

“Última actualización del cáncer de endometrio: claves radiológicas para una estadificación precisa”

Ana Jiménez Pastor, María del Mar Torrecillas Cabrera, Laura Expósito Roda, Raúl Torres Vargas, Fuencisla Morales Cañadas.

Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería.

Introducción

El cáncer de endometrio es la segunda neoplasia maligna ginecológica más común tras el cáncer de cérvix y la 6ª neoplasia más frecuente en mujeres a nivel global.

La edad mediana al diagnóstico es de 63 años, y más del 90% de los casos se diagnostican en mujeres mayores de 50 años.

Objetivos

- Revisar la nueva actualización de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) con respecto a la estadificación del cáncer endometrial.
 - Comparar los nuevos cambios de dicha clasificación con respecto a los de la última edición (2009).
 - Examinar los diferentes pitfalls radiológicos con impacto directo en el manejo terapéutico y pronóstico.
-

Factores de riesgo

- Exposición hormonal: síndrome de ovario poliquístico, menarquia precoz y menopausia tardía, nuliparidad, uso de estrógenos sin progestágenos y terapia prolongada con tamoxifeno
- Obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial
- Antecedentes familiares de primer grado.

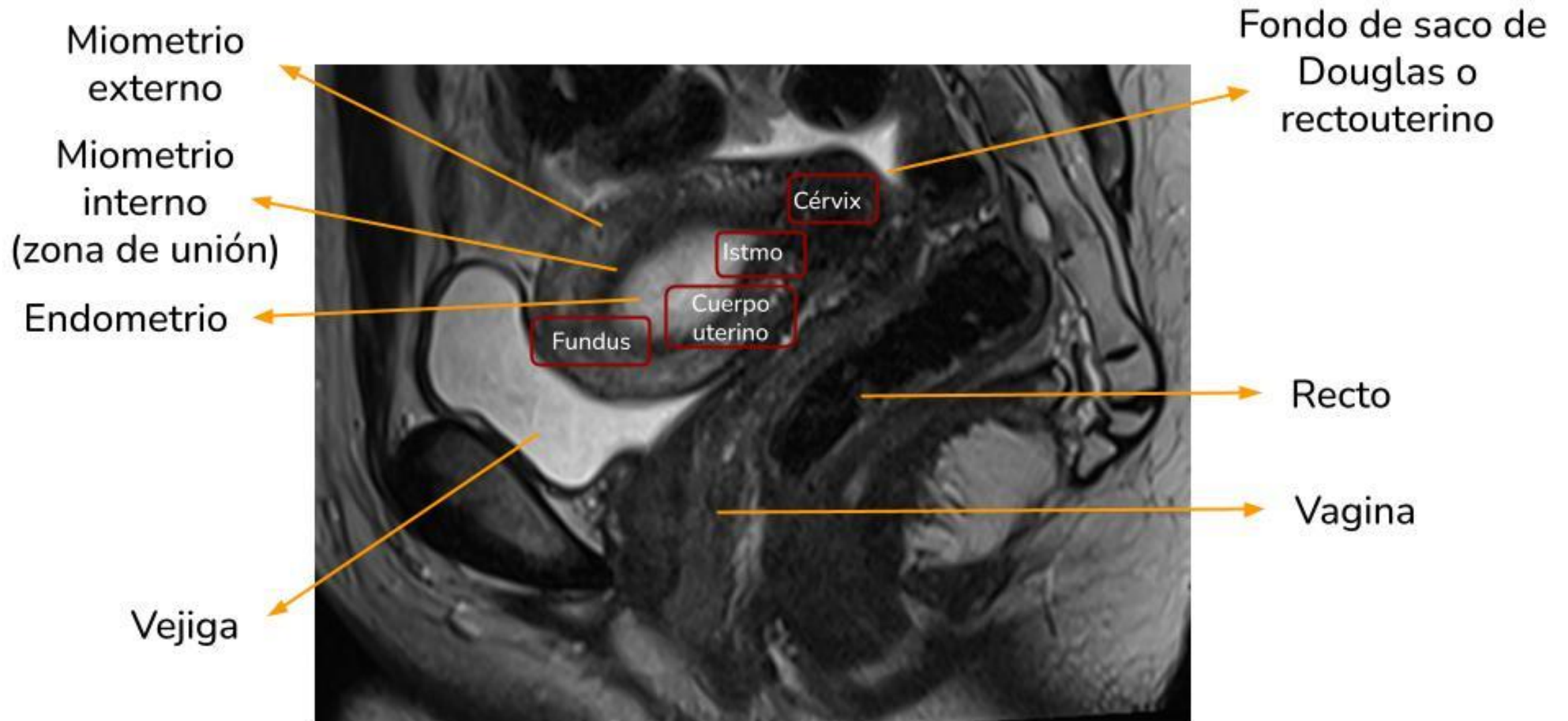
5-10% de los casos tienen origen hereditario (síndrome de Lynch, síndrome de Cowden y mutaciones en BRCA1).

Anatomía del útero

El útero es un órgano muscular hueco en la pelvis femenina que consta de varias regiones anatómicas, de caudal a craneal: cuello, istmo y cuerpo.

Histológicamente posee tres capas mayores: endometrio (capa mucosa), miometrio (capa muscular lisa) subdividido en una capa interna (zona de unión) y otra externa y perimetrio (capa serosa).

Anatomía y relaciones anatómicas del útero



Manejo diagnóstico

CLÍNICA



ECOGRAFÍA
TRANSVAGINAL



BIOPSIA PÓLIPOS/
ENGROSAMIENTO
ENDOMETRIO



RM

Sangrado vaginal anómalo en postmenopausia

Menorragia/sangrado intermenstrual en premenopausia

Límite grosor endometrial:

- 3 mm en postmenopausia
- 7-14 mm en edad fértil

Estadificación locorregional preoperatoria

± TC toraco-abdominal y/o PET-TC si afectación extrauterina

Protocolo RM

1. T2 $\pm$ T1 desde hilio renal hasta sínfisis de pubis
2. Sagital y axial oblicuo T2 con FOV reducido (entorno a 240) y grosor < 4 mm
3. Difusión sagital y axial oblicuo con ≥ 2 valores de b (0 y 750-1000 s/mm²)
4. T1 con contraste (gadolinio):
 - A. Adquisición no dinámica (de rutina): sagital a los 2' 30" y axial oblicuo a los 3'
 - B. Adquisición dinámica (mujeres jóvenes con lesiones pequeñas):
 - a. Fase temprana (sagital a los 25" y 1'): invasión miometrio superficial
 - b. Fase de equilibrio (sagital a los 2'): invasión miometrio profundo
 - c. Fase tardía (sagital a los 4' y sagital+axial oblicuo a los 8'): invasión estroma cervical

Protocolo RM

- Adquisición en plano axial oblicuo:
 - Perpendicular al eje mayor del cuerpo uterino
 - Valoración de la interfase endometrio-miometrio
 - Evaluación de la extensión al cérvix y parametrial.
 - Reducción de los artefactos de movimiento: glucagón (espasmolítico intestinal) o uso de bandas de saturación
-

Clasificación histológica FIGO 2023:

basada en las recomendaciones de la OMS en 2020

Baja agresividad	Endometrioide de bajo grado (grado 1-2)	Tumores más frecuentes y con mejor pronóstico.
	Endometrioide de alto grado (grado 3) Seroso Células claras Carcinosarcoma Mixto Indiferenciado Tipos raros (neuroendocrino, mesonéfrico-like, mucinoso tipo gastrointestinal)	Asociados a peor pronóstico; considerados agresivos incluso con invasión limitada.

Cambio conceptual:

Sistema anatómico (2009)

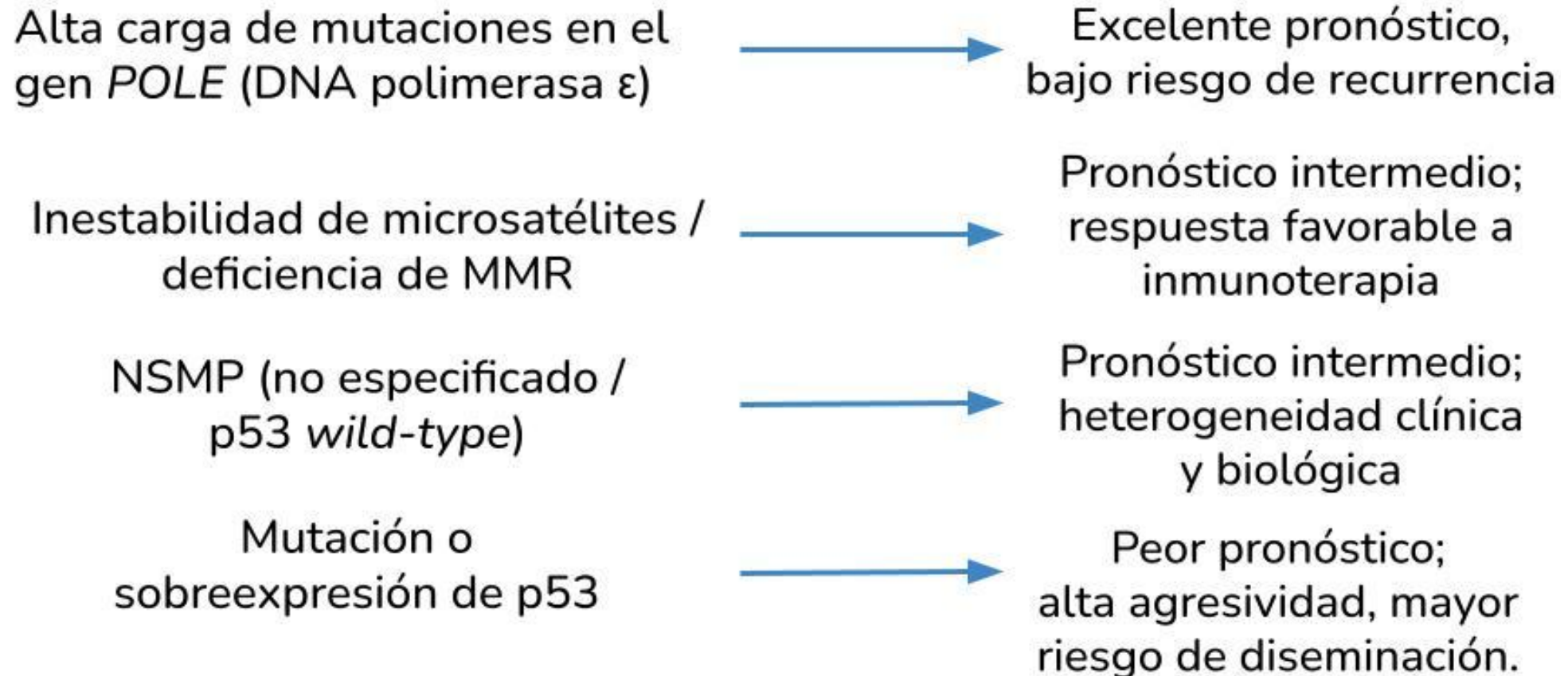
- profundidad de invasión miometrial
 - afectación cervical
- diseminación a ovarios, vagina, ganglios o distancia

Extensión anatómica +
comportamiento biológico +
clasificación molecular (2023)

Cambio revolucionario
que refleja mejor el
pronóstico real de las
pacientes

Incorporación de la clasificación molecular:

Grupos descritos por el Atlas Genómico del cáncer cambian el pronóstico de lesiones endometriales con la misma extensión anatómica



Invasión del espacio linfovascular (LVSI):

Es el factor de riesgo independiente más fuerte para la aparición de metástasis en los ganglios linfáticos y la disminución de la supervivencia.

Histológicamente se distingue:

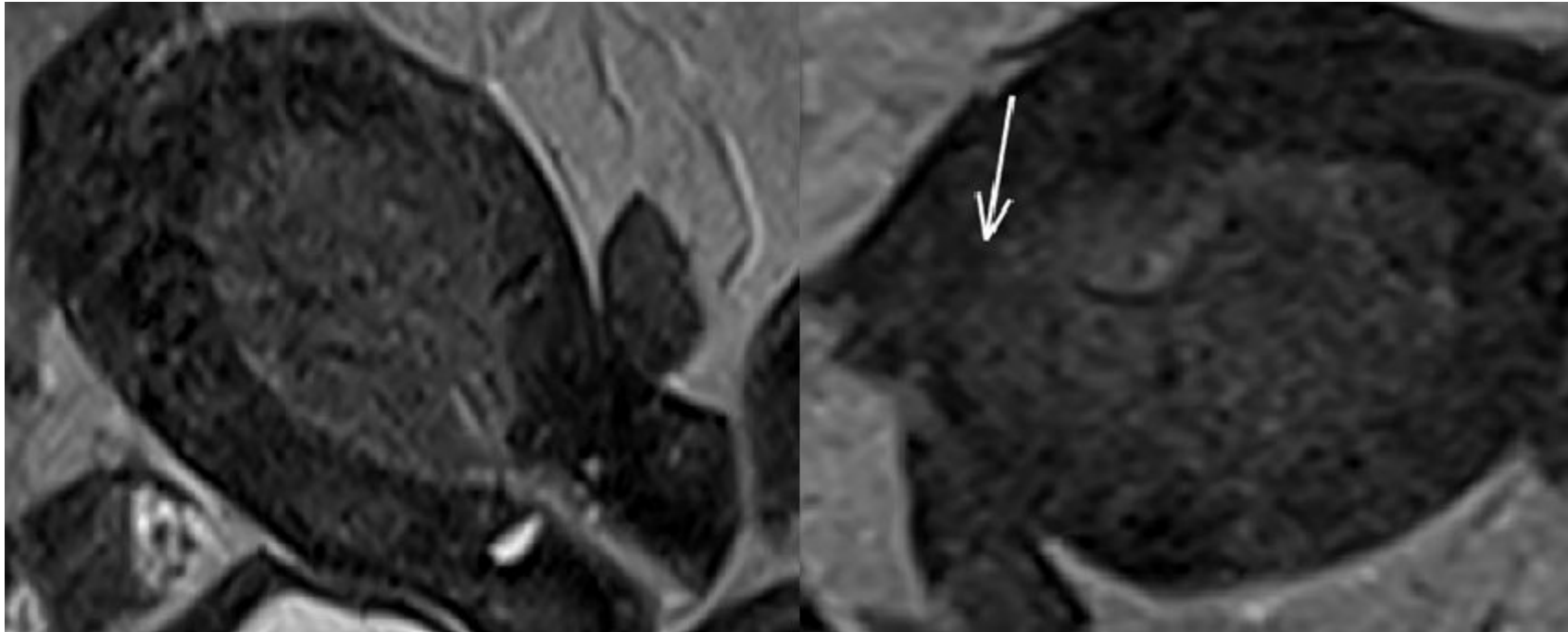
- **LVSI negativa:** ningún vaso afectado
 - **LVSI focal:** <5 vasos afectados
 - **LVSI sustancial/extensa:** ≥ 5 vasos afectados
-

Estadio I:

reconocimiento de un subgrupo **IA3** con afectación ovárica limitada.

Debe cumplir todos los siguientes criterios: lesión endometrial de **bajo grado histológico** con invasión miometrial < 50 %, ausencia de LVSI sustancial y lesión unilateral ovárica, sin invasión ni ruptura capsular, ni metástasis.

FIGO 2009		FIGO 2023	
IA	Invasión miometrial <50%	IA: tipo histológico de baja agresividad	IA1: Lesión confinada a endometrio de tipo histológico no agresivo
			IA2: Lesión que invade <50% del miometrio sin o con LVSI focal.
			IA3: lesión endometrial y ovárica ipsilateral
IB	Invasión miometrial >50%	IB: tipo histológico de baja agresividad	Invasión miometrial >50% sin o con LVSI focal.
		IC: tipo histológico agresivo	Sin invasión miometrial

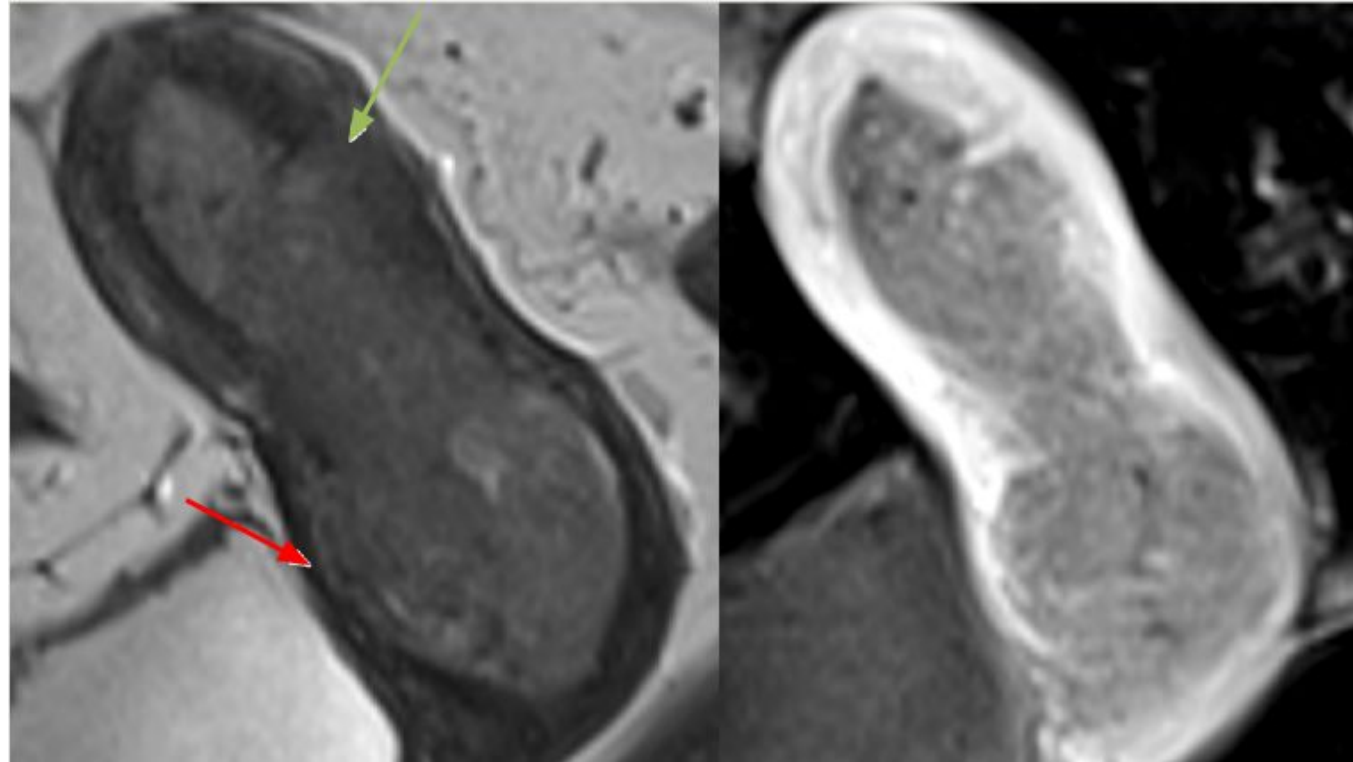


CARCINOMA ENDOMETRIOIDE CON GRADO HISTOLÓGICO FIGO G2.

T2 TSE Sagital (izquierda) y T2 TSE axial oblicuo (derecha). Invasión miometrial >50% (*flecha*). Estadío por RM IB FIGO confirmado por histología.

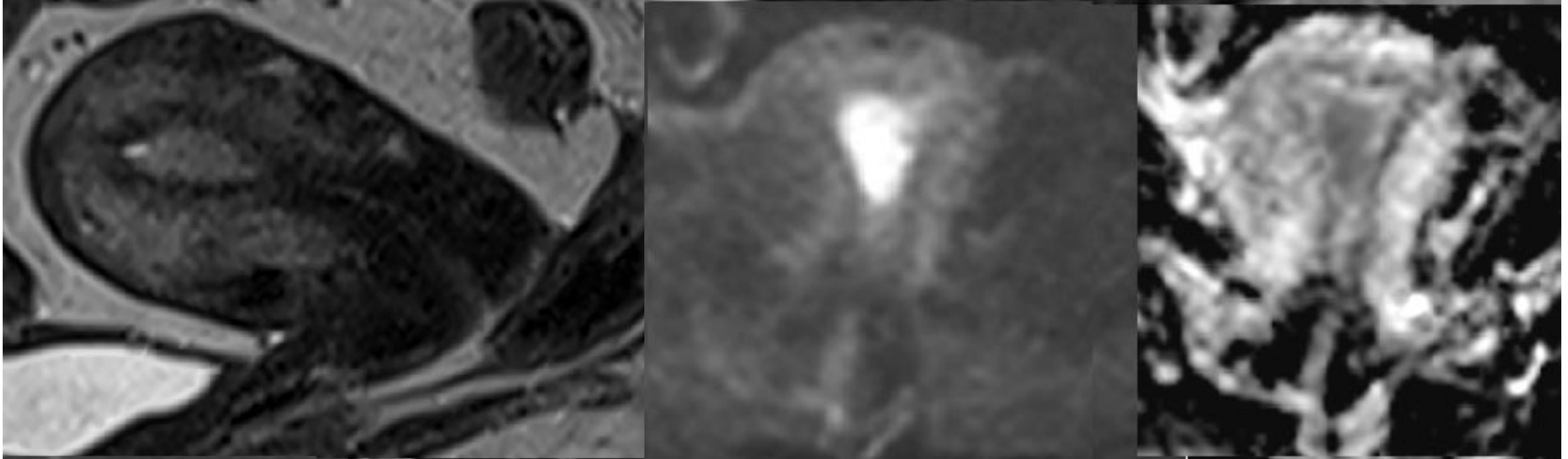
Estadio II:
lesiones con invasión
estromal limitadas al
útero que se
subdividen a su vez
en función del grado
histológico y la
presencia de LVSI
significativa.

FIGO 2009		FIGO 2023	
II	Tumor invade el estroma cervical sin afectación extrauterina	IIA: tipo histológico de baja agresividad	LVSI negativa o focal
		IIB: tipo histológico de baja agresividad	Asocia LVSI significativa
		IIC: tipo histológico agresivo	Cualquier invasión miometrial



CARCINOMA ENDOMETRIOIDE CON GRADO HISTOLÓGICO FIGO G2

Invasión >50% del miometrio + extensión al canal endocervical con
- infiltración del estroma. Estadío por RM IIA de la FIGO.



CARCINOMA ENDOMETRIOIDE CON GRADO HISTOLÓGICO FIGO G2.

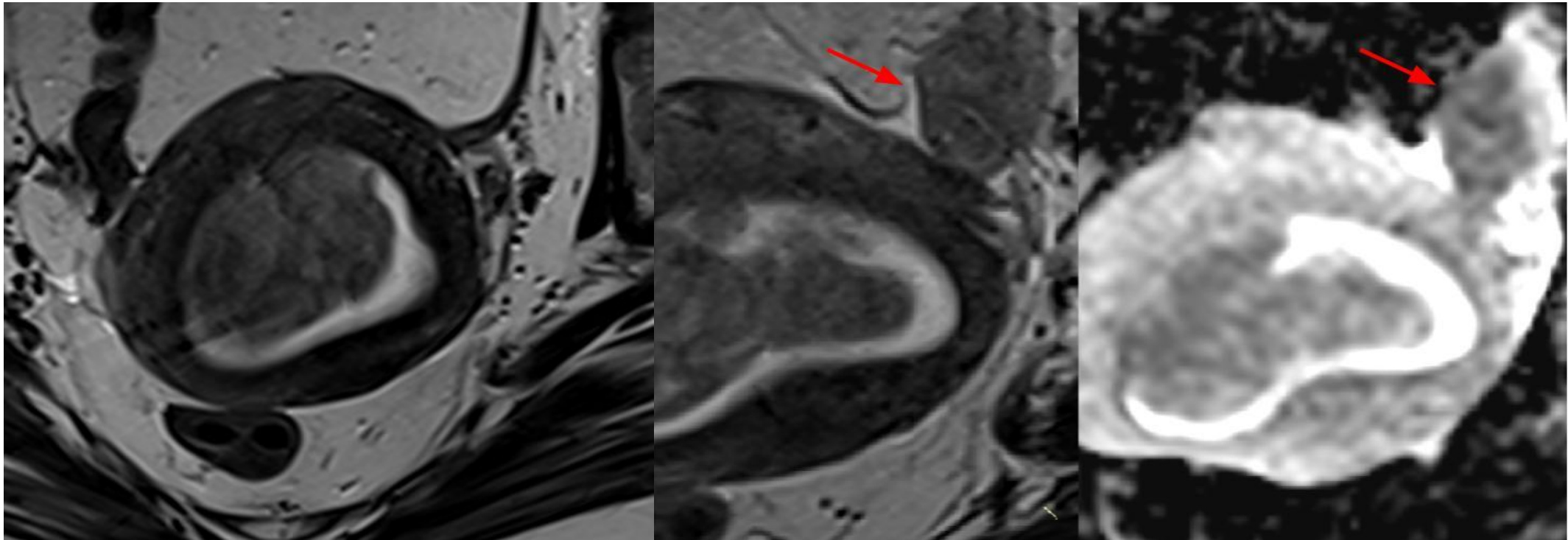
T2 TSE Sagital (izquierda) y DWI axial oblicuo (centro) y ADC axial oblicuo (derecha). Invasión miometrial < 50%. Estadío por RM IA FIGO.

El estudio de AP reveló LVSI significativa reclasificando la lesión en un estadio IIB

Estadío III:
Optimización de las categorías ganglionares y de la definición de afectación peritoneal.

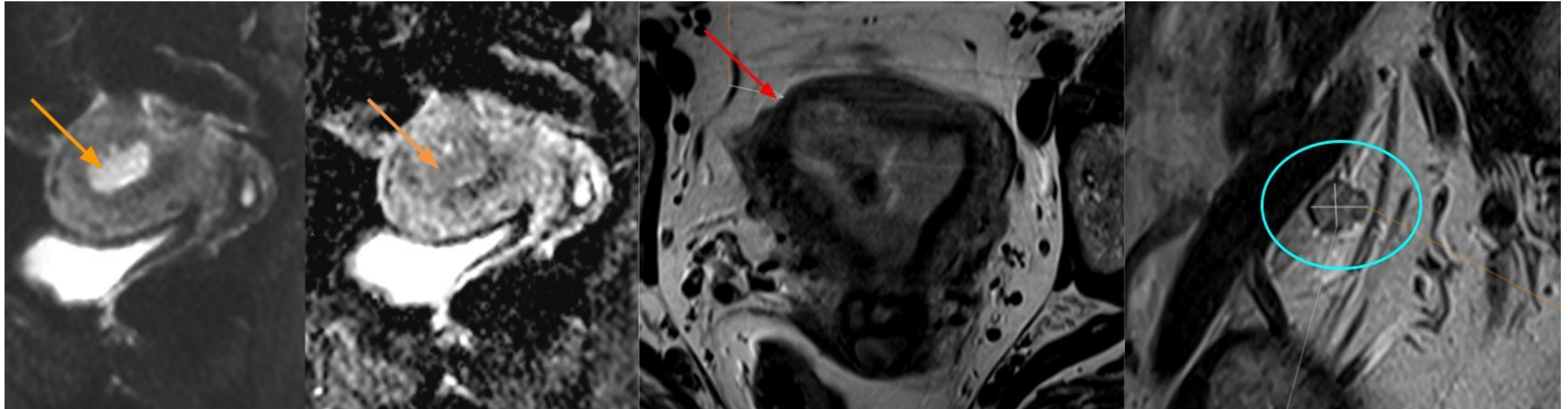
Incorporación de la diferenciación entre micrometástasis (0,2-2 mm) y macrometástasis ($\geq 2\text{mm}$).

FIGO 2009			FIGO 2023		
IIIA	Invasión de la serosa uterina y/o anexos (ovarios o trompas)		IIIA	IIIA1: Compromiso de ovario o trompa de Falopio.	
				IIIA2: Compromiso de serosa uterina o de la subserosa	
IIIB	Invasión de la serosa uterina y/o anexos (ovarios o trompas)		IIIB	IIIB1: Diseminación directa al canal vaginal y/o parametrios.	
				IIIB2: Metástasis al peritoneo pélvico.	
IIIC	IIIC1	Ganglios pélvicos positivos	IIIC	IIIC1: Ganglios pélvicos	IIIC1i: Micrometástasis
					IIIC1ii: Macrometástasis
	IIIC2	Ganglios paraaórticos positivos (con o sin ganglios pélvicos)		IIIC2: Ganglios paraaórticos infrarrenales	IIIC2i: Micrometástasis
					IIIC2ii: Macrometástasis



CARCINOMA DE CÉLULAS CLARAS (ALTO GRADO HISTOLÓGICO)

TSE T2 axial oblicuo (izquierda y centro) y mapa ADC (derecha). Lesión de intensidad de señal similar a la masa endometrial con restricción significativa en secuencia de difusión, sugestiva de metástasis en ovario izquierdo. Estadío por RM IIA de la FIGO.

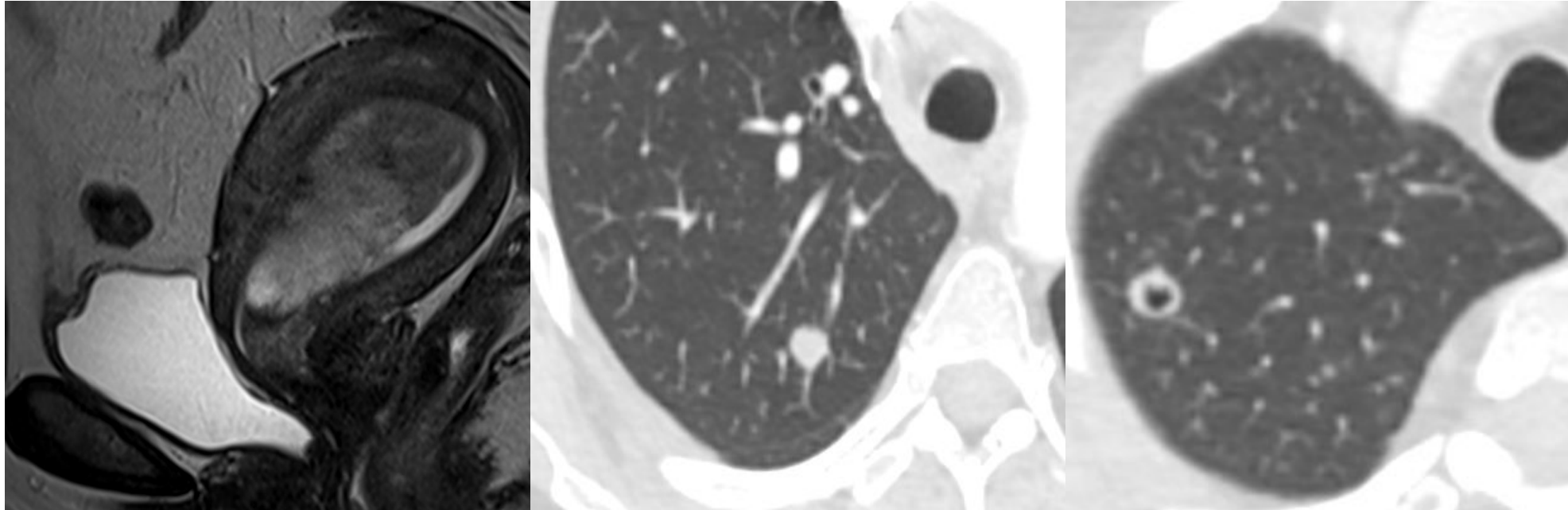


CARCINOMA ENDOMETRIOIDE MODERADAMENTE DIFERENCIADO

DWI y mapa ADC (izquierda), TSE T2 axial (centro) y T2 sagital (derecha). Lesión endometrial con invasión miometrial $>50\%$ (flechas) y presencia de adenopatía en cadena ilíaca externa derecha (círculo). Estadio por RM IIIC1ii de la FIGO.

Estadio IV: creación de una nueva subcategoría para los casos con manifestaciones extrapélvicas.

FIGO 2009		FIGO 2023	
IVA	Invasión de mucosa vesical y/o intestinal	IVA	Diseminación a la mucosa vesical y/o mucosa intestinal.
		IVB	Metástasis peritoneal abdominal más allá del peritoneo pélvico.
IVB	Metástasis a distancia (incluye ganglios intraabdominales o inguinales)	IVC	Metástasis a distancia, incluida la metástasis a cualquier ganglio linfático extraabdominal o intraabdominal superior a los vasos renales, pulmones, hígado, cerebro o huesos.



CARCINOMA DE CÉLULAS CLARAS (ALTO GRADO HISTOLÓGICO)
T2 sagital (izquierda). Útero en retroversoflexión. Lesión neoformativa que ocupa gran parte de la cavidad endometrial. En TAC torácico de extensión (centro y derecha) se observan varios nódulos pulmonares compatibles con metástasis, alguna de ellas cavitada. Estadio por RM IVC de la FIGO.

Lista de verificación para el informe radiológico:

1. Tamaño lesión
2. Grupo histológico: no agresivo



2. Grupo histológico agresivo y/o afectación extrauterina



Pitfalls en el diagnóstico de cáncer endometrial

Adenomiosis:

- Tejido endometrial ectópico en el miometrio.
- Radiológicamente las secuencias más sensibles son las ponderadas en T2 donde aparece como un engrosamiento ovoide/difuso hiperintenso que representan pequeñas áreas quísticas.



Leiomiomas:

- Neoplasias uterinas benignas sólidas más comunes. En la RM las características de señal son variables:
 - Leiomioma submucoso: baja señal homogénea en T2 con crecimiento exofítico.
 - Degeneración quística/necrosis: señal T2 alta.
 - Degeneración mixoide: hiperintenso en T2 con leve realce postcontraste.

Tumores polipoides:

- Protuberancias benignas nodulares, sésiles o pediculadas en el endometrio. Pueden condicionar un adelgazamiento miometrial que infraestima el carcinoma endometrial.
- Hallazgos RM claves: masas intracavitarias hipointensas en T2 con realce postcontraste, rodeadas de líquido hiperintenso y endometrio, que no invaden miometrio y presentan núcleo fibroso y quistes intralesionales.

Conclusiones

- La estadificación del cáncer de endometrio con su última actualización de la FIGO en 2023 marca el cambio de un modelo puramente anatómico a uno **holístico donde se integra la anatomía con el comportamiento biológico y la clasificación molecular de la lesión.**
 - La RM es la herramienta clave para la estadificación local, destacando la adquisición del **plano axial oblicuo** para evaluar la invasión miometrial y cervical.
 - Se otorga una importancia crítica a la **histología agresiva** y la LVSI como factores determinantes del riesgo y la supervivencia.
-

Bibliografía:

- del Real B. Cáncer de endometrio-útero - SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica © 2019 [Internet]. Seom.org. 2025. Disponible en: <https://seom.org/171-Informaci%C3%B3n%20al%20P%C3%ABlico%20-%20Patolog%C3%ADas/cancer-de-endometrio-utero>
 - Menendez-Santos M, Gonzalez-Baerga C, Taher D, Waters R, Virarkar M, Bhosale P. Endometrial cancer: 2023 revised FIGO staging system and the role of imaging. Cancers (Basel) [Internet]. 2024;16(10):1869. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/cancers16101869>
 - Berek JS, Matias-Guiu X, Creutzberg C, Fotopoulou C, Gaffney D, Kehoe S, et al. FIGO staging of endometrial cancer: 2023. Int J Gynaecol Obstet [Internet]. 2023;162(2):383–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ijgo.14923>
-