

Comparto esta Información sobre el protocolo de Resonancia Magnética (RM) para la detección de Miomas profundos en el útero indica que la RM es la modalidad más precisa para el diagnóstico y caracterización de miomas uterinos.

Los protocolos estándares actuales incluyen secuencias ponderadas en T2 y T1 centradas en el útero, además de la incorporación de imágenes funcionales como Difusión (DWI) y Contraste Dinámico (DCE-MRI) para mejorar la diferenciación y caracterización de los Leiomiomas y posibles lesiones malignas.

Protocolo estándar para RM en la detección de miomas profundos

- Se realizan secuencias de imágenes en planos sagital, axial y coronal, con ponderaciones T2 y T1 enfocadas en el útero.
- Se incluye Resonancia Magnética Angiográfica (MRA) para evaluar la vascularización uterina, aspecto importante para procedimientos como la Embolización Arterial Uterina.
- Se mide el tamaño, número, localización, señal de intensidad y patrón de realce de los miomas
- Se reporta el volumen uterino y de los miomas usando fórmulas específicas (volumen = $0.52 \times \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{profundidad}$).
- Se evalúa la presencia de adenomiomatosis (focal o difusa) y otras patologías pélvicas que pudieran afectar el diagnóstico o tratamiento.
- Se utilizan técnicas funcionales como DWI y DCE para mejorar la evaluación de la vascularización y posibles degeneraciones de los miomas.
-

Ventajas y recomendaciones

- La RM tiene alta sensibilidad (aprox. 99%) y especificidad (aprox. 97%) para detectar y caracterizar M
- iomas, superando a la ecografía.
- La estandarización del protocolo y el reporte asegura información crítica para la planificación del manejo clínico, incluyendo la embolización uterina o cirugía.
- Se recomienda el uso de RM para estudiar miomas profundos o submucosos, especialmente cuando la ecografía es inconclusa o para la planificación preoperatoria

Esta información se basa en guías europeas de la Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR), revisiones clínicas recientes y estudios comparativos entre RM y ecografía, que siguen posicionando a la RM como el método de referencia para la evaluación integral de miomas uterinos profundos.

El protocolo de Resonancia Magnética (RM) recomendable para el mapeo de miomas profundos en el útero se basa en un enfoque multidimensional con secuencias específicas para caracterizar con precisión la localización, tamaño, vascularización y extensión de los miomas.

Según un artículo de referencia publicado en Abdominal Radiology (2021), el protocolo estándar incluye:

Protocolo RM recomendado para el mapeo de miomas profundos

- Planos de adquisición: sagital, axial y coronal.
- Secuencias:
 - T2 ponderada (T2WI) en sagital, axial y coronal para evaluar la morfología y la localización del mioma en relación con el miometrio y el endometrio.
 - T1 ponderada (T1WI) en axial para la detección de hemorragias o degeneraciones.
 - Difusión (DWI) para la caracterización celular y la detección de posibles lesiones malignas.
 - Secuencias pre y post contraste con gadolinio para evaluar el realce vascular y la viabilidad del mioma
- Campo de visión (FOV): desde las crestas ilíacas al perineo craneocaudal y de articulación de cadera a cadera en transversal.
- Uso de Angiografía por Resonancia Magnética (opcional) para evaluar la vascularización antes de la embolización uterina.

Clasificación e informe

- Se utiliza la clasificación FIGO para describir la posición e invasión del mioma: tipos 0 a 8, con especial detalle para identificar miomas submucosos, intramurales, subserosos e híbridos.
- Se recomienda medir el tamaño total del útero y del mioma en tres dimensiones para la planificación quirúrgica.
- Se debe incluir el número de miomas relevantes (hasta tres dominantes no submucosos y dos submucosos).
- Describir el patrón de realce y vascularización, importante para terapias como la embolización.

Este protocolo permite un mapeo detallado para valorar la profundidad, extensión e impacto potencial, guiando los tratamientos médicos, quirúrgicos o intervencionistas.

A continuación, se presenta un esquema estructurado para el informe de Resonancia Magnética (RM) Uterina basado en la clasificación FIGO para la evaluación de miomas (leiomiomas).

Este esquema tiene como objetivo sistematizar la información crítica para la presentación clínica y el tratamiento de miomas profundos.

Informe estructurado de RM uterina basado en la clasificación FIGO para miomas

1. Datos del paciente y estudio

- Nombre, edad, indicación clínica.
- Fecha y tipo de estudio: RM pélvica con secuencias ponderadas en T1, T2, difusión y contraste IV.

2. Descripción general del útero

- Tamaño (medidas en tres planos: largo × ancho × profundidad).
- Forma y posición uterina.
- Presencia de adenomiomatosis (focal/difusa) u otras alteraciones.

3. Número y tamaño de miomas

- Número total de miomas detectados.
- Tamaño de los miomas dominantes (en cm).

4. Clasificación FIGO de los miomas

Para cada mioma reportar:

- Tipo FIGO (0 a 8):
 - Tipo 0: submucoso pediculado intracavitario.
 - Tipo 1: submucoso con menos del 50 % intramural.
 - Tipo 2: submucoso con más del 50 % intramural.
 - Tipo 3: completamente intramural en contacto con el endometrio.
 - Tipo 4: intramural.
 - Tipo 5: subseroso con más del 50 % intramural.
 - Tipo 6: subseroso con menos del 50 % intramural.
 - Tipo 7: subseroso pediculado.
 - Tipo 8: otros (ej. cervical, ligamentos).
- Localización anatómica (segmento uterino afectado).
- Profundidad y extensión.

5. Características morfológicas y tisulares

- Intensidad en T1 y T2 (hiperintensa, isointensa o hipointensa).
- Presencia de degeneración (quística, hialina, grasa, calcificaciones).
- Área de hemorragia interna o necrosis
- Vascularización (evaluada con contraste y opcionalmente con angiografía).

6. Efecto sobre estructuras adyacentes

- Distorsión de la cavidad endometrial.
- Compresión de vejiga, recto u otros órganos pélvicos.
- Afectación de trompas o anexos.

7. Conclusión y recomendaciones

- Resumen de la extensión y severidad.
- Recomendaciones para el manejo clínico o la intervención (embolización, cirugía).
- Necesidad de seguimiento o estudios complementarios.

Este esquema ayuda a estandarizar la comunicación entre radiólogos y clínicos, facilitando la toma de decisiones terapéuticas basadas en la localización y características de los miomas según la clasificación FIGO

Table 1 Standard MRI protocol for imaging the female pelvis in the setting of uterine fibroids

Plane	Sequence
3-plane	Scout
Sagittal	T2 sagittal
Axial	T1 axial
Axial	T2 axial
Axial	Diffusion
Sagittal	Pre-contrast
Axial	Pre-contrast
Axial	Post-contrast
Axial	Post-contrast
Sagittal	Post-contrast

Cortesía: https://rads.web.unc.edu/wp-content/uploads/sites/12234/2021/07/Gomez2021_Article_MRI-basedPictorialReviewOfTheF.pdf

Table 2 FIGO fibroid classification system

Group	Type	Description
Submucosal	0	Pedunculated intracavitary
	1	< 50% intramural (≥ 50% submucosal)
	2	≥ 50% intramural (< 50% submucosal)
Other	3	100% intramural, contacting endometrium
	4	100% intramural, no endometrial or subserosal contact
	5	Subserosal, ≥ 50% intramural
	6	Subserosal, < 50% intramural
	7	Pedunculated subserosal
	8	Non-myometrial location: e.g., cervical, broad ligament, parasitic
Hybrid	X-X	Both submucosal and subserosal components. First number designates the submucosal component and second number designates the subserosal component

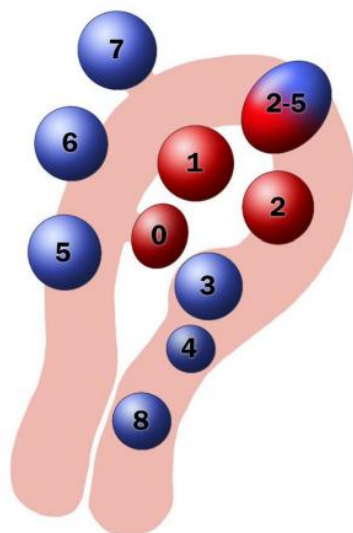


Fig.1 FIGO fibroid subtypes. Submucosal fibroids (shown in red) include Type 0 (pedunculated intracavitary), Type 1 (≥ 50% submucosal), Type 2 (< 50% submucosal), and hybrid fibroids (here depicted as a Type 2-5 fibroid). Fibroids without submucosal components (shown in blue) include Type 3 (100% intramural fibroid with endometrial contact), Type 4 (100% intramural fibroid with no endometrial contact), Type 5 (≥ 50% intramural fibroid with subserosal component), Type 6 (< 50% intramural fibroid with subserosal component), Type 7 (pedunculated subserosal), and Type 8 (non-myometrial location, such as cervical, broad ligament, or parasitic fibroids)

Cortesía: https://rads.web.unc.edu/wp-content/uploads/sites/12234/2021/07/Gomez2021_Article_MRI-basedPictorialReviewOfTheF.pdf

Ana Maria Guitian
Líder Regional Educación Continua
Ana.guitian@electronicamedica.com
+50764850437