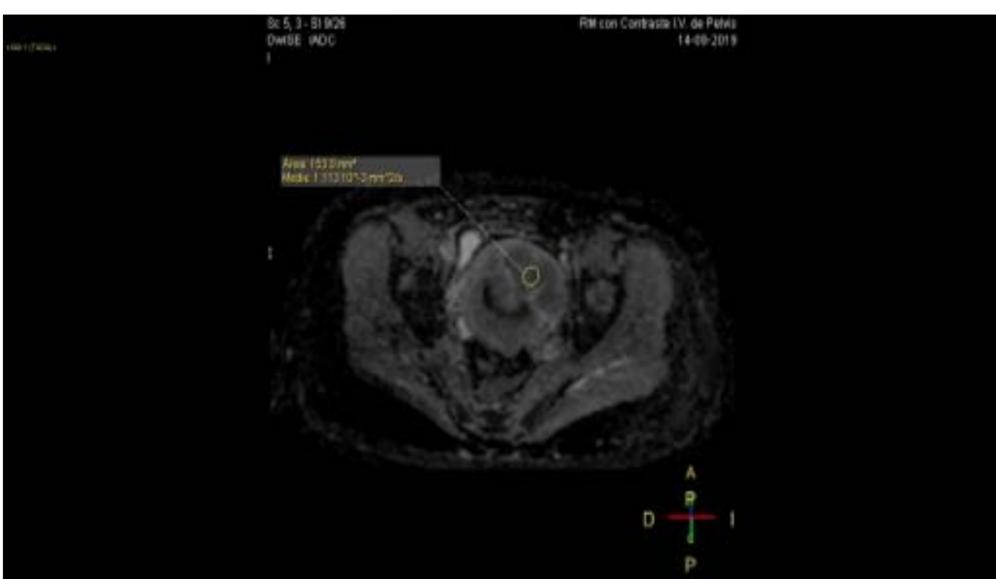
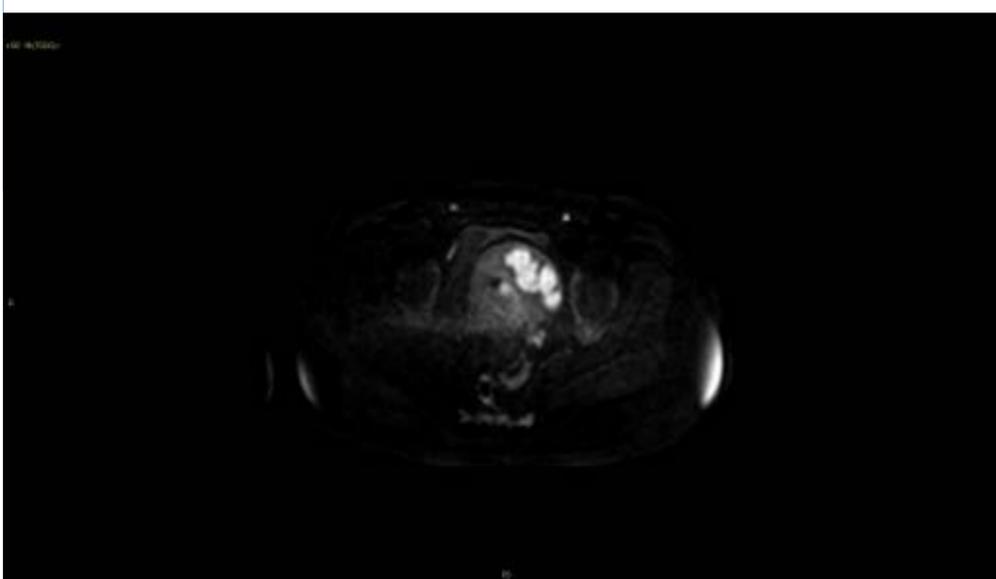


Figuras 5,6.  
RM pélvica planos sagital T2 y axial T1 supresión grasa. Útero aumentado de tamaño con lesiones nodulares de límites imprecisos en algunas de ellas y ligeramente hiperintensas en secuencia T2. Área focal hiperintensa en secuencia T1 supresión grasa que traduce hemorragia intralesional.

# 2. REVISIÓN DEL TEMA

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN RM DE LEIOMIOSARCOMA.

**Paciente de 49 años con útero polimiomatoso sintomático, con metrorragias anemizantes.**



Figuras 7,8.

Rm pélvica en plano axial, secuencia difusión b1000 y mapa ADC.

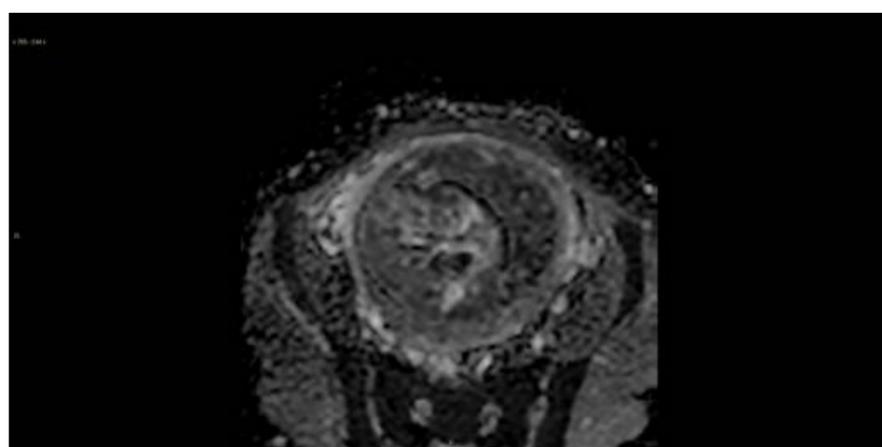
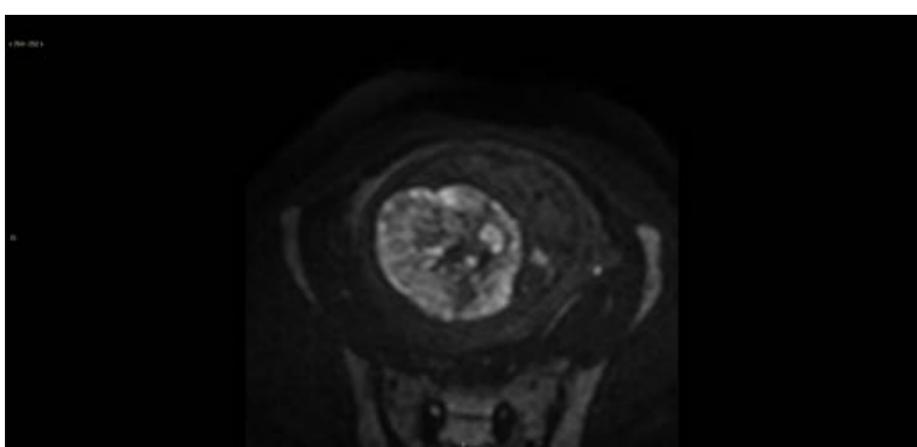
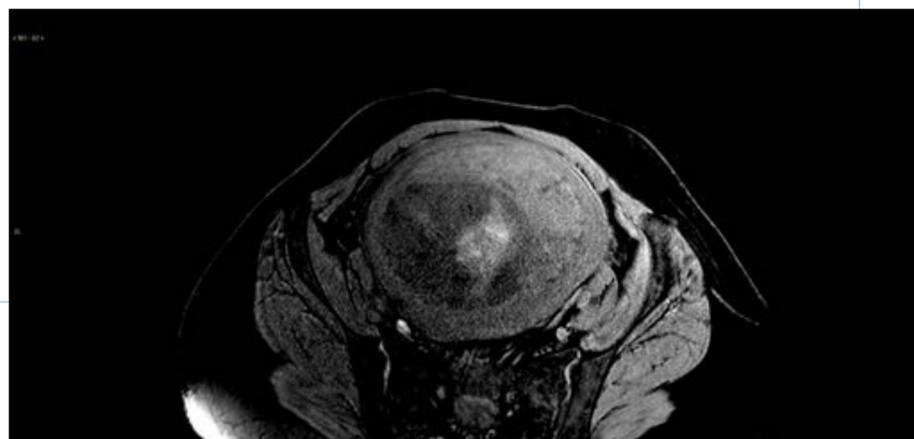
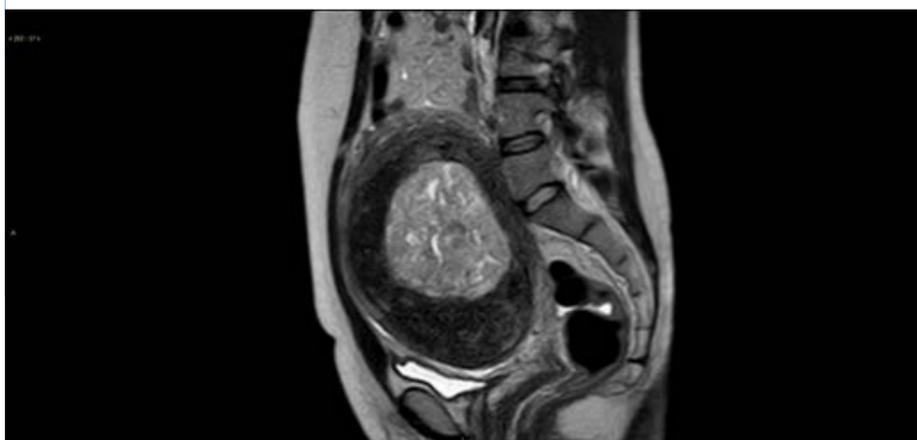
Se observa restricción de difusión en secuencias pD y valores de ADC de 1.11.

El resultado de anatomía patológica informó de leiomyosarcoma de alto grado limitado al cuerpo uterino, de aproximadamente 60 mm de diámetro máximo, con presencia de áreas mixoides representando aproximadamente el 20% del tumor.

# 2. REVISIÓN DEL TEMA

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN RM DE LEIOMIOSARCOMA. EJEMPLO.

Paciente de 40 años en revisiones en consultas externas de ginecología por leiomioma que ha ido creciendo progresivamente y que previamente fue embolizado. Presenta además dolor pélvico y metrorragias.



Rm pélvica en plano sagital T2, axial T1 supresión grasa y secuencia difusión b1000 y mapa ADC.

Se observa lesión nodular miomatosa intramural, con restricción de difusión y área interna de necrosis/hemorragia

El resultado de anatomía patológica informó de leiomiosarcoma de alto grado limitado al cuerpo uterino, con mínimas áreas mixoides asociadas, desarrollado sobre leiomioma embolizado.

# 3. CONCLUSIONES

La resonancia magnética pélvica es la mejor técnica de imagen para la valoración del útero y sus anejos, así como de su patología, permitiendo una planificación quirúrgica detallada.

En cuanto al papel diagnóstico de la RM pélvica para diferenciar leiomioma de leiomiosarcoma, todavía no hay criterios de diagnóstico por imagen patognomónicos, aunque existen características de imagen en resonancia magnética que pueden conducir a una mayor diferenciación preoperatoria por parte del radiólogo.

## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Elizabeth Kagan Arleo, Peter E. Schwartz, Pei Hui, et al. Review of leiomyoma variants. American Journal of Roentgenology. 2015;205: 912-921.

Danielle DeMulder and Susan M. Ascher. Uterine Leiomyosarcoma: Can MRI Differentiate Leiomyosarcoma From Benign Leiomyoma Before Treatment?. American Journal of Roentgenology. 2018; 211.