



# **“CLASIFICACIÓN DE LOS MIOMAS UTERINOS. Hablemos un mismo lenguaje”**

AUTORES: Estela Gómez, Rosario Bastidas Vivas.

Institución: Sanatorio Otamendi.

Buenos Aires, Argentina.

E-mail: [rosario.bastidas89@gmail.com](mailto:rosario.bastidas89@gmail.com)

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

---

---

# OBJETIVO

Mencionar las características imagenológicas de los miomas implementando un sistema de clasificación global como el de la Federación internacional de ginecología y obstetricia (FIGO) para obtener un informe uniforme y sistematizado



- ✓ La patología uterina más común y frecuente en mujeres mayores de 50 años es la miomatosis, que alcanza una prevalencia del 80%, siendo sintomáticos en alrededor del 20-50% de las pacientes, provocando un deterioro en la calidad de vida por su asociación a trastornos del ciclo menstrual, dolor pélvico de difícil manejo, infertilidad, pérdida gestacional recurrente entre otros.
- ✓ En la planificación de su tratamiento es necesario determinar el número y especialmente la localización. Por ello la FIGO (Federación internacional de ginecóloga y obstetricia) desarrolló una clasificación que tiene implicancia en la conducta a tomar. En la misma se establece su relación con el endometrio y la serosa uterina, lo que repercute en su planificación quirúrgica, pudiendo ser por histeroscopia, laparoscopia o laparotomía.

# PROTOCOLO DE ESTUDIO EN RMN

SECUENCIAS	DETALLES	CAMPO DE VISION (cm)	ESPESOR DE CORTE (mm)
Secuencia localizadora	Eco gradiente	32	5
Axial T2	Alta resolución (4000/100)	24	4
Axial en T1	En/ Fuera de fase	24	5
Sagital T2	Alta resolución (4000/100)	24	4
Contraste Dinámico	Axial o Sagital con supresión de grasa isotrópica	24	4-5 con superposición del 50%
Tardía Post contraste	Axial, Sagital y coronal con GRE y supresión de la grasa	24	4-5 con superposición del 50%
Difusión	EPI (3000/60) b1000	24	5 con gap 0-1

Es necesario obtener un estudio de óptima calidad y alta resolución espacial, preferiblemente en equipos mayor o igual a 1.5 Teslas.

Una bobina de torso garantiza una adecuada relación señal/ ruido.

Se recomienda utilizar una secuencia localizadora con un campo de visión amplio que se extiende desde la cresta iliaca hasta el periné en sentido cráneo-caudal y ambas articulaciones coxofemorales en sentido transversal, asegurándose que la máxima señal proviene de la región a estudiar.

# CLASIFICACION DE LOS MIOMAS

## SISTEMA FIGO

- Propone un esquema de clasificación según la ubicación del mioma, que debe implementarse en nuestra práctica diaria como médicos radiólogos, para que el informe generado sea estructurado, uniforme y consistente.
- Para ello es necesario describir el número, tamaño y la relación del mioma con el endometrio y la serosa, así como la ubicación de los mismos respecto al segmento superior, inferior, anterior y posterior del útero y su respectiva lateralización. También se debe tener en cuenta el cérvix y otros lugares como posible asiento de lesiones de estirpe benigno.

Divide los miomas en 3 grupos principales:

Submucosos:

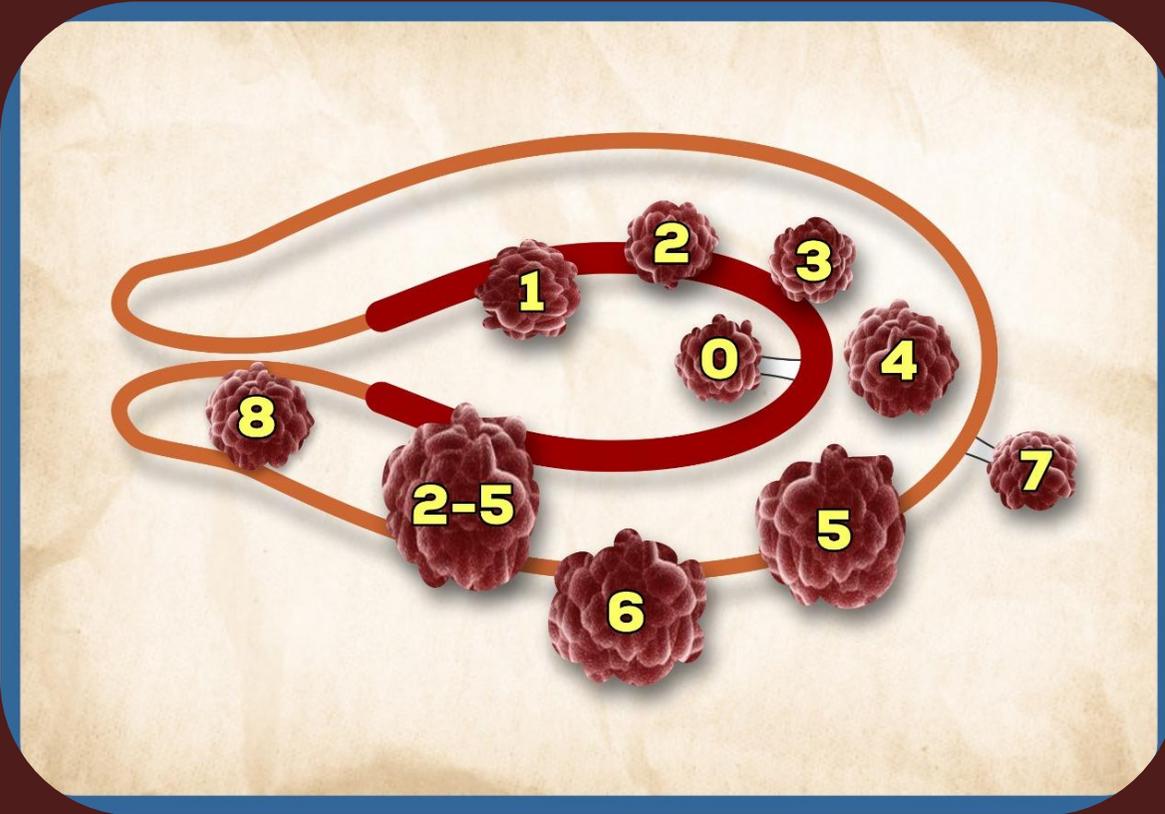
0-2

Otras localizaciones:

3-8

Híbridos

<b><u>SUBMUCOSOS</u></b>	<b>0</b>	Pedunculado intracavitario
	<b>1</b>	< 50% intramural
	<b>2</b>	>/=50% intramural
<b><u>OTROS</u></b>	<b>3</b>	Contacta con el endometrio 100% intramural
	<b>4</b>	Intramural
	<b>5</b>	Subseroso, >/= 50% Intramural
	<b>6</b>	Subseroso, <50% Intramural
	<b>7</b>	Pedunculado subseroso
	<b>8</b>	Otros (Cervical/Parasitario)
<b><u>MIOMAS HIBRIDOS</u></b>	<b>2-5</b>	Submucoso y subseroso, cada uno con menos de la mitad de diámetro en el endometrio y cavidad peritoneal respectivamente.

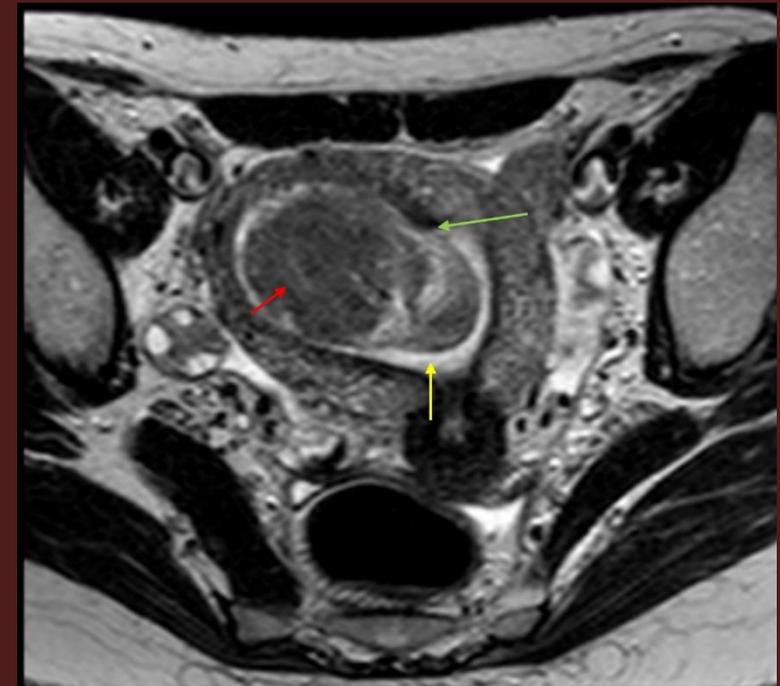


# MIOMAS SUBMUCOSOS: FIGO 0-2

Son tumores benignos que derivan de las células del miometrio justo debajo del endometrio, representan el 5-10% de todos los miomas y suelen ser los más sintomáticos ocasionando dolor pélvico, alteración del ritmo menstrual e infertilidad por distorsión endometrial.

***FIGO 0:*** En esta clasificación se encuentran los miomas que se extienden hacia la cavidad endometrial unidos al miometrio con un pedículo. Presentan riesgo de torsión, infección y necrosis. Suelen ser resecados mediante histeroscopia

*RMN de pelvis con angulación uterina, corte coronal, secuencia T2. La flecha roja señala mioma submucoso, endocavitario FIGO 0, con señal hipointensa con su pedículo (Flecha verde) rodeado de un halo hiperintenso (Flecha amarilla), compatible con la cavidad endometrial.*



# MIOMAS SUBMUCOSOS: FIGO 0-2

**FIGO 1.** Son miomas sésiles, con menos del 50% de su masa a nivel intramural y más del 50% en la cavidad endometrial

*RMN de pelvis, corte sagital, secuencia T2. La flecha roja muestra mioma con componente submucoso > 50% FIGO 1. Las flechas amarillas señalan múltiples miomas intramurales*



**FIGO 2.** Presentan mayor o igual al 50% de su masa a nivel intramural

*RMN de pelvis, corte sagital, secuencia T2. La flecha amarilla señala mioma submucoso con señal hipointensa homogénea y componente intramural > 50%.*

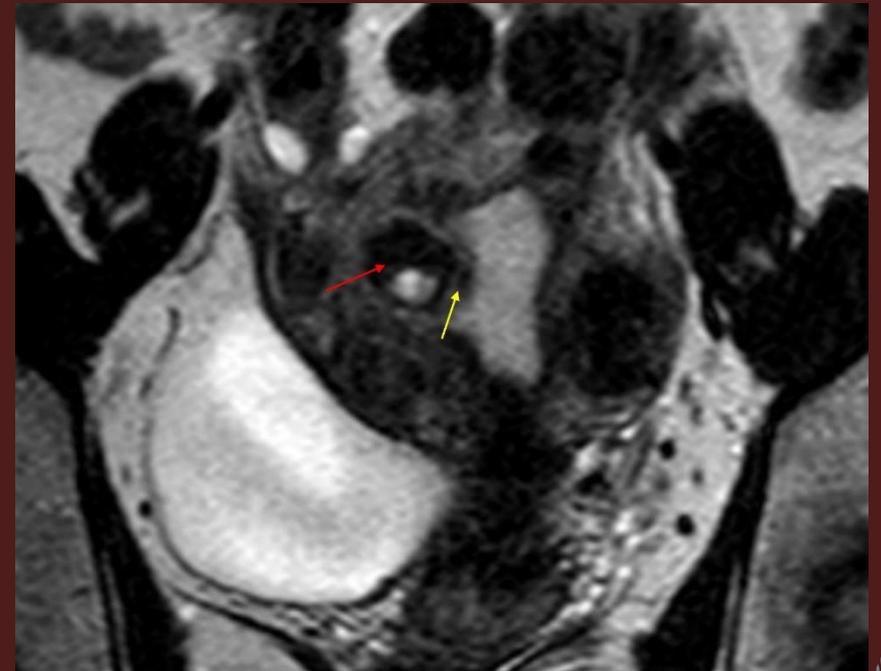
*El tratamiento de los miomas FIGO 1 Y 2 suele ser la extracción histeroscópica, sin embargo, siempre debe estudiarse el tamaño de los mismos a fin de establecerse medidas terapéuticas previas (Embolización) para reducción de su tamaño y posterior resección.*

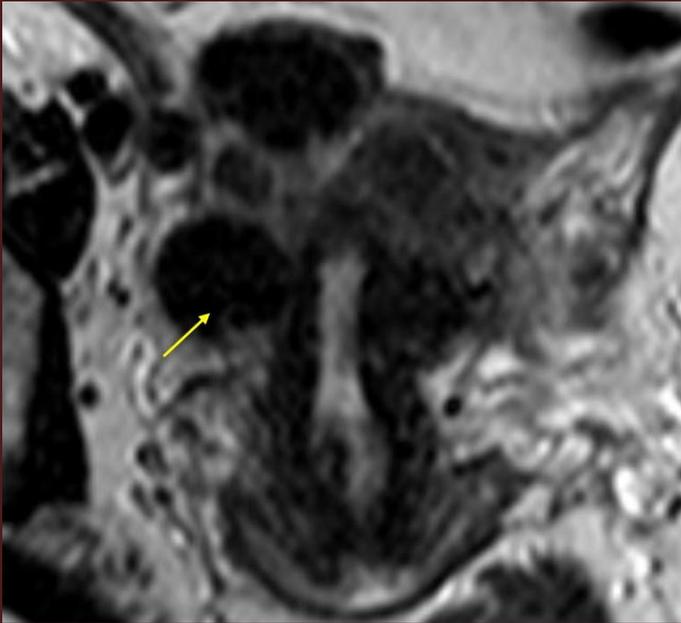
# OTROS MIOMAS: FIGO 3-8

Se incluyen a todos los miomas que NO SON SUBMUCOSOS, estando entre ellos los intramurales y subserosos, así como también los que presentan otras localizaciones como a nivel cervical, ligamento ancho y pelvis. Las mujeres que padecen estas lesiones, cuando son intramurales y subserosas no pedunculadas pueden ser asintomáticas, o por el contrario generar clínica de efecto de masa sobre órganos adyacentes al alcanzar un mayor tamaño.

**FIGO 3:** Son miomas totalmente intramurales que contactan con el endometrio sin inclusión en el mismo .

*RMN de pelvis, angulada al útero, corte coronal, secuencia T2. La flecha roja señala mioma intramural heterogéneo, que deforma y contacta con el endometrio (Flecha amarilla) FIGO 3.*





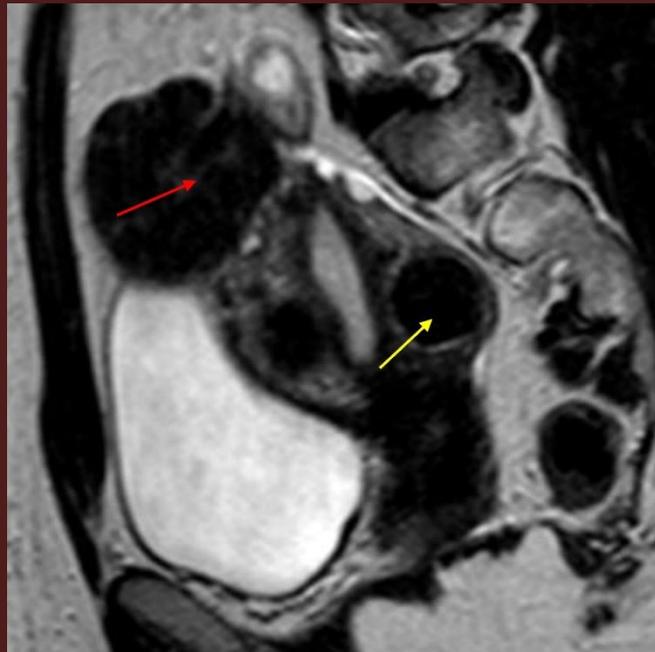
**FIGO 4:** Son miomas intramurales que no contactan con la cavidad endometrial ni con la serosa uterina

*RMN de pelvis, angulada al útero, corte coronal, secuencia T2. La flecha amarilla señala mioma intramural FIGO 4.*

*La resección de los miomas FIGO 3 y 4 pueden ser mediante laparoscopia (Si la distancia a la submucosa es mayor a 5mm) o laparotomía dado que la extirpación total puede ser dificultoso en lesiones de gran tamaño.*

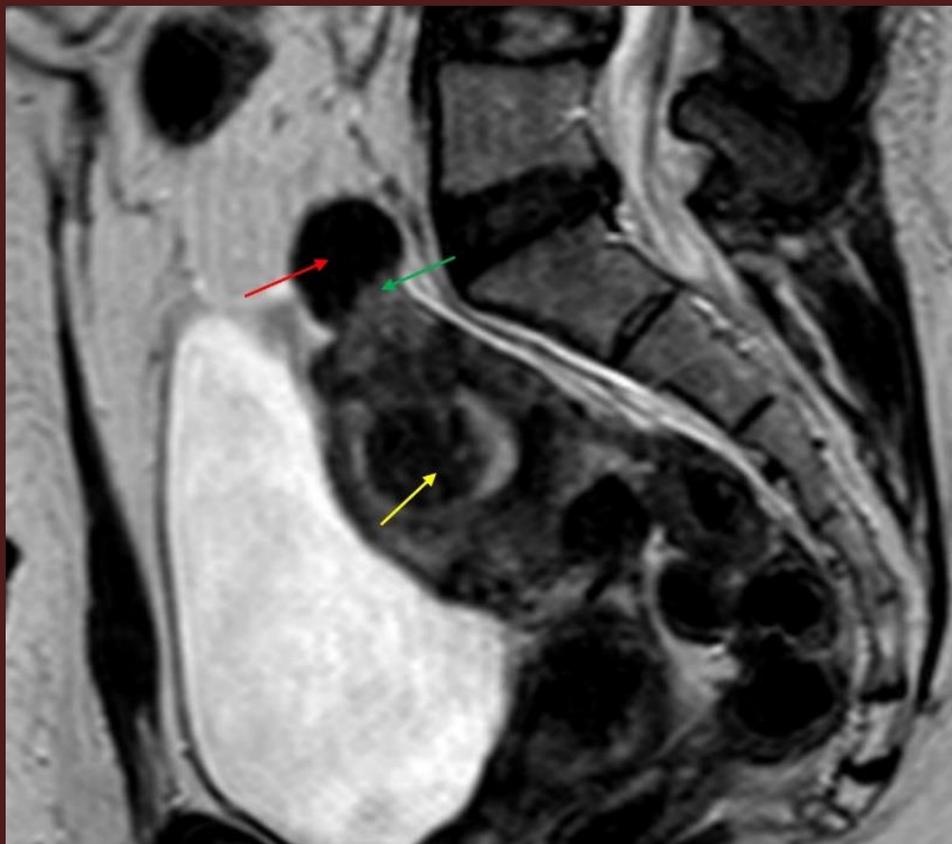
**FIGO 5:** Son los miomas que presentan un componente mayor o igual al 50% a nivel intramural y menos del 50% en la subserosa

*RMN de pelvis, corte sagital, secuencia T2. La flecha amarilla y roja señalan miomas con componente intramural >50% FIGO 5.*



**FIGO 6:** Presentan menos del 50% de la totalidad de su masa a nivel intramural y mas del 50% restante a nivel subseroso

*RMN de pelvis, corte sagital, secuencia T2. La flecha roja identifica mioma con expresión subserosa >50% FIGO 6. La flecha amarilla muestra un mioma FIGO 4*



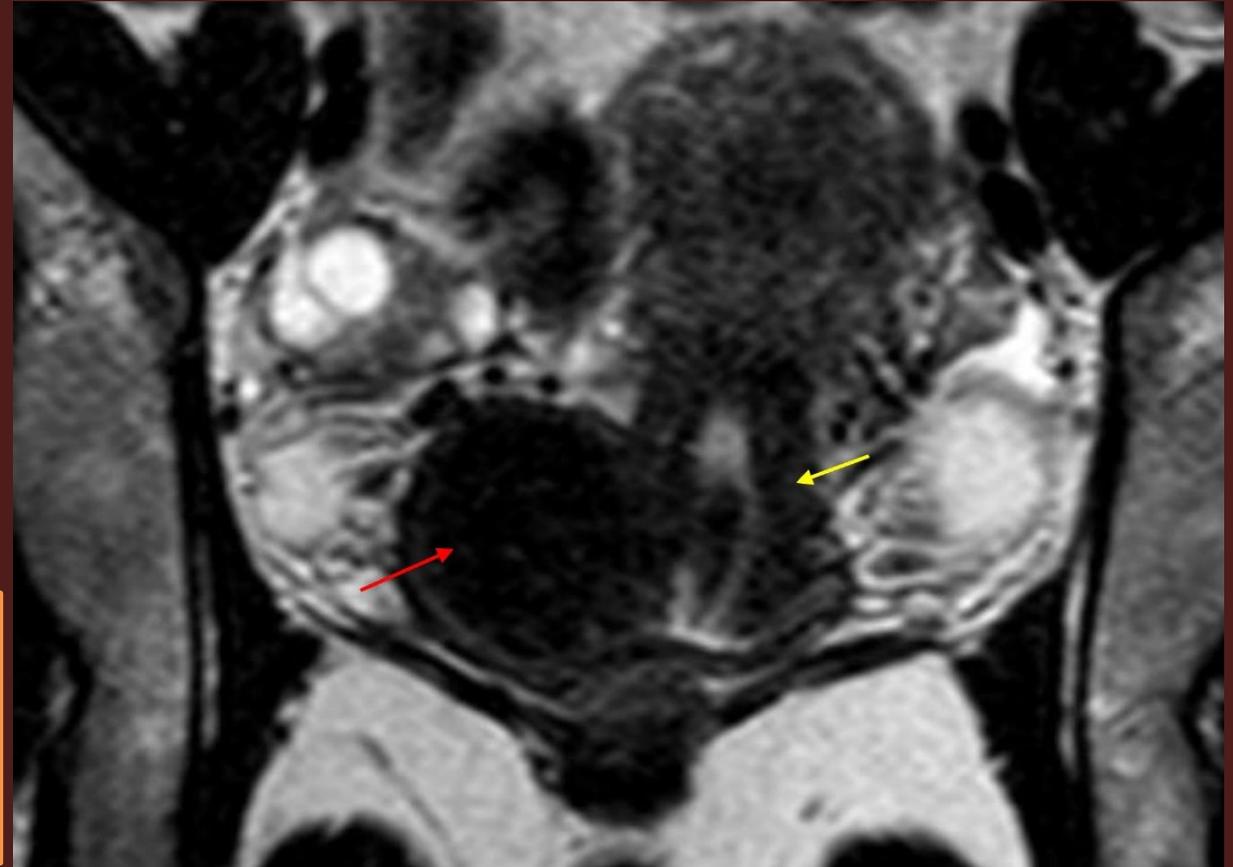
**FIGO 7:** Son miomas pedunculados sin componente intramural, y total expresión subserosa, al igual que los submucosos FIGO 0, pueden generar torsión con posterior infarto y fenómeno de necrosis en cavidad pélvica

*RMN de pelvis, corte sagital, secuencia T2. La flecha roja señala mioma subseroso, con pedículo (Flecha verde) FIGO 7. La flecha amarilla muestra un mioma FIGO 3.*

*El tratamiento quirúrgico del FIGO 6 y 7 más recomendado es la cirugía laparoscópica o laparotomía, o en algunos casos se recurre a la histerectomía. Puede realizarse embolización previa para reducir el tamaño de la lesión a fin de evitar complicaciones intraoperatorias.*

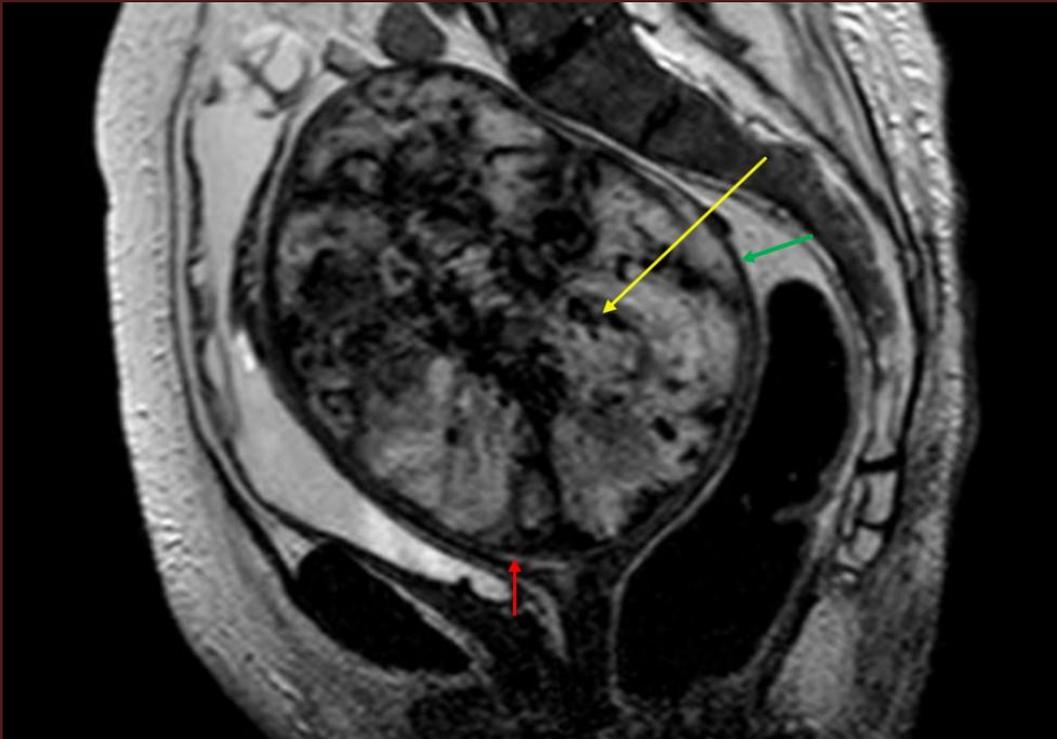
**FIGO 8:** Se incluyen los miomas de localización extrauterina y no presentan contacto con el miometrio, pueden encontrarse ubicados a nivel cervical, en el ligamento ancho o en cavidad pélvica.

*RMN de pelvis, corte coronal, secuencia T2. La flecha amarilla identifica el cuello uterino, destacándose del lado derecho voluminoso mioma FIGO 8 (Flecha roja).*



# MIOMAS HIBRIDOS

En esta clasificación figuran los tumores que tienen expresión submucosa y a la vez subserosa, **SON TRANSMURALES**, al mencionarse en el informe se denominan como clasificación FIGO 2-5, donde el primer número se relaciona con el endometrio y el segundo con la serosa. Por su localización, tamaño y extensión no son candidatos a histeroscopia, suele requerirse histerectomía

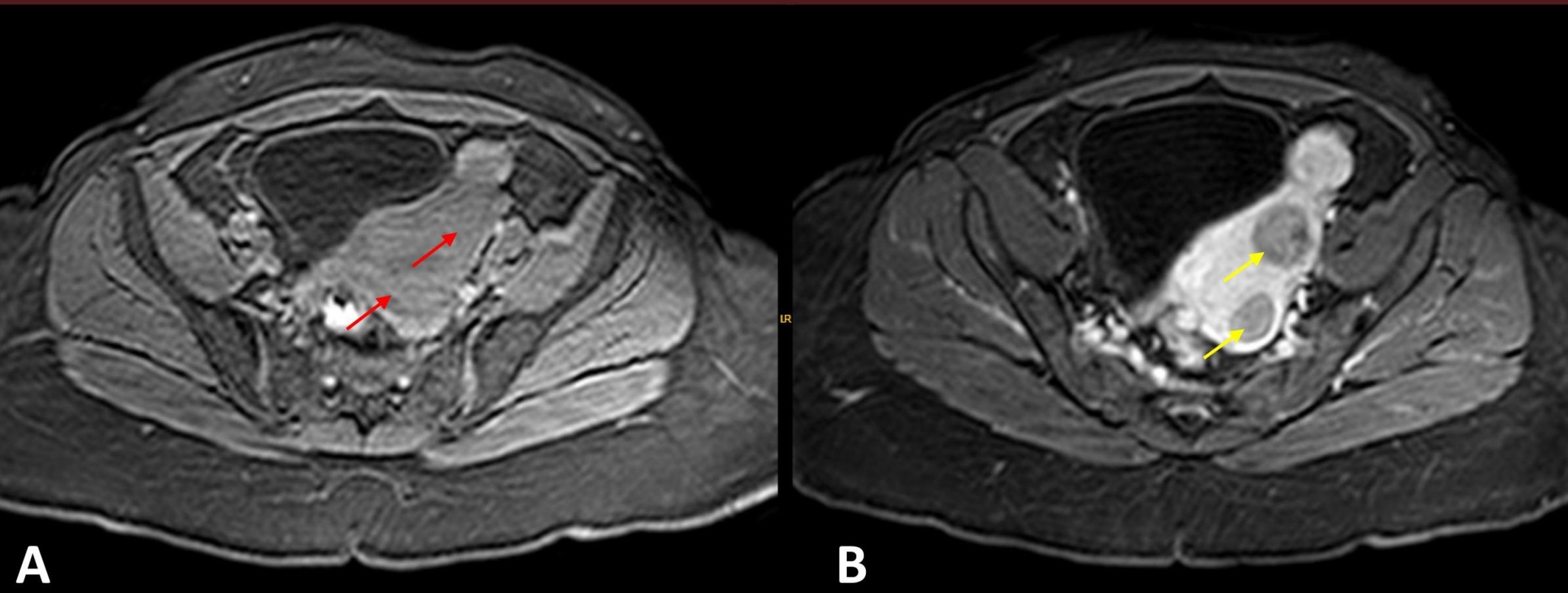


*RMN de pelvis, corte sagital, secuencia T2. La flecha amarilla identifica voluminoso mioma híbrido, que contacta y desplaza la cavidad endometrial (Flecha roja), así como también la serosa (Flecha verde)*

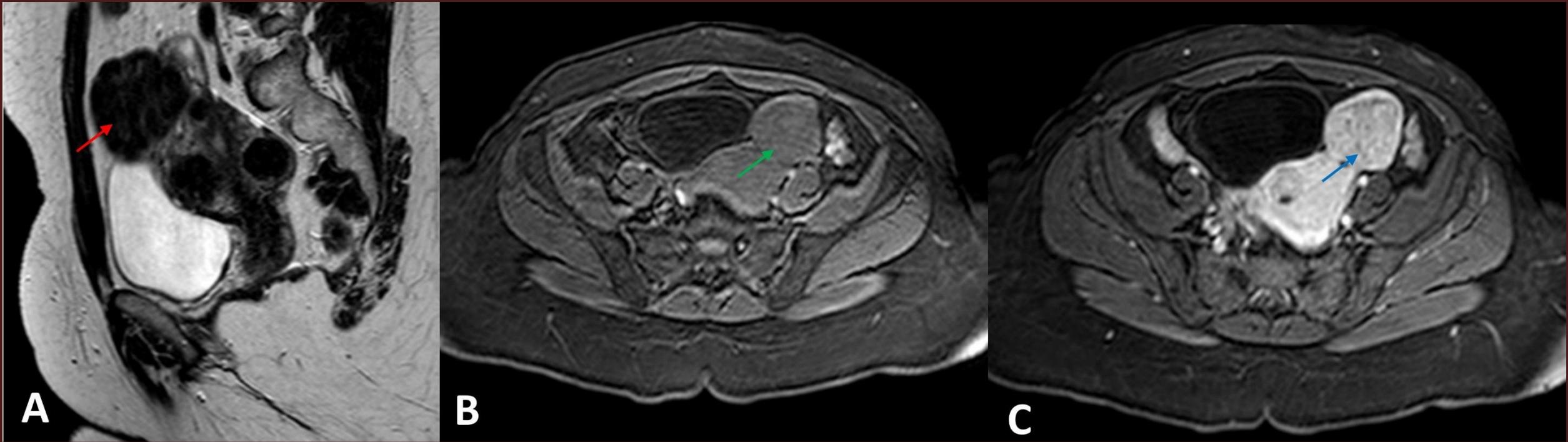
# ESTUDIO DINAMICO CON CONTRASTE

En pacientes premenopáusicas con miomas de gran tamaño o de difícil abordaje quirúrgico, una de las opciones alternativas es la realización de una embolización selectiva vía percutánea. Para ello se realiza el estudio dinámico de pelvis con y sin contraste, el cual pone de manifiesto el grado de vascularización de cada mioma, siendo los hipervasculares los que presentan mejor respuesta a esta técnica, evitando realizarse en miomas hipovascularizados, submucosos FIGO 0 y/o miomas con transformación hemorrágica.





*RMN de pelvis, Secuencias dinámicas T1 con supresión grasa sin contraste (Imagen A), con contraste (Imagen B). Las flechas rojas señalan dos núcleos miomatosos FIGO 4, con señal iso- hipointensa al miometrio, las cuales no presentan realce tras la administración del medio paramagnético (Flechas amarillas).*



*RMN de pelvis. En la imagen A corte sagital secuencia T2, se identifica mioma FIGO 6 señalado por la flecha roja, En la secuencia dinámica sin contraste (Imagen B) se señala con la flecha verde, que el mismo presenta una señal isointensa al miometrio y tras la administración del contraste paramagnético refuerza (Flecha azul).*

# CONCLUSIONES

La resonancia magnética permite una adecuada localización de los miomas uterinos en las miomatosis múltiples y de gran tamaño mediante el uso de la clasificación de FIGO, la cual unifica criterios y terminología que son de gran importancia al considerar y estimar el efecto de las diferentes opciones quirúrgicas en las pacientes.

A su vez, la realización del estudio dinámico con contraste en la miomatosis, es otra herramienta importante para la toma de conducta terapéutica.



# BIBLIOGRAFIA

1. Ueda H, Togashi K, Konishi I, Kataoka ML, Koyama T, Fujiwara T, Kobayashi H, Fujii S, Konishi J. Unusual appearances of uterine leiomyomas: MR imaging findings and their histopathologic backgrounds. *Radiographics*. 1999 Oct;19 Spec No:S131-45. doi: 10.1148/radiographics.19.suppl\_1.g99oc04s131. PMID: 10517450.
2. Huete A, Craig J, Vial M, Farías M, Tsunekawa H, Cuello M. Rol de la imagenología en el proceso diagnóstico de la patología ginecológica benigna. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* 2016; 81(1): 63 – 85
3. Gomez, E., Nguyen, M.-L. T., Fursevich, D., Macura, K., & Gupta, A. (2021). MRI-based pictorial review of the FIGO classification system for uterine fibroids. *Abdominal Radiology*, 46(5), 2146–2155. doi:10.1007/s00261-020-02882-z
4. Cejas, C., Binda, M., Domljanovic, I., Bordegaray, S. Russo, L. ¿Qué nos aporta la RM en la patología uterina? *Revista Argentina de Radiología* [en línea]. 2007, 71(2), 183-195.
5. Hernández-Valencia, M, Valerio-Castro, E, Tercero-Valdez-Zúñiga, CL, Barrón-Vallejo, J, & Luna-Rojas, RM. (2017). Miomatosis uterina: implicaciones en salud reproductiva. *Ginecología y obstetricia de México*, 85(9), 611-633.
6. Roth C, Deshmukh S. *Resonancia Magnetica de cuerpo*. Segunda edición. 2018. Ediciones Journal S.A.
7. Boada Ordis M, Vilanova Busquets J. C., Villalón M., Pérez de Tudela A., Barceló Obregón J.; Girona E, Imagen del útero por RM; patología benigna y malformaciones. *SERAM 2014 / S-1239 DOI: 10.1594/seram2014/S-1239*
8. Montesinos Sánchez O, Garrido Blázquez M. *La Resonancia Pelvica dinámica, protocolo y Hallazgos esenciales*. *SERAM 35 Congreso Nacional Edicion Virtual*.



- Deshmukh SP, Gonsalves CF, Guglielmo FF, Mitchell DG. Role of MR imaging of uterine leiomyomas before and after embolization. *Radiographics*. 2012 Oct;32(6):E251-81. doi: 10.1148/rg.326125517. PMID: 23065174.
- Miomas uterinos (actualizado febrero del 2013). (2014). *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 57(7), 312–324. doi:10.1016/j.pog.2014.05.001
- Murase, E., Siegelman, E. S., Outwater, E. K., Perez-Jaffe, L. A., & Tureck, R. W. (1999). Uterine Leiomyomas: Histopathologic Features, MR Imaging Findings, Differential Diagnosis, and Treatment. *RadioGraphics*, 19(5), 1179–1197. doi:10.1148/radiographics.19.5.g99se131179
- Bulun, S. E. Uterine Fibroids. *New England Journal of Medicine* (2013), 369(14), 1344–1355. doi:10.1056/nejmra1209993
- Laughlin-Tommaso, S. K., Hesley, G. K., Hopkins, M. R., Brandt, K. R., Zhu, Y., & Stewart, E. A. (2017). Clinical limitations of the International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) classification of uterine fibroids. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 139(2), 143–148. doi:10.1002/ijgo.12266
- McLucas, B. (2008). Diagnosis, imaging and anatomical classification of uterine fibroids. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 22(4), 627–642. doi:10.1016/j.bpobgyn.2008.01.006
- Munro MG, Critchley HO, Broder MS, Fraser IS, Disorders FWGoM. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011;113(1):3-13.
- Kirchner L, Aas- Eng K, Hudelist G. Clasificación de Uterine Fibroids and correlación wuit Surgical Outcome. 2018. *Hysteroscopy*, 375-386.

