

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

PROTOSCOLOS DE RM DE PRÓSTATA Y SUS INDICACIONES

Susana López Celada, Rosa Jiménez Yáñez, María Culiñez Casas,
María Carnero Ruiz, Beatriz Rodríguez Fisac, Laila Santirso Abuelbar,
Pedro Slon Roblero, Joaquín Galant Herrero

Hospital Clínico Universitario de San Juan, Alicante.

OBJETIVO DOCENTE

- Divulgar los diferentes protocolos en el estudio de pacientes con sospecha de cáncer de próstata (CP)
- En los últimos años ha habido un aumento importante de la demanda de RM, debido a múltiples causas:
 - Población con mayor esperanza de vida,
 - Mejores secuencias en la RM de próstata.
 - Posibilidad de ahorro de Biopsias
 - Obtener mayor rentabilidad de las biopsias
- Se trata de disminuir el número de secuencias y así el tiempo de máquina, en diferentes supuestos.

REVISIÓN DEL TEMA

- **1. RM FAST: BP-BP: Biparamétrica-Biplanar:** Indicado en **PACIENTES DE BAJO RIESGO**
- **2. RM BP-MP biparamétrica-multiplanar + PELVIS/TOTAL BODY (TB):** Indicado: en **PACIENTES DE ALTO RIESGO** y en **ESTUDIO DE EXTENSIÓN** de CP diagnosticado por biopsia o RTU.
- **3. RM FAST + PELVIS:** Indicado: en la **VIGILANCIA ACTIVA** (criterios de D'Amico), en paciente diagnosticado de ca. de próstata.
- **4. RM MP-MP: Múltiparamétrica-Múltiplanar + PELVIS/TB:** Indicado en la **RECAIDA BIOQUÍMICA.**
- Realizamos un informe sencillo, indicando lesiones según la clasificación PI-RADS V2.0, adenopatías, lesiones óseas y otros hallazgos.

1. RM PRÓSTATA FAST (BP-BP): Biparamétrica-Biplanar

- Secuencias:

- . SSH T2 Sagital (baja resolución)
- . TSE T2 axial y coronal (alta resolución)
- . Dw factor $b=0$ y 2000 próstata en axial.

- Tiempo de máquina **20 min.**

• **Indicado en PACIENTES DE BAJO RIESGO**

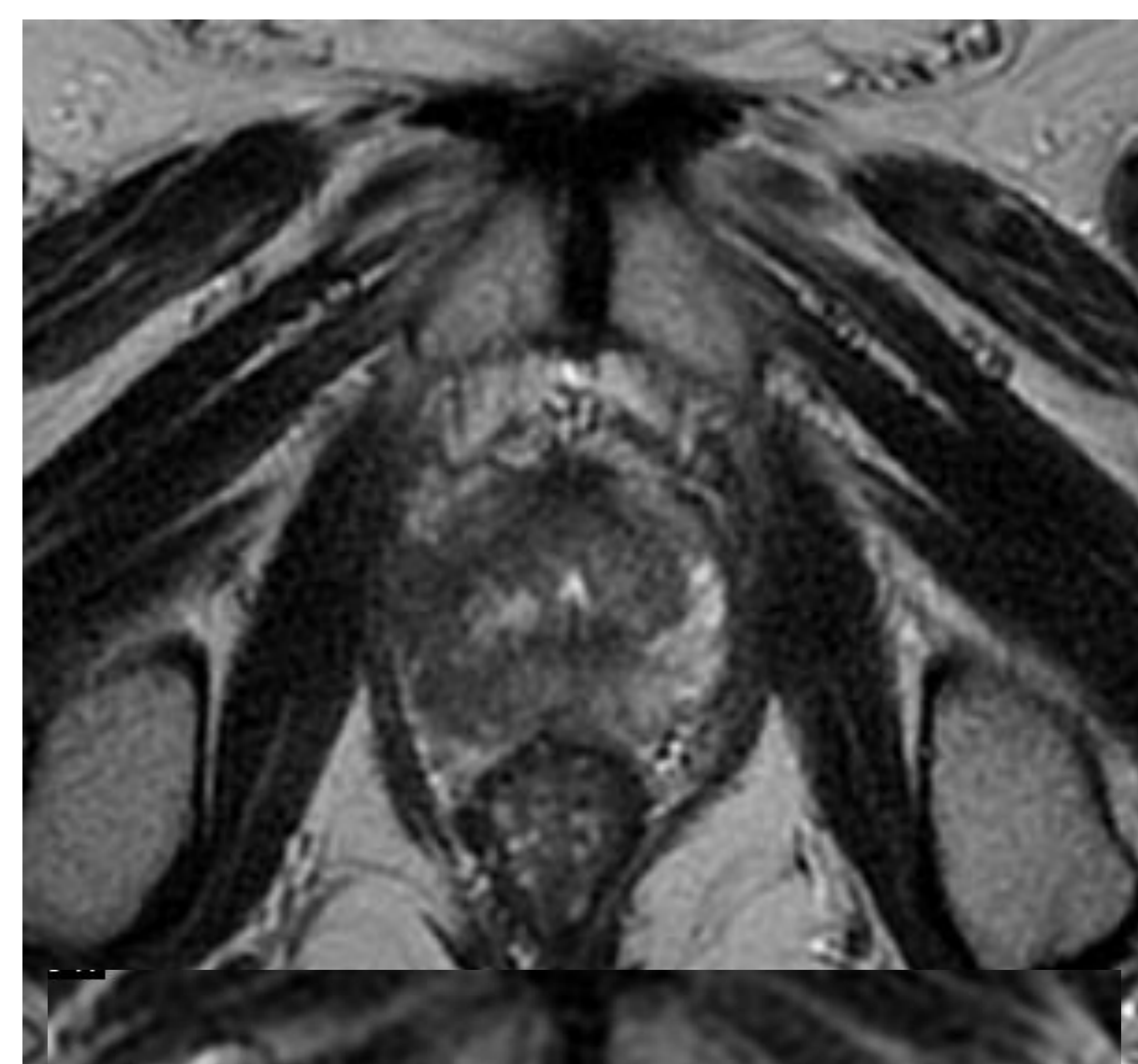
- Sin antecedentes familiares de ca. de próstata
- Tacto rectal (TR) negativo
- próstata grande (> 50 cc medida en eco)
- PSA $<$ de 4
- PSA entre 4 y 10 ng/ml,
- Índice o ratio de PSA L/T $>$ de 18%

LESIÓN PI-RADS 5: LD, Apex, antero-lateral

Sagittal SSH T2



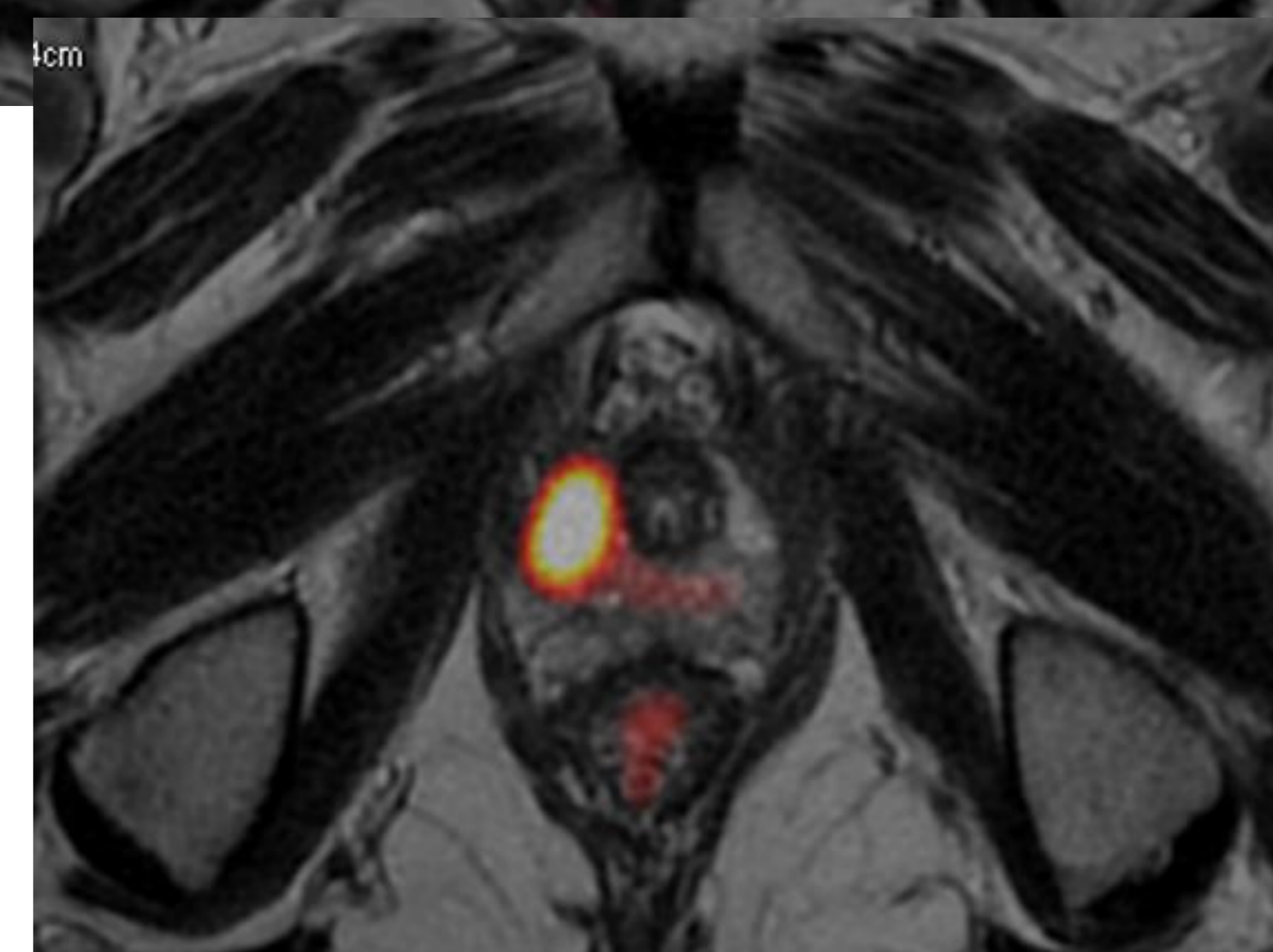
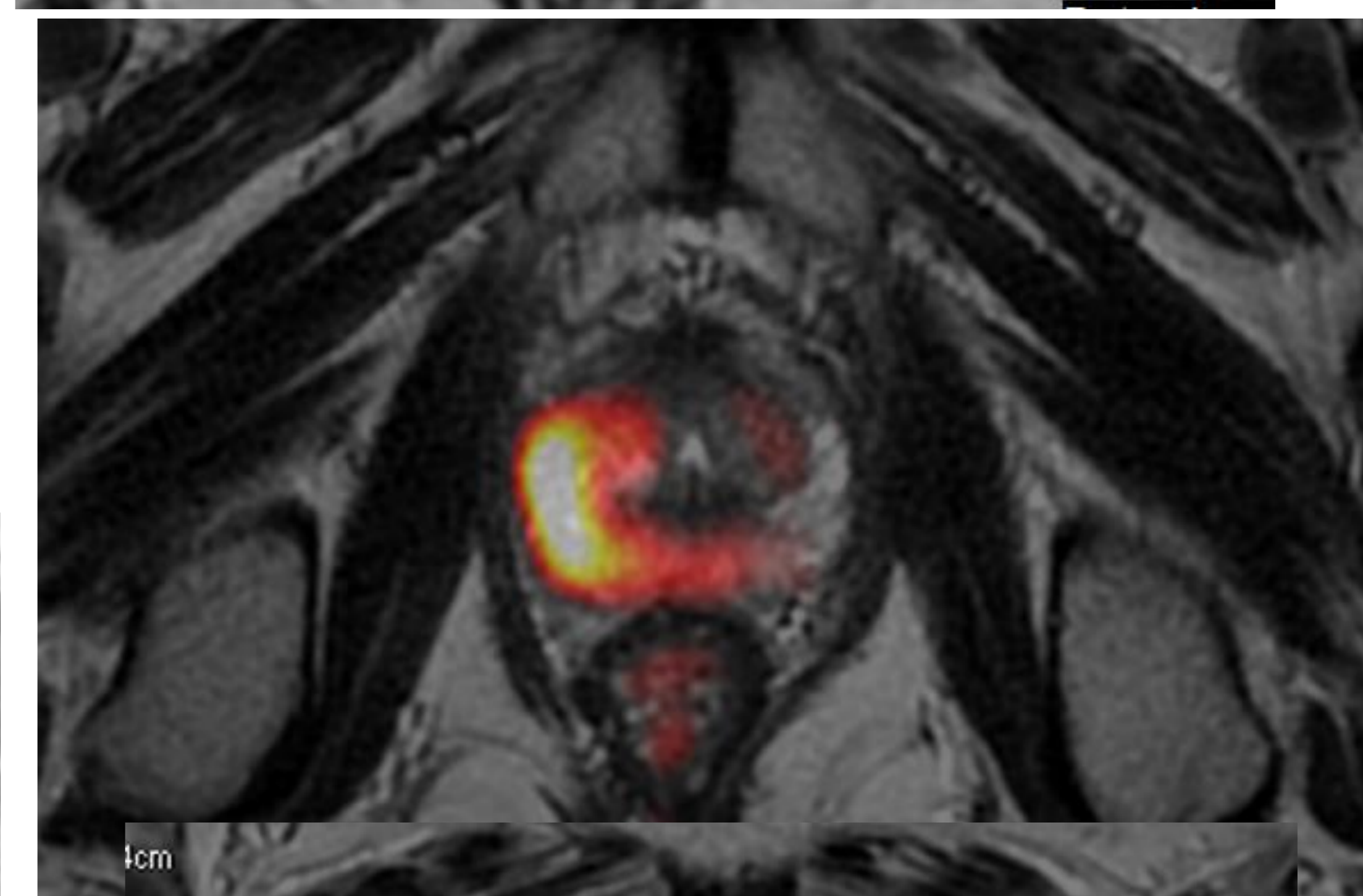
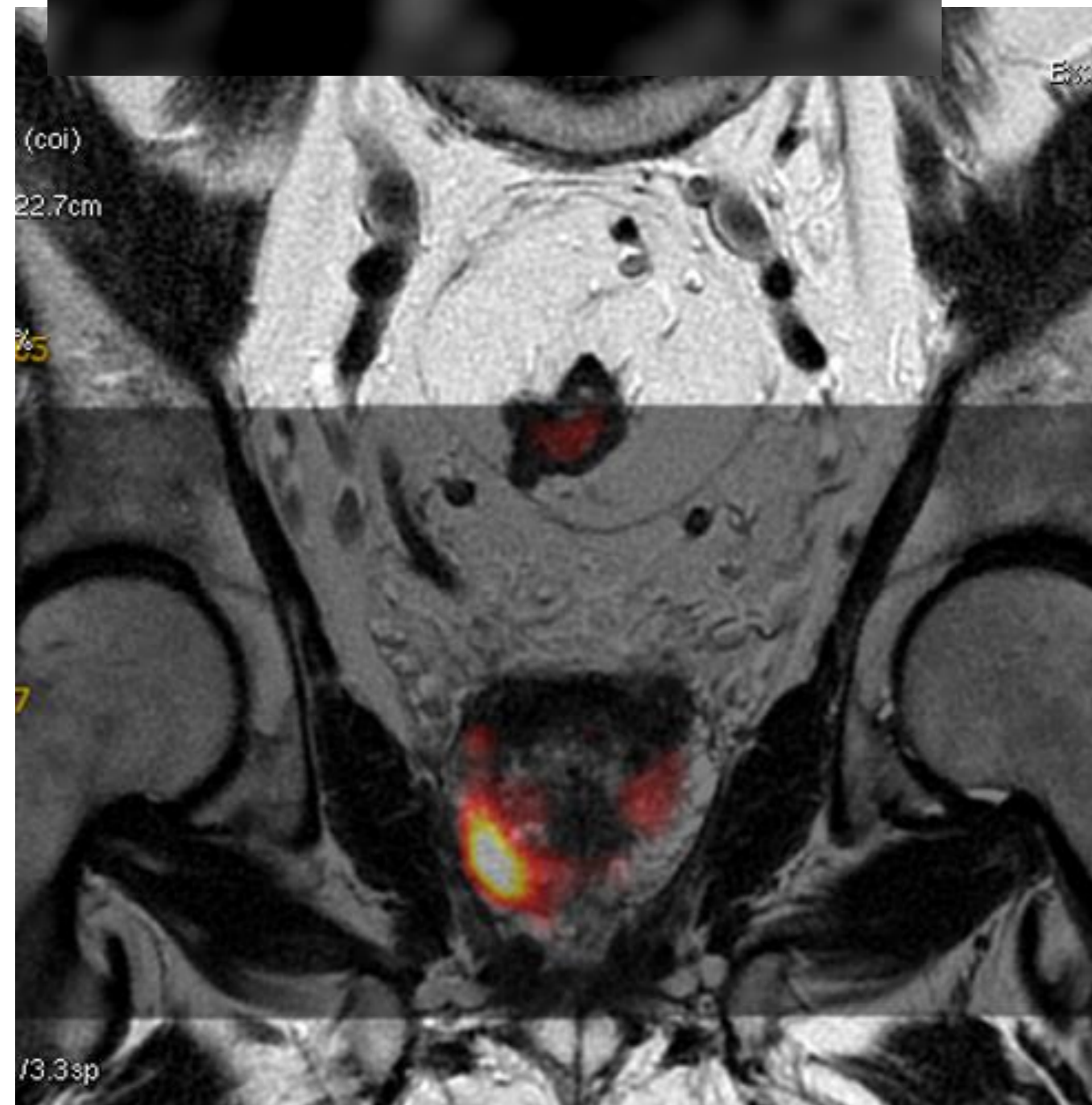
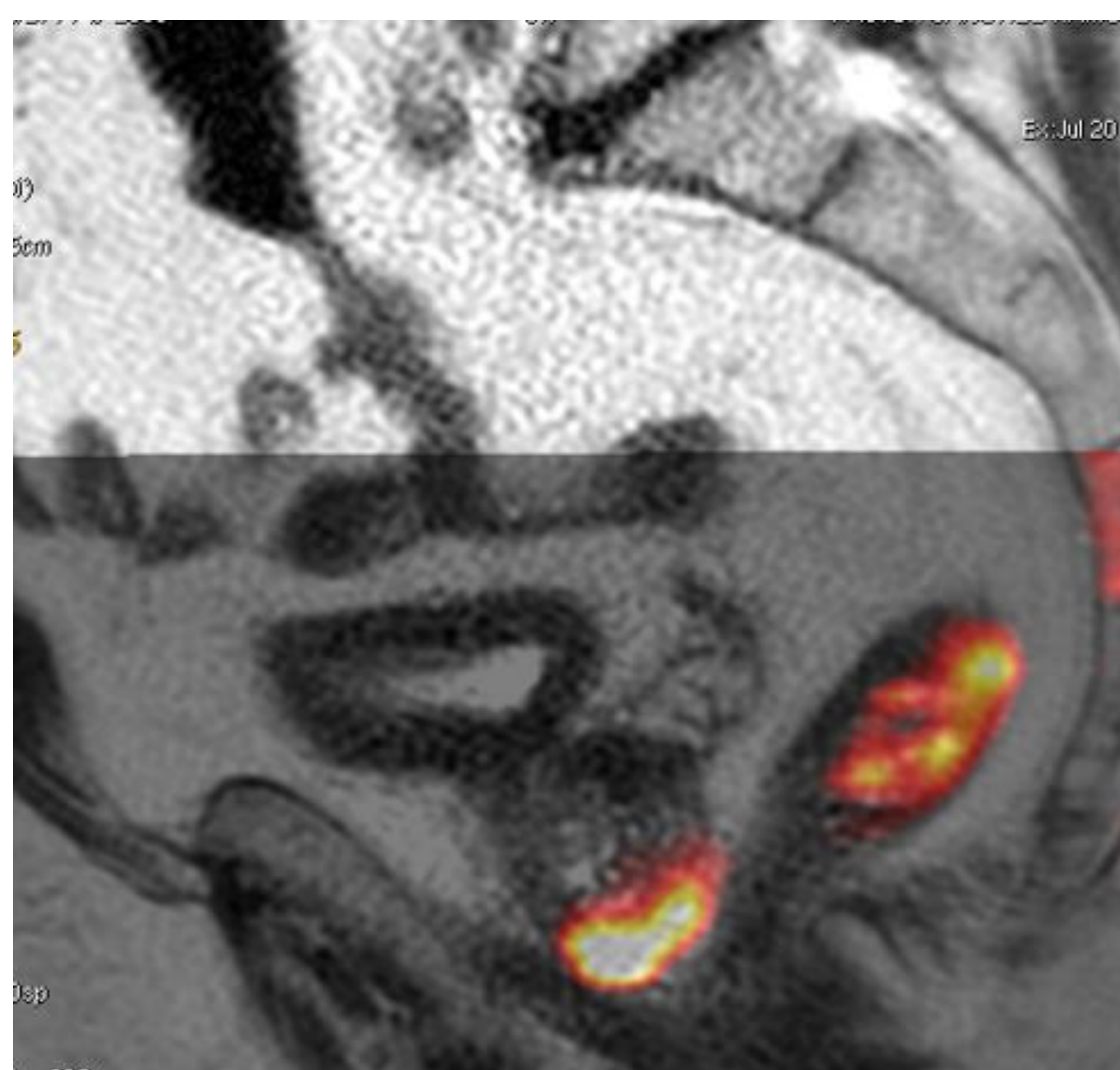
TSE T2 alta resolución en coronal y axial



DW 2000 y mapa ADC



Fusión sec. DW con T2



2. RM PRÓSTATA (BP-MP) Biparamétrica-Multiplanar + PELVIS/ TOTAL BODY

- Secuencias:

1. PRÓSTATA alta resolución

- . TSE T2 sagital, coronal y axial
- . Dw factor b= 0 y 2000 próstata en axial.
- Tiempo de máquina: **25 min.**

2. PELVIS

- T2 axial de pelvis
- Dw b=50 y 800 de pelvis
- T1 FFE volumétrico (sin y con saturación grasa)
- Tiempo de máquina: **10 min**

3. TOTAL BODY (si PSA muy alto y sospecha de MTS)

- T2 de la pelvis (incluir bifurcación aórtica).
- STIR coronal TB
- T1 coronal TB
- DW axial (reconstrucción en coronal) TB
- T1 sagital de columna.
- Tiempo de máquina: **30 min**

• Indicado: en

• PACIENTES DE ALTO RIESGO

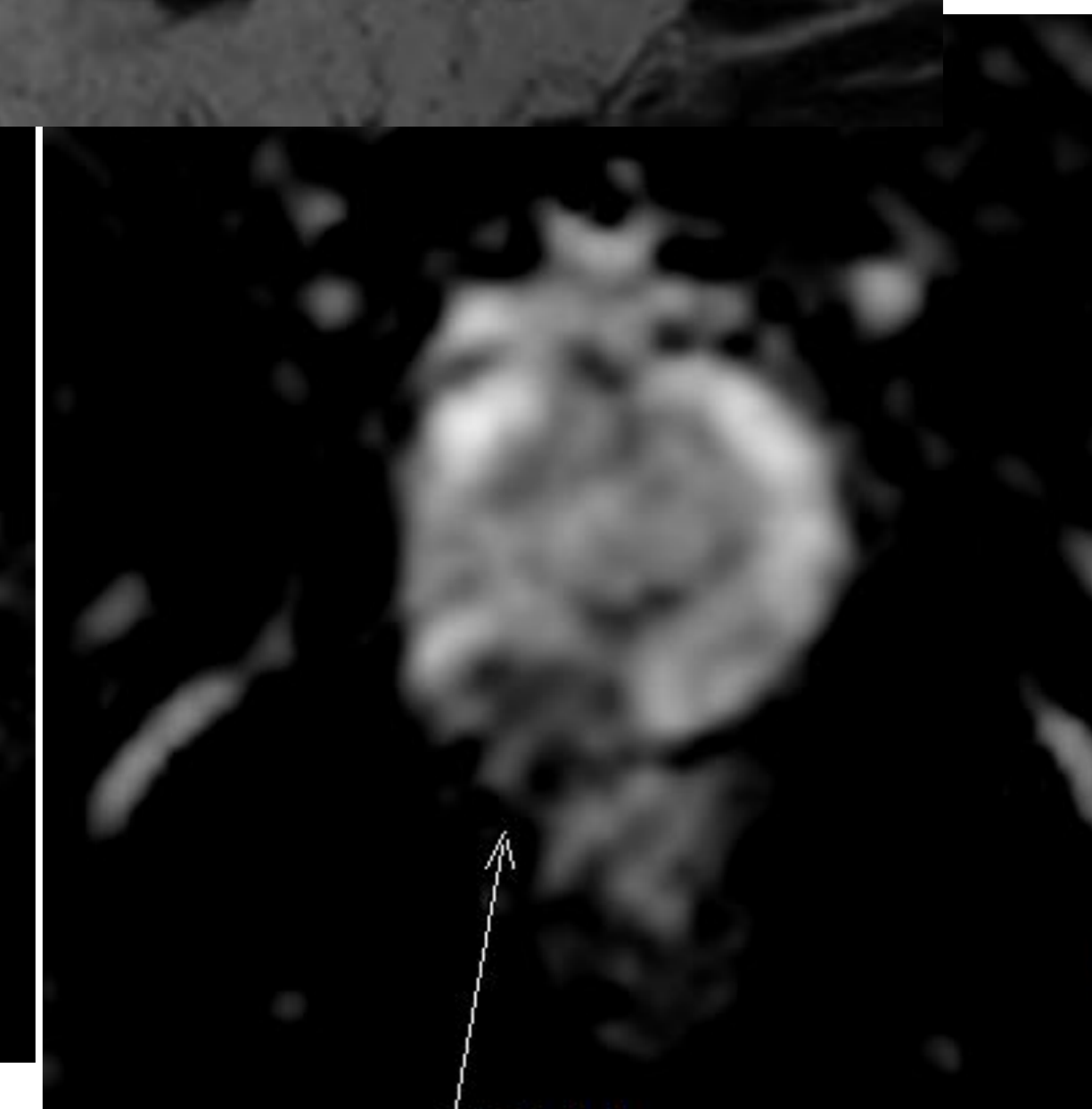
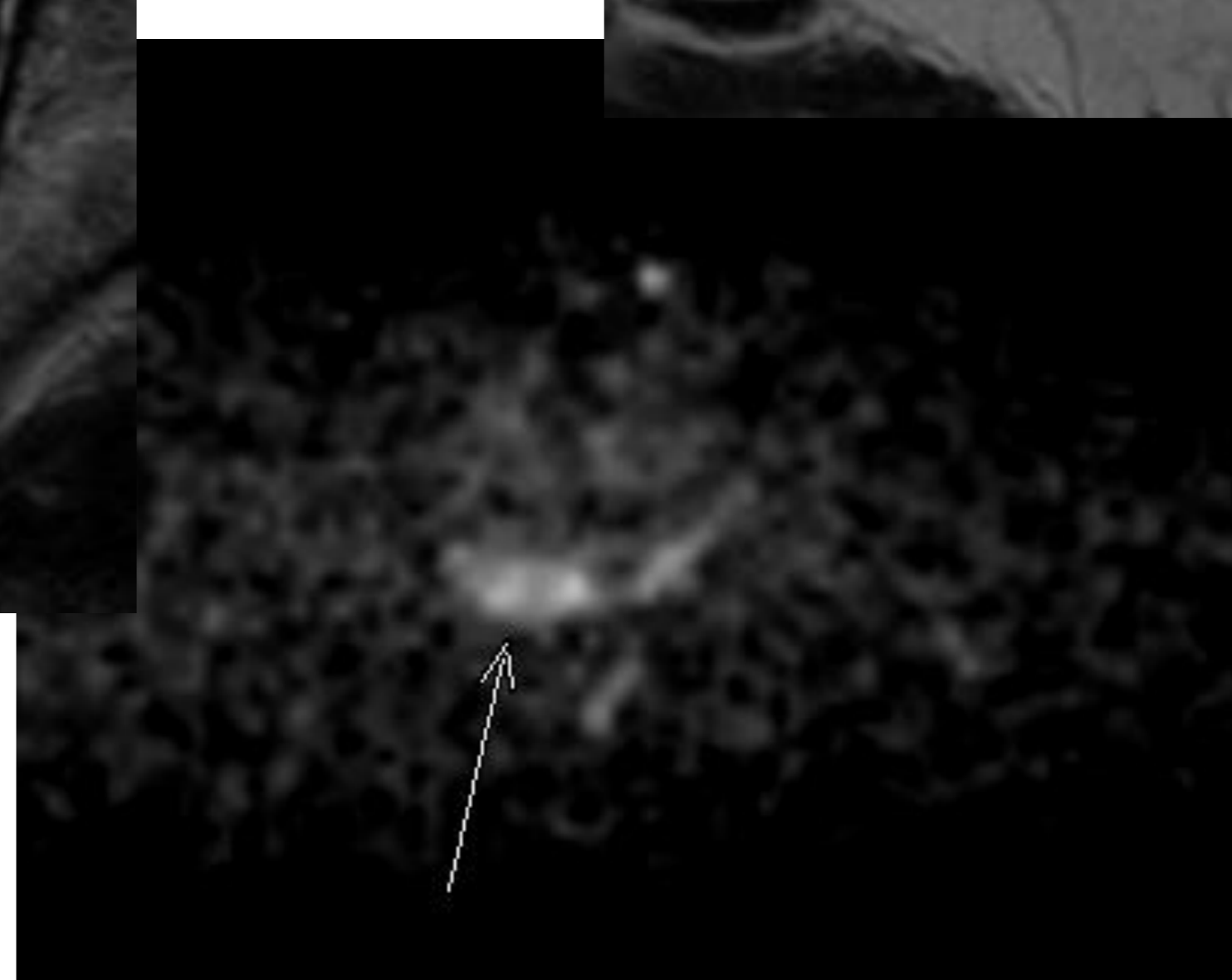
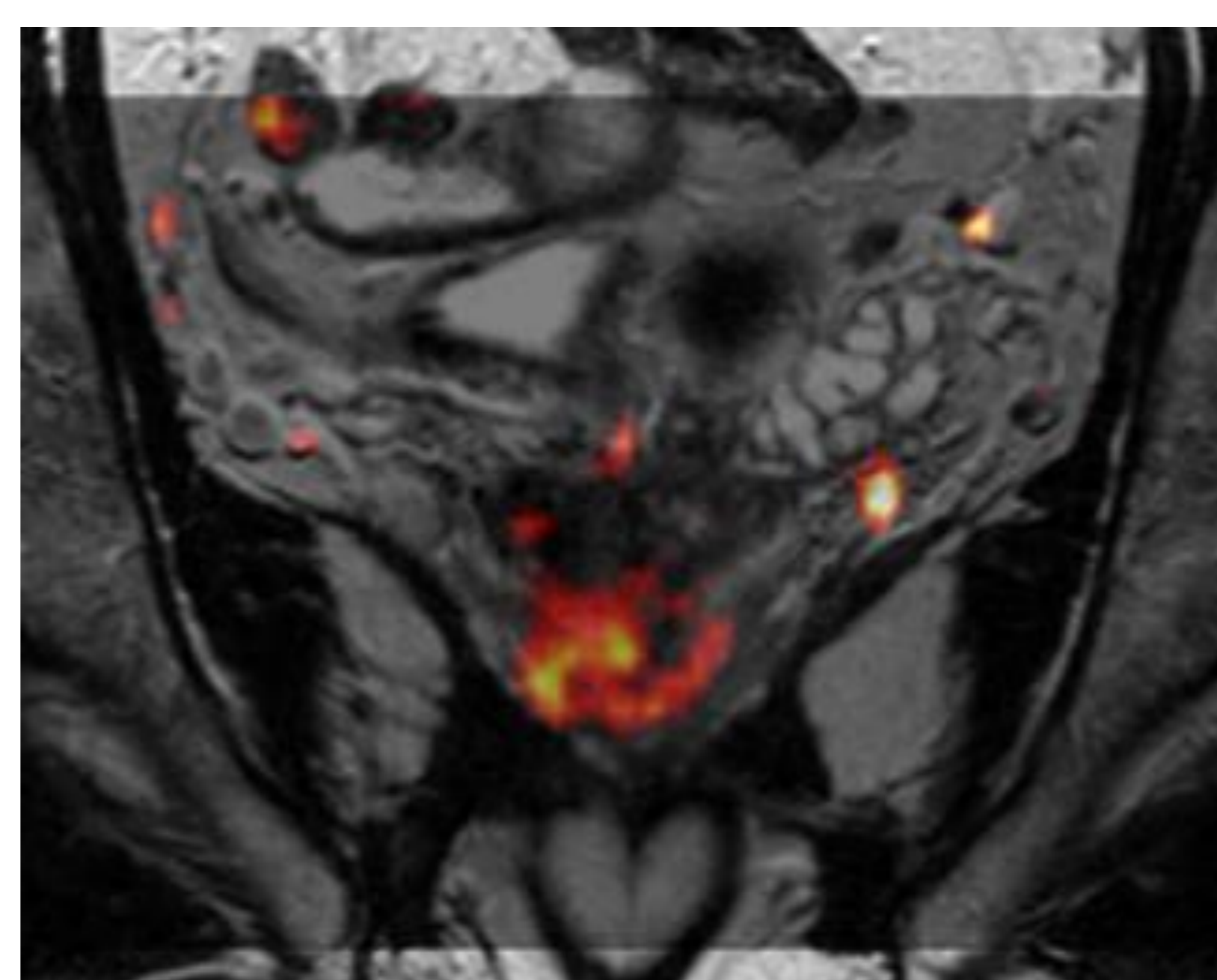
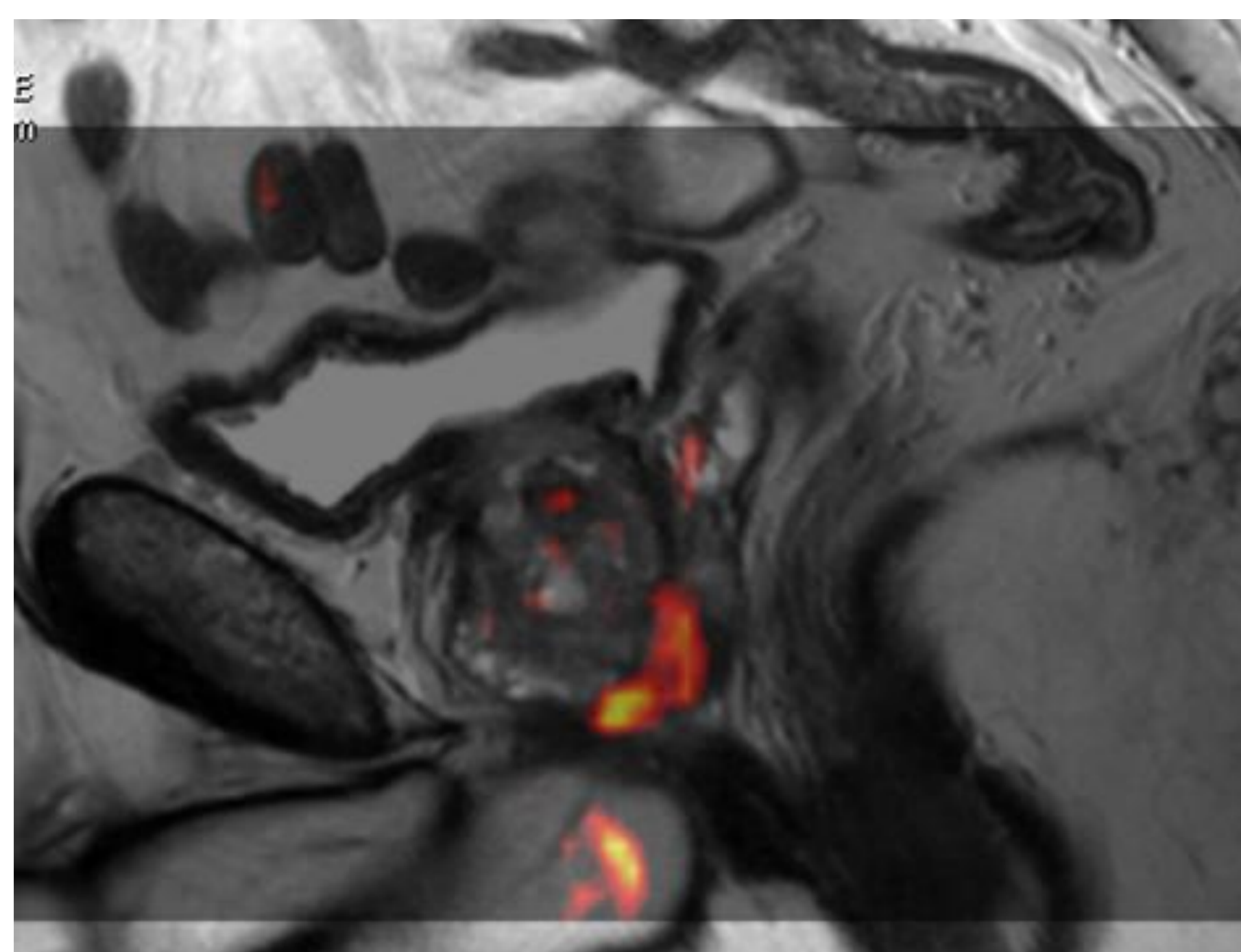
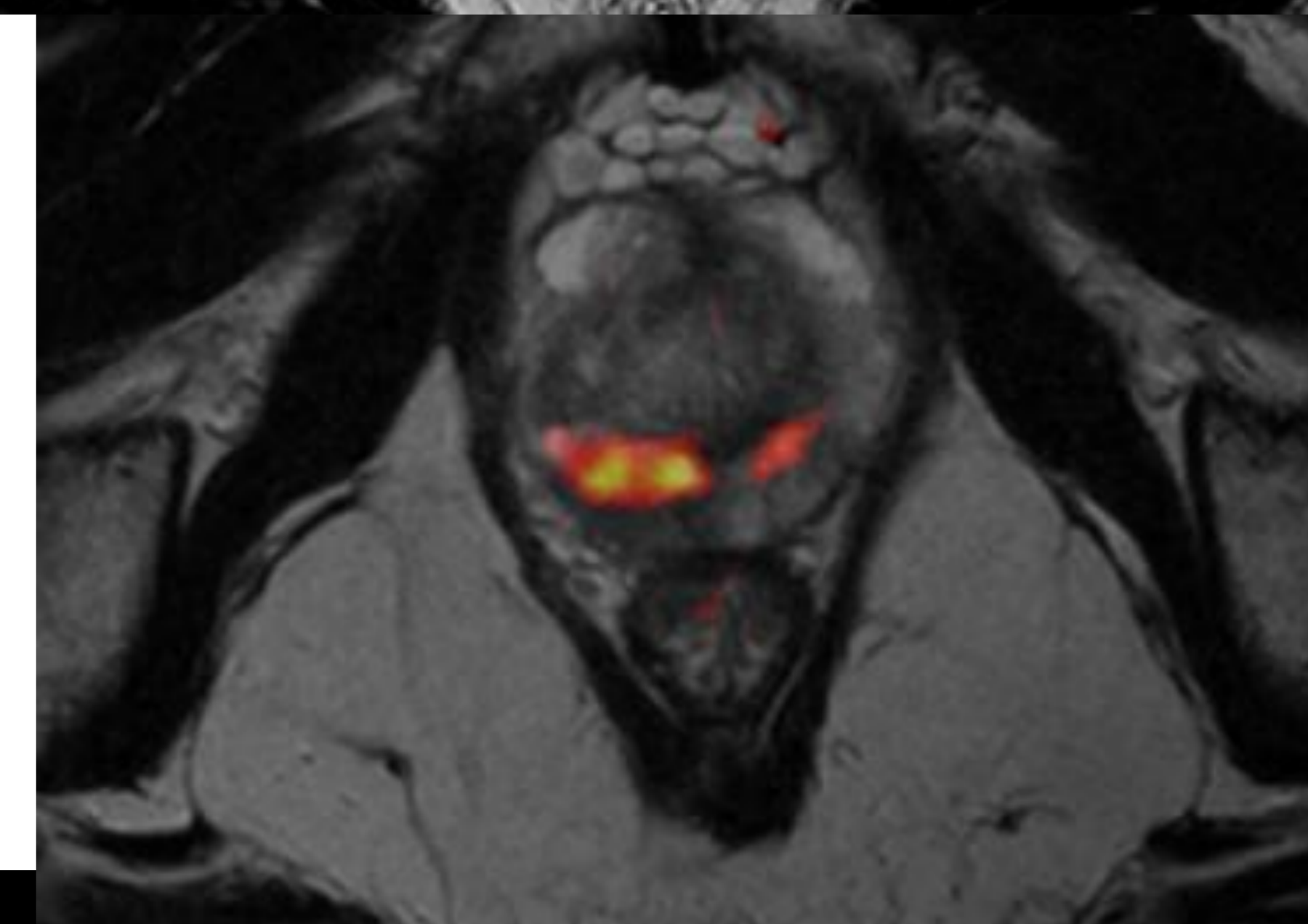
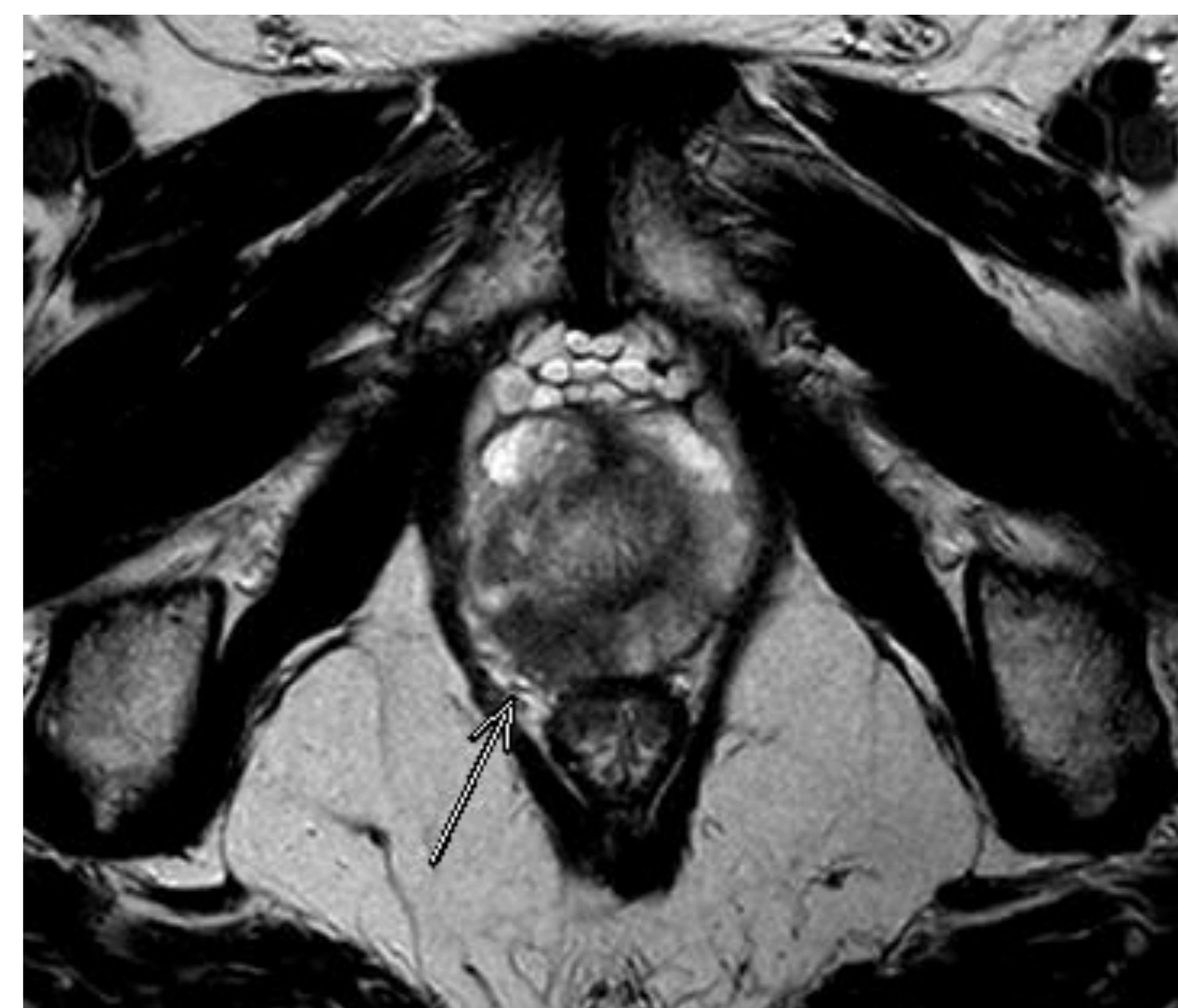
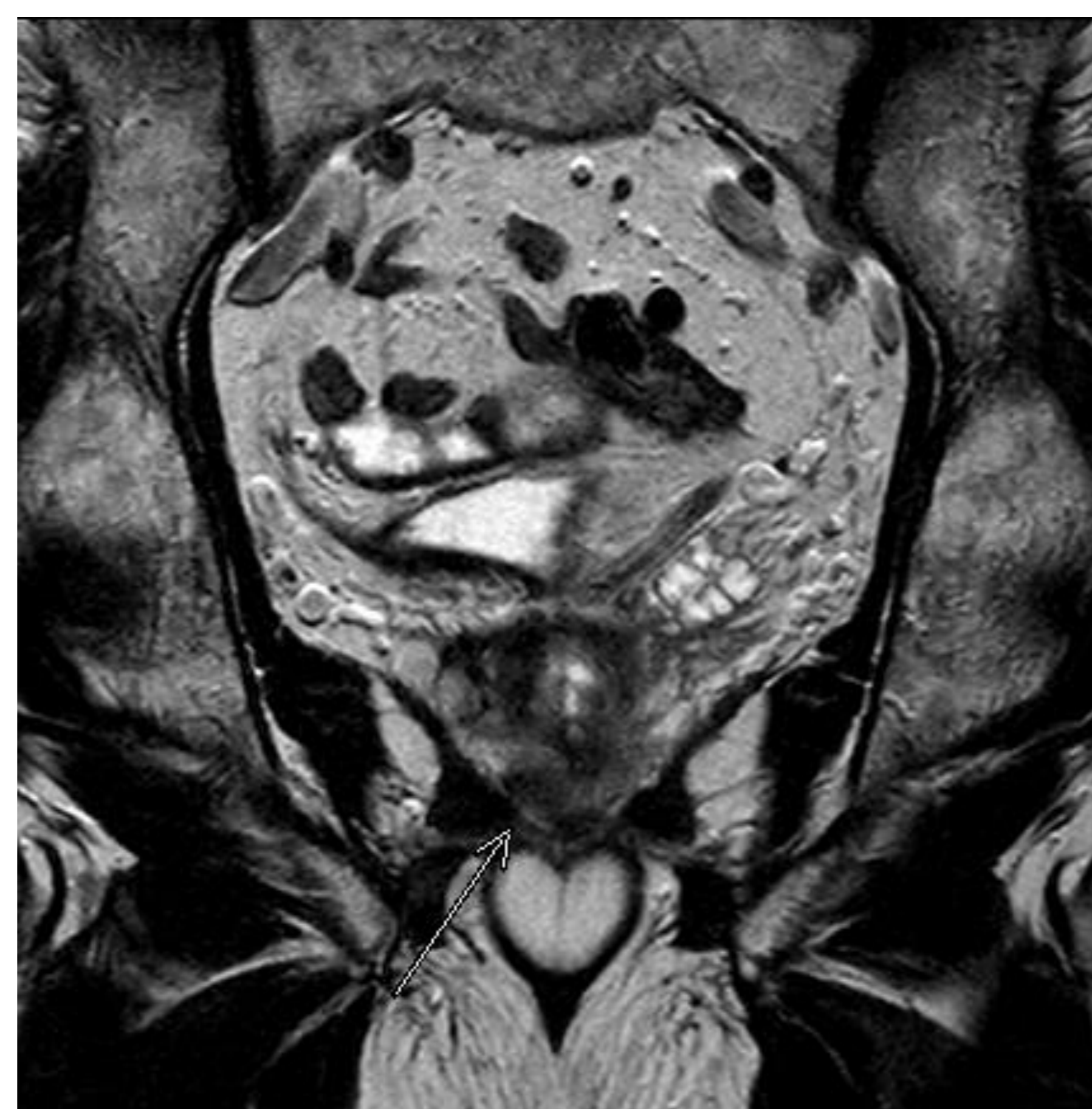
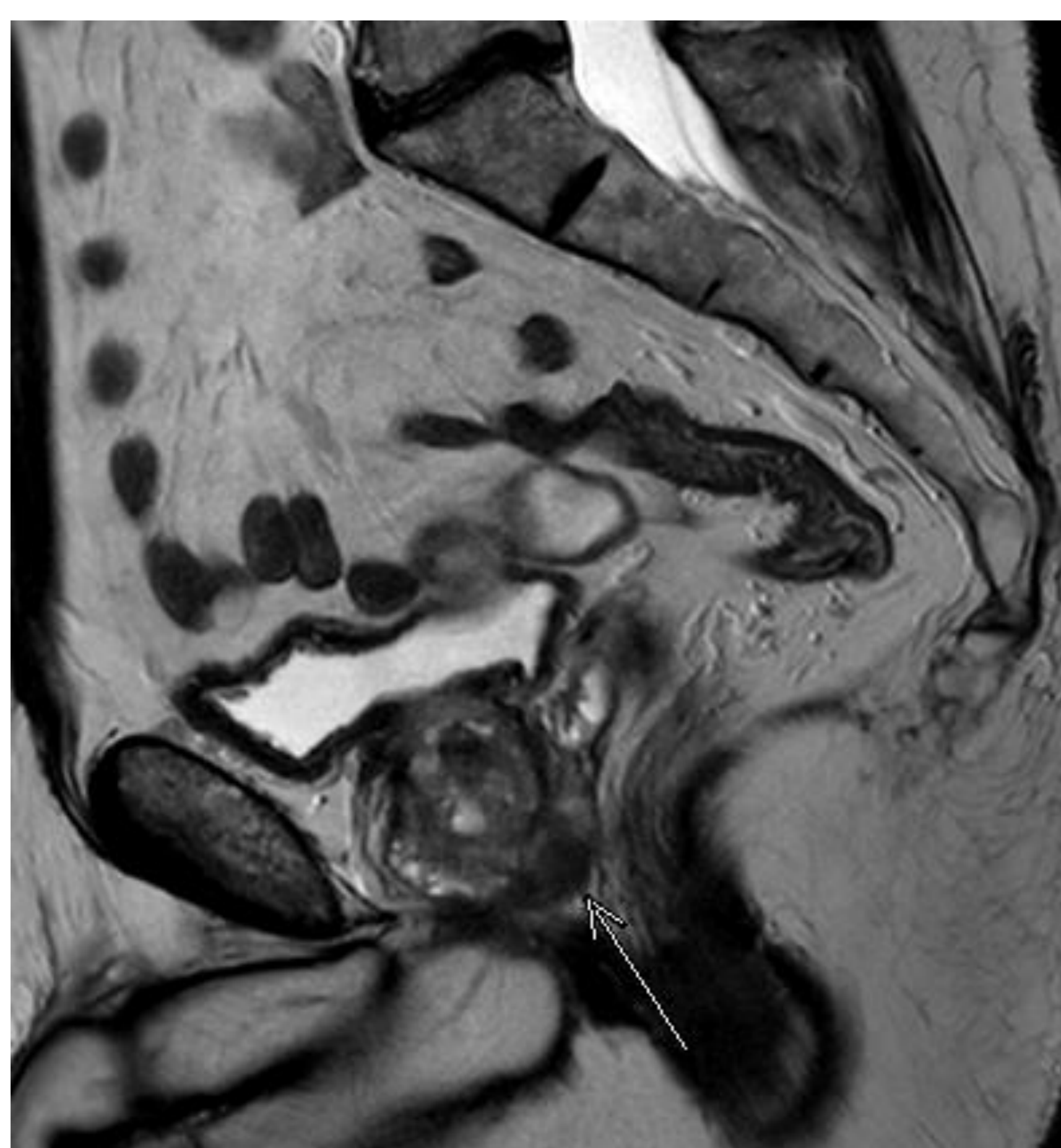
- Antecedentes familiares
- TR sospechoso,
- PSA > 10,
- IPSA < de 18%,

- **ESTUDIO DE EXTENSIÓN** de CP diagnosticado por biopsia o RTU.

ESTUDIO DE LA PRÓSTATA

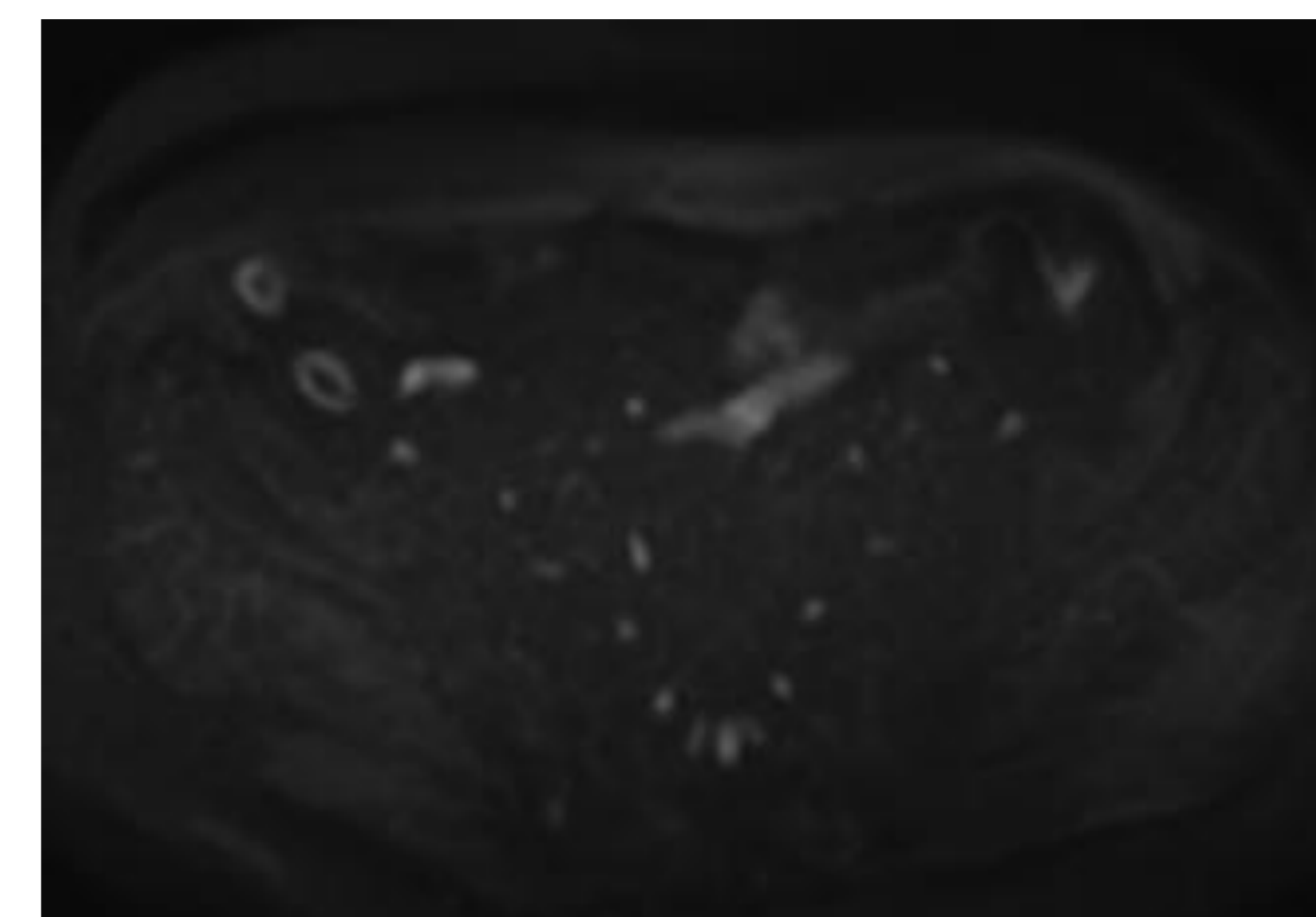
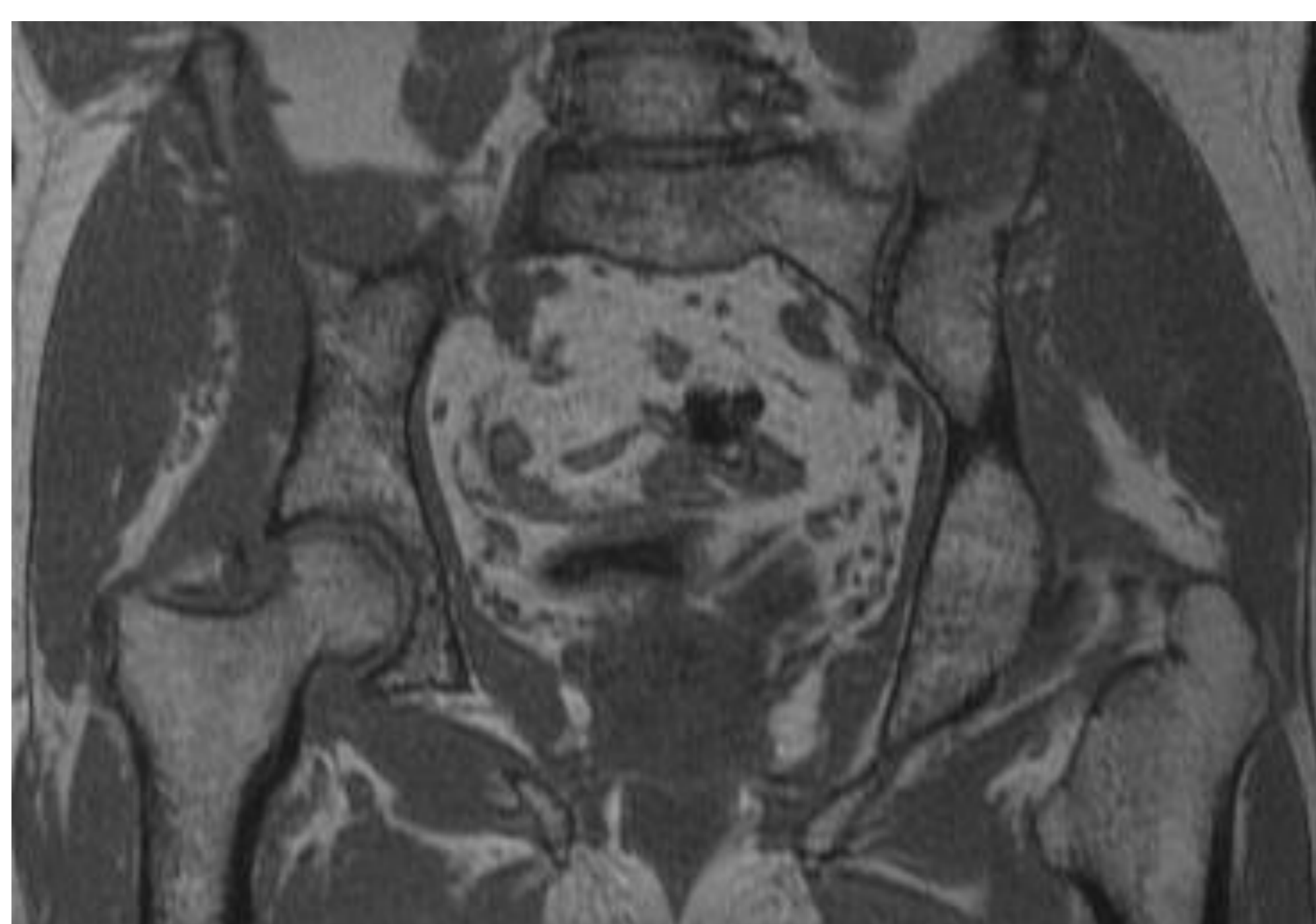
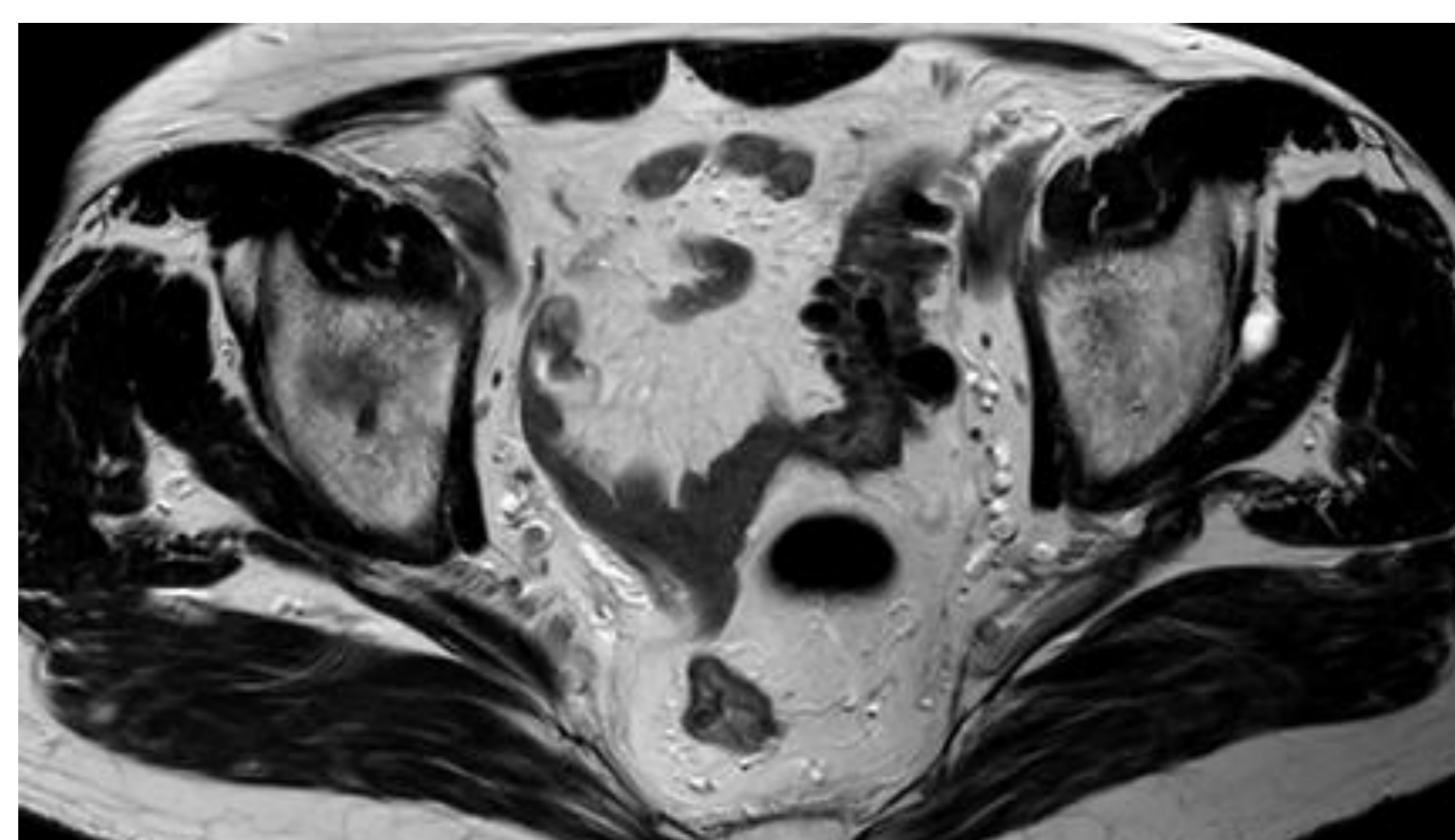
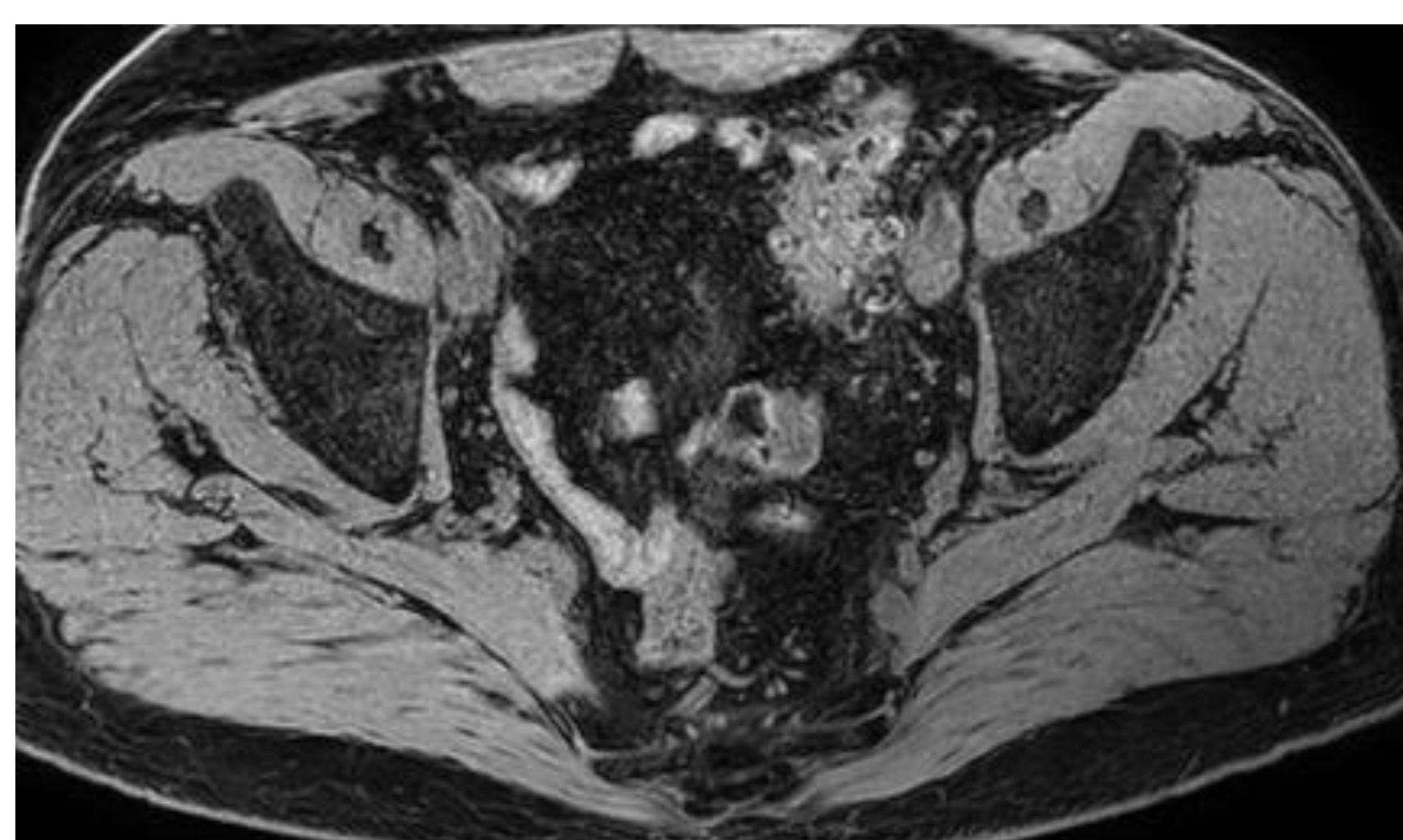
- TSE T2 en los 3 planos
- DW Factor b de 2000 y MAPA ADC
- FUSIONES de ambos (en color)

LESIÓN PI-RADS 5, LD, ZP, APICAL POSTERIOR NO ADENOPATÍAS REGIONALES



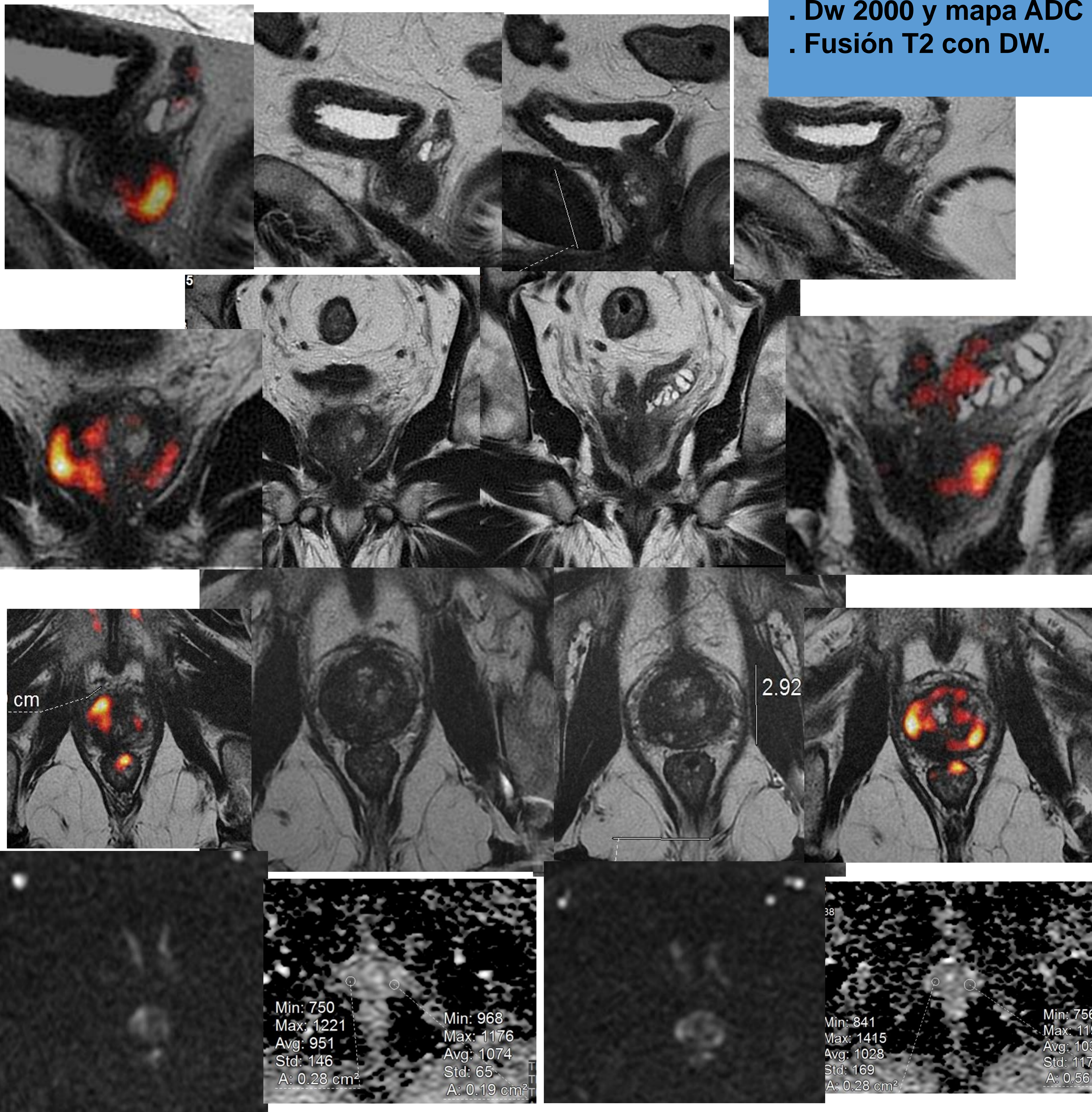
ESTUDIO DE LA PELVIS

- TSE T2 pelvis
- FFE T1, volumétrico, con reconstrucción en coronal sin saturar la grasa
- DW dos valores b (50 y 800)



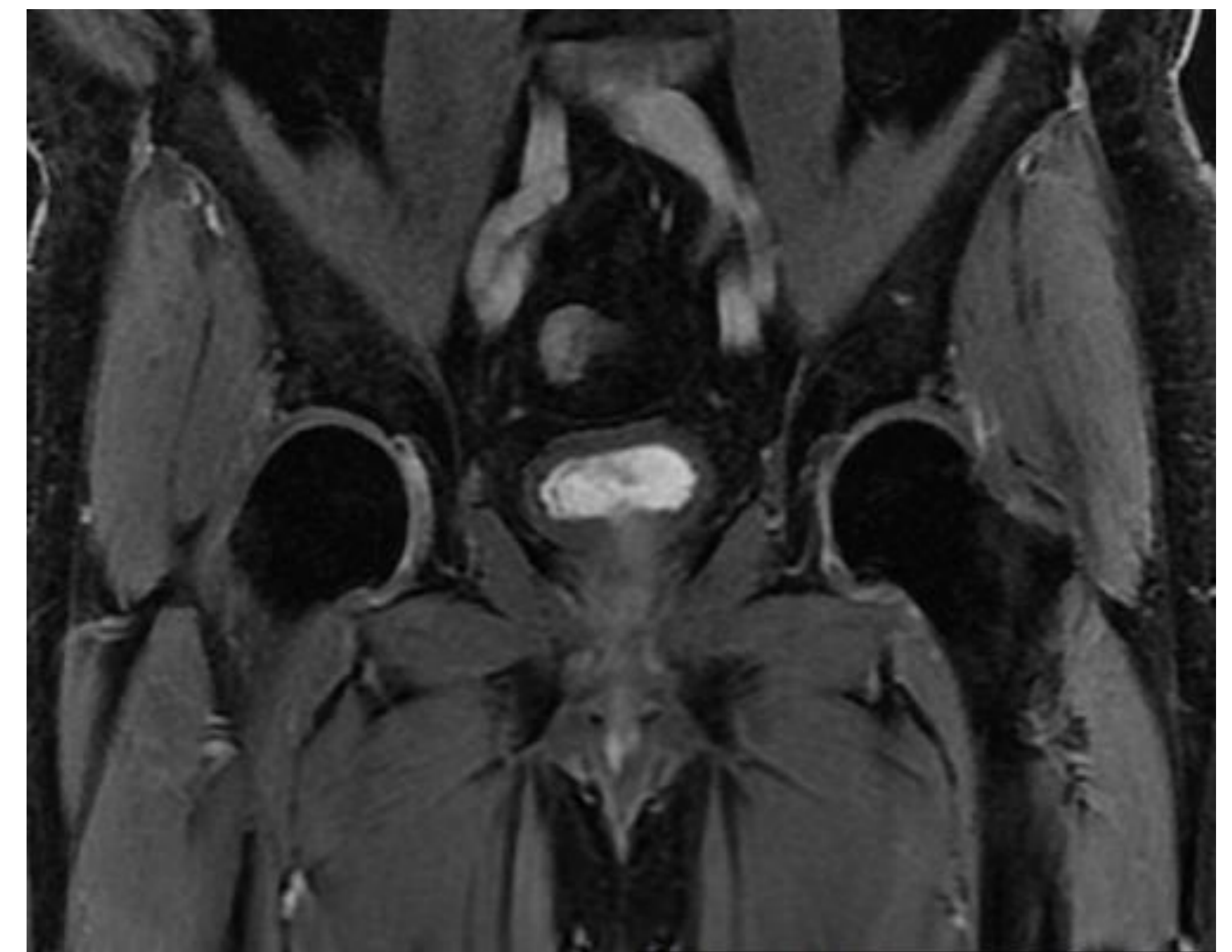
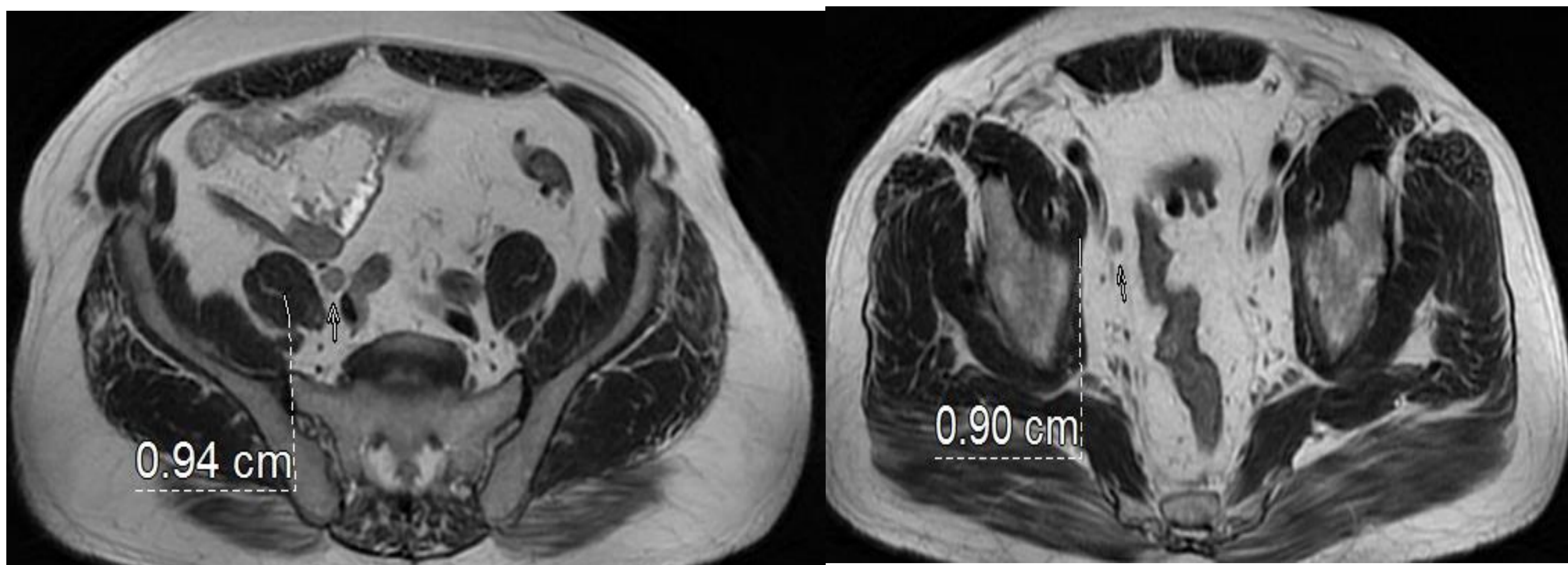
PSA elevado, TR: sospechoso
Se realiza RM de próstata BP-MP y Pelvis

- . T2 en los 3 planos:
- Cortes de 3mm,
- Gap 0,
- FOV 12-20 cms.
- TE altos (90-120 ms).
- . Dw 2000 y mapa ADC
- . Fusión T2 con DW.



Estudio de la pelvis:

- T2 y T1 de la pelvis.
- DW pelvis (b=0/50-800).



RM:

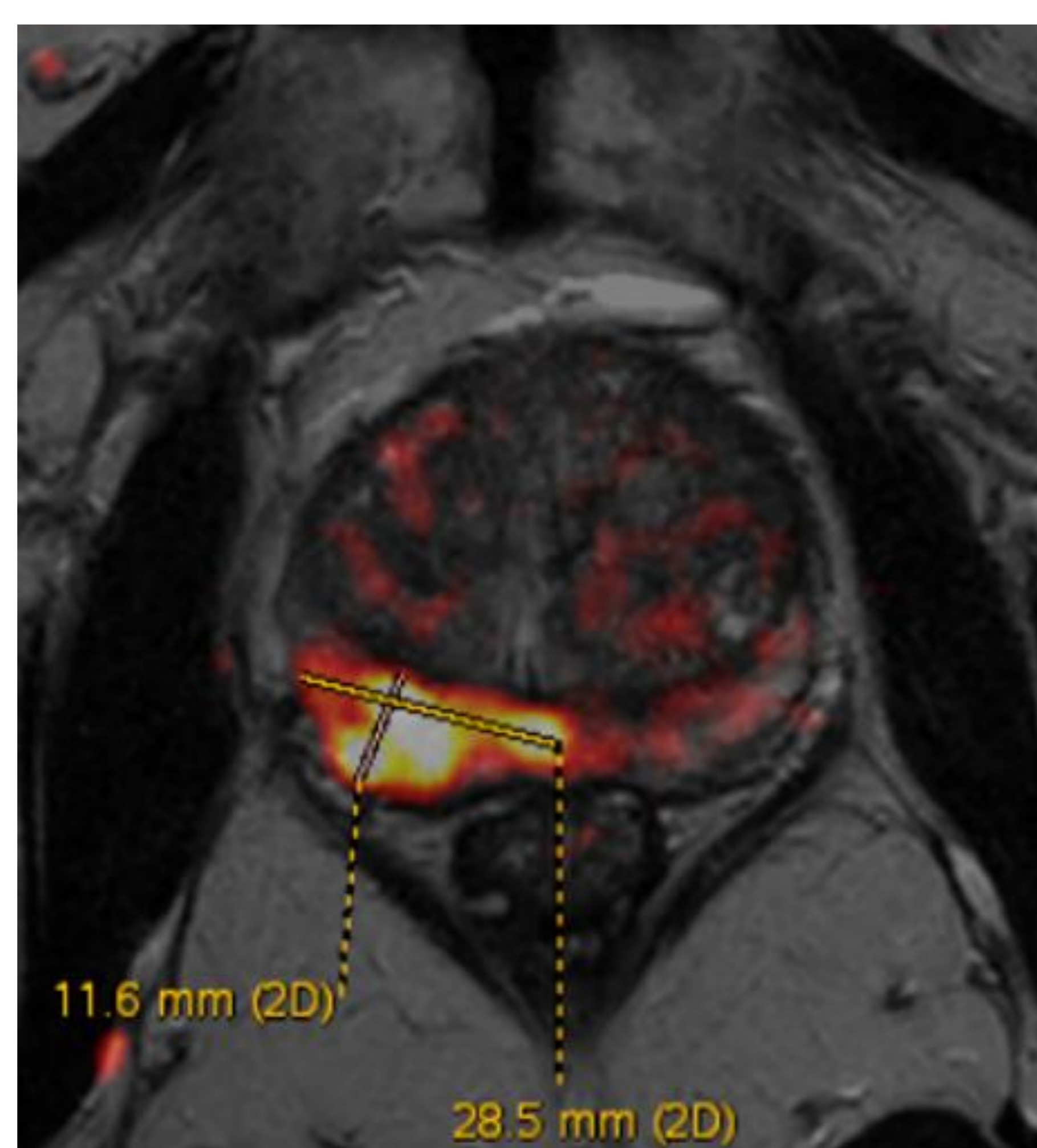
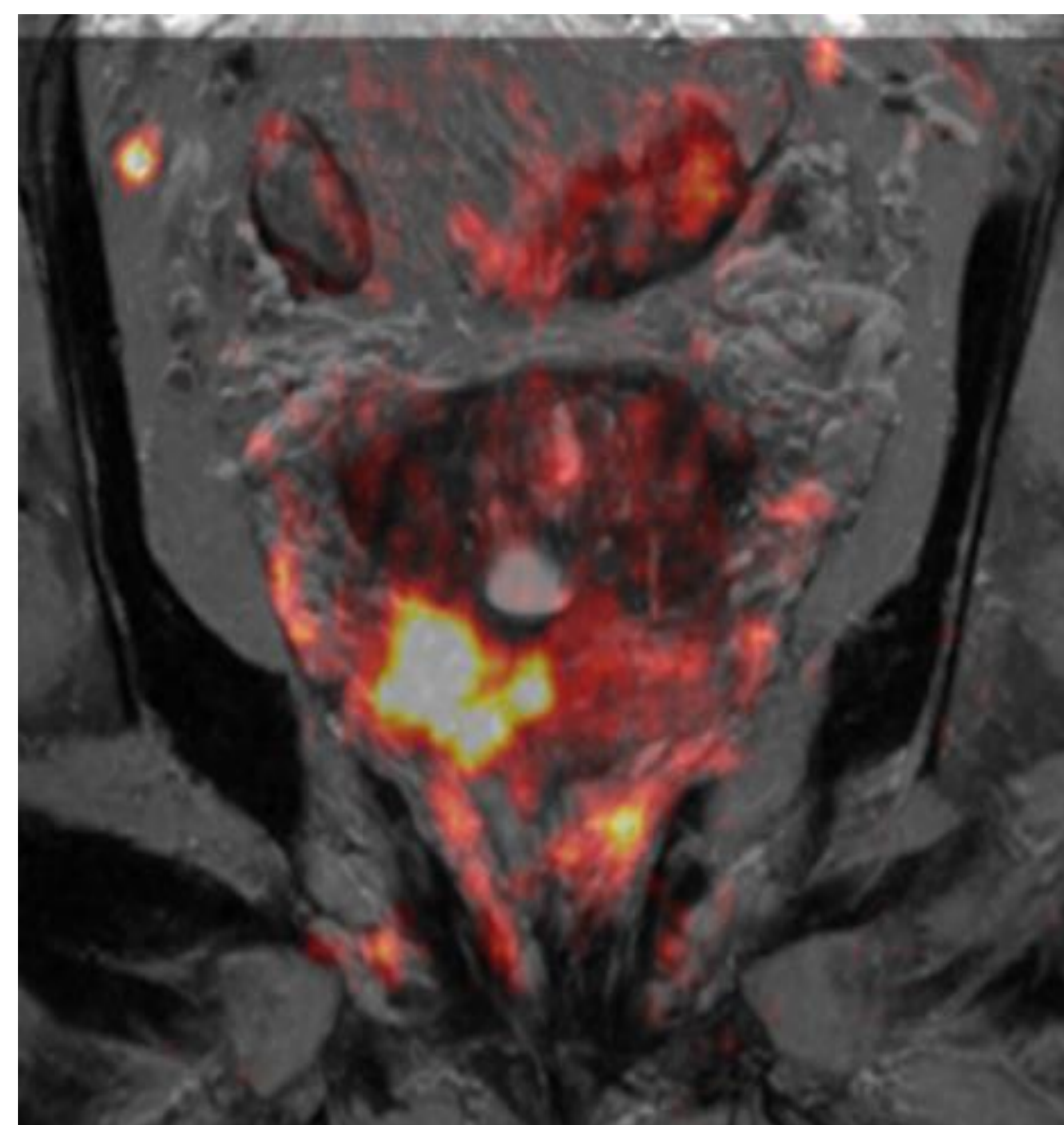
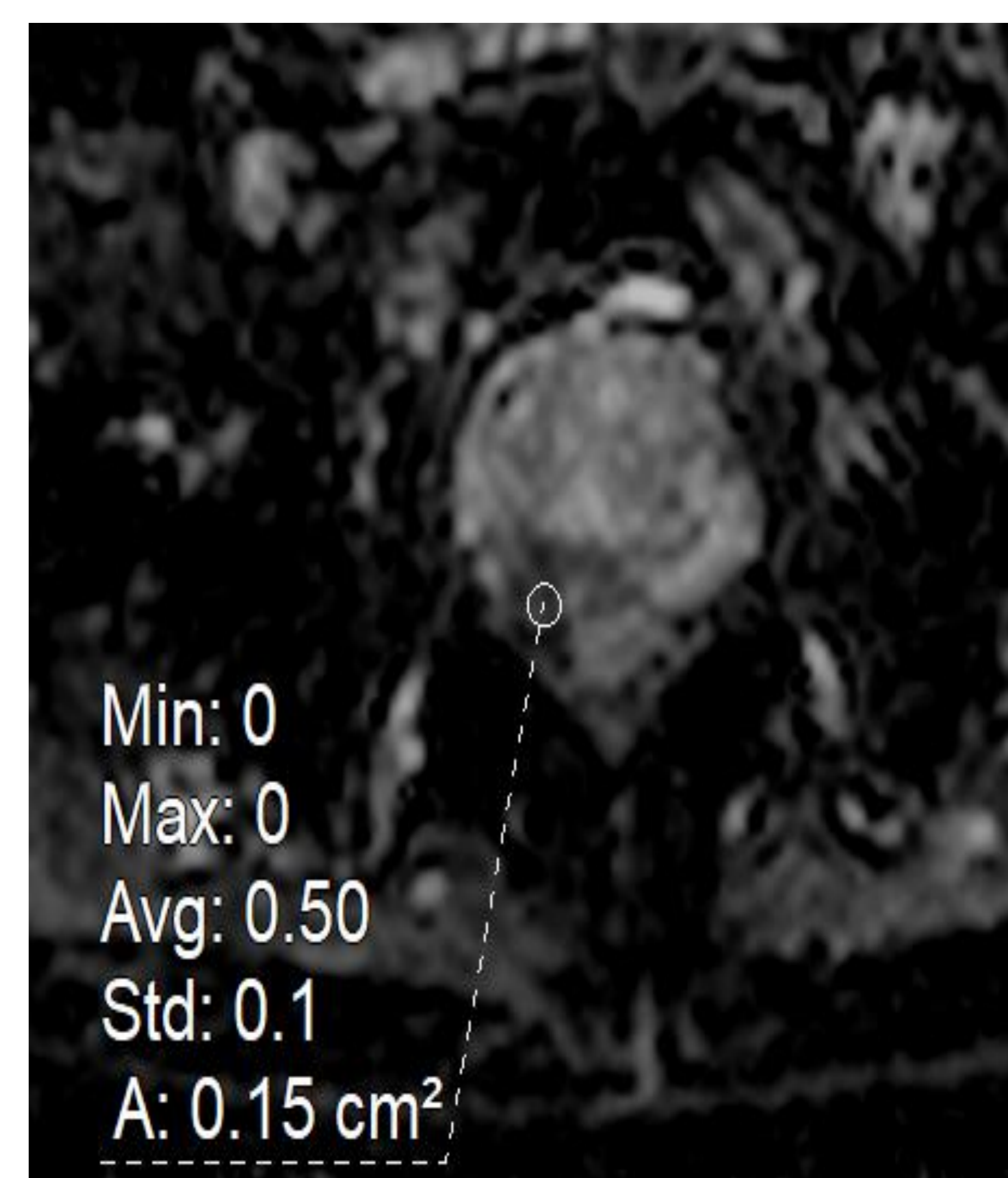
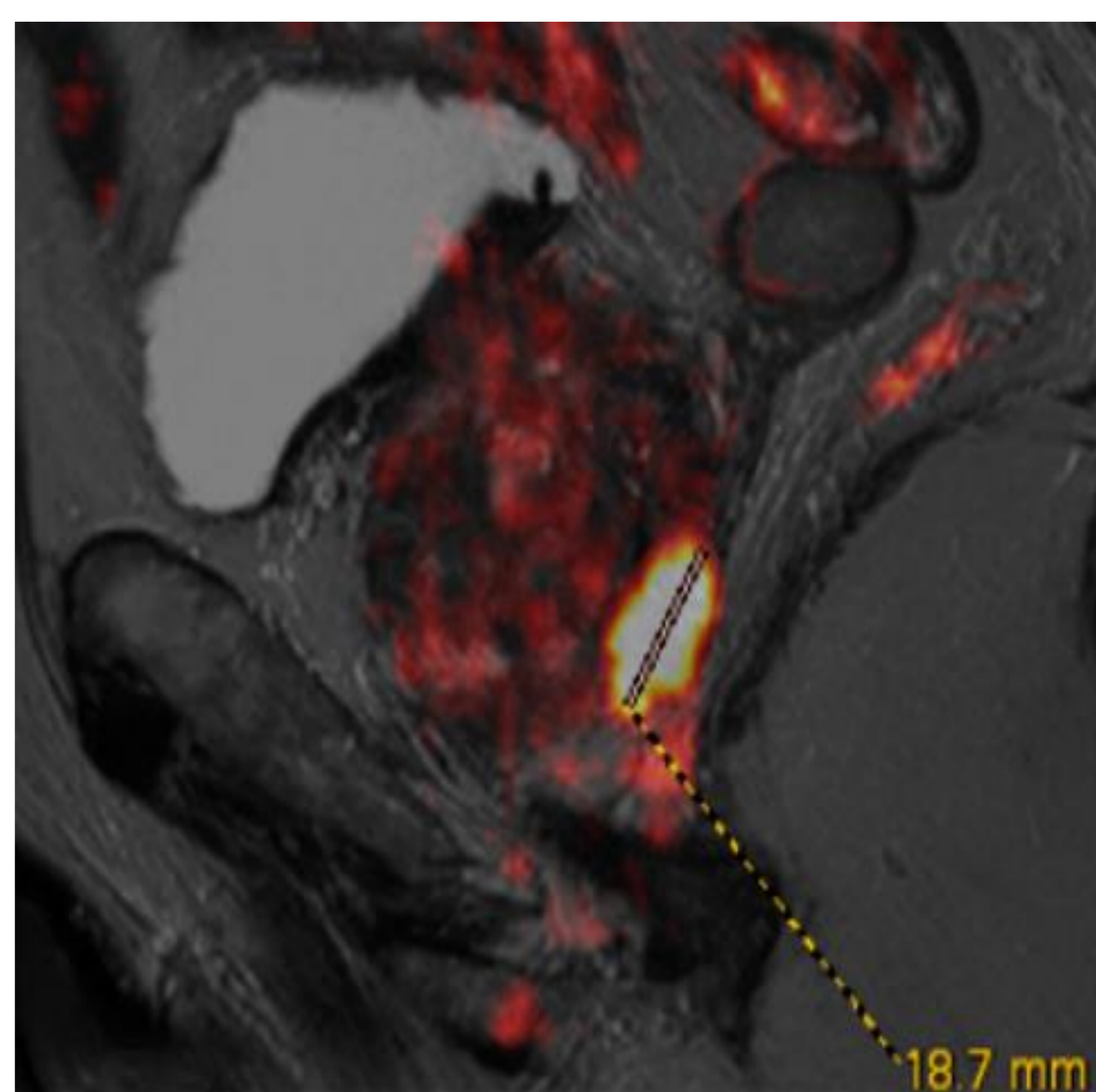
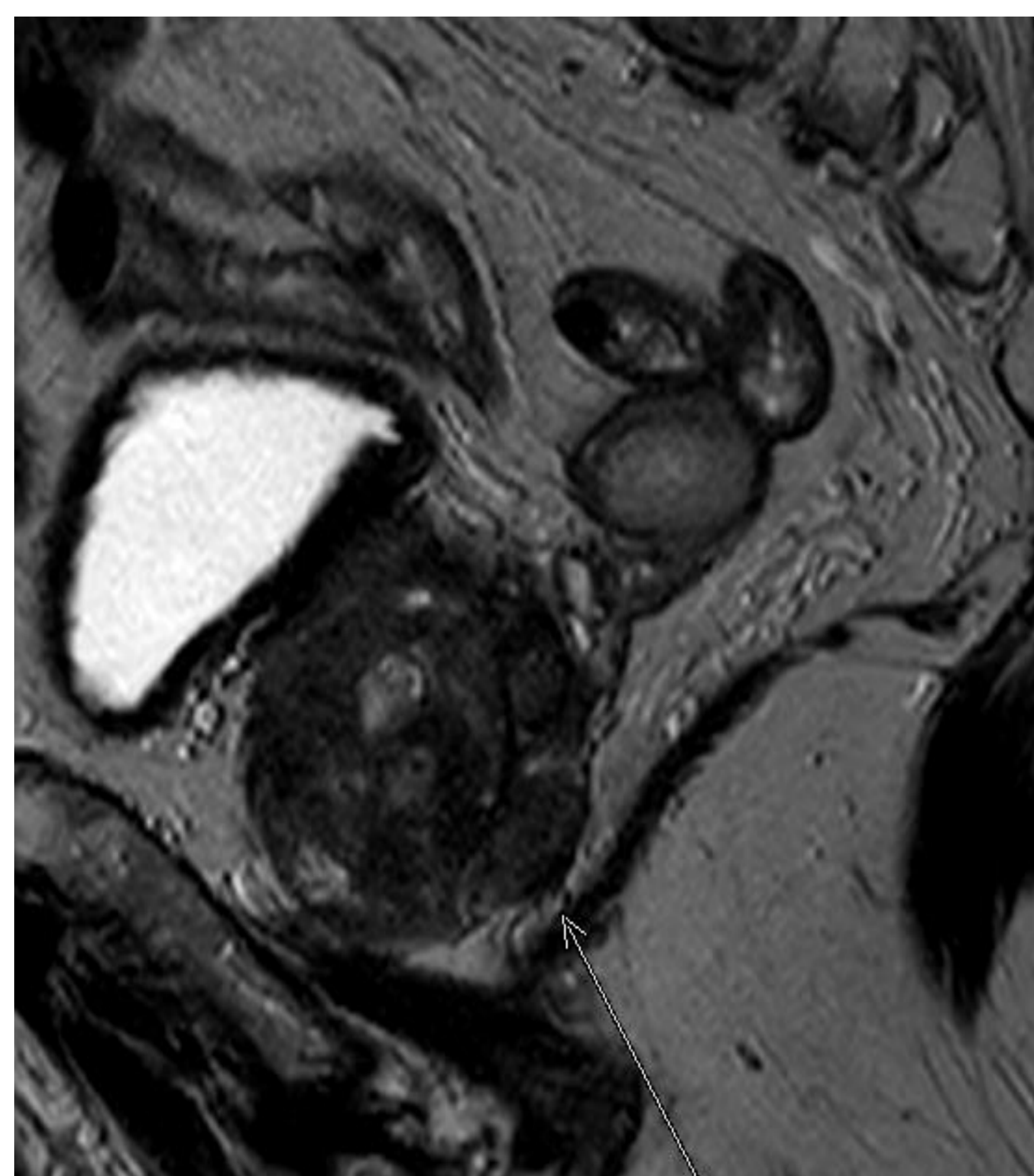
- Varias lesiones en la ZP en ambos lóbulos, PI-RADS 4, las lesiones contactan con la cápsula, con signos de infiltración de la misma.
- Ganglio prominente en cadena iliaca derecha.

ESTADIAJE T3a, N0/N1.

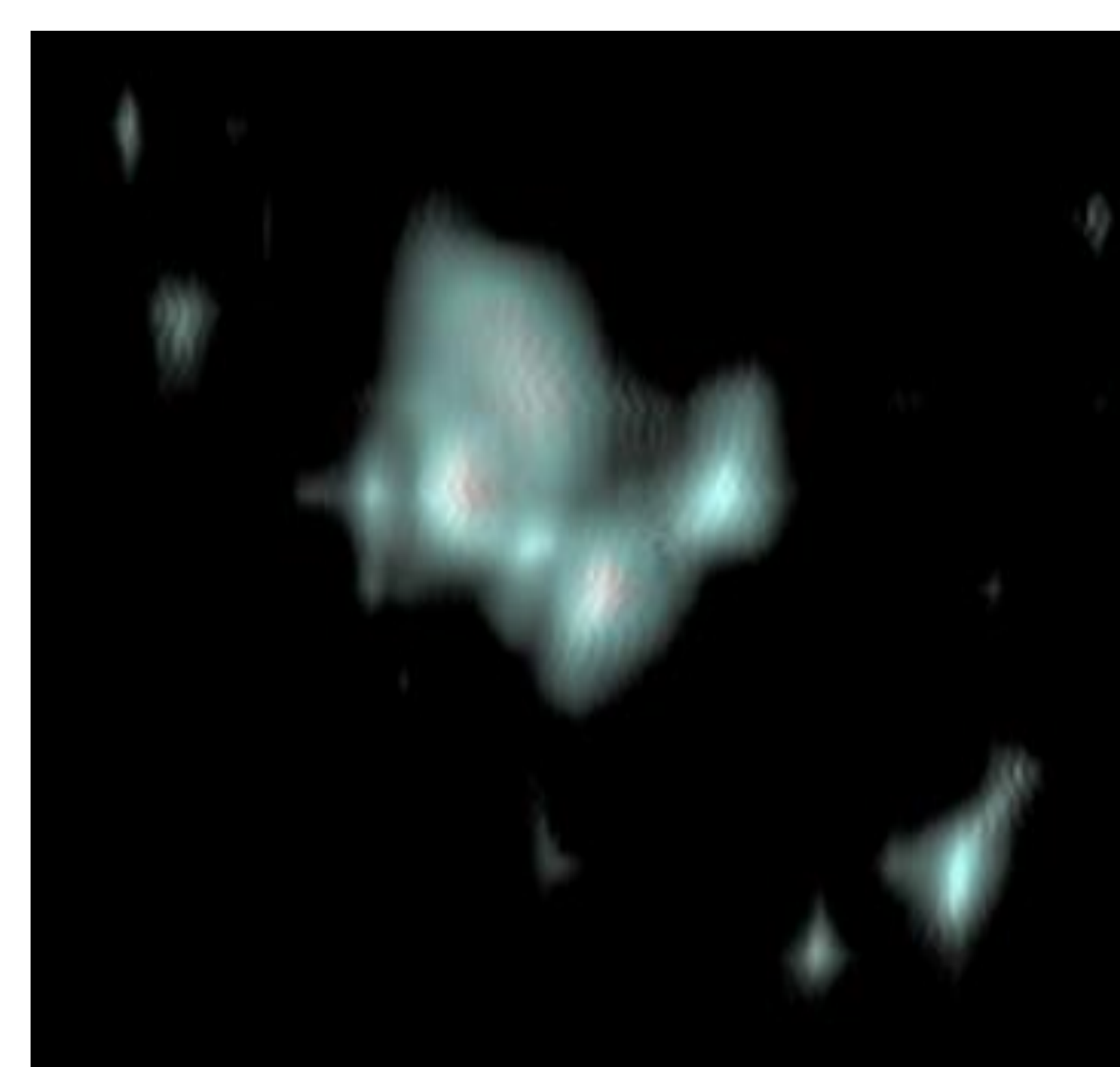
BIOPSIA:

Adenocarcinoma de próstata grado histológico combinado de Gleason, 7 (4+3) en todos los cilindros.

**ESTUDIO DE LA PROSTATA:
LESIÓN PI-RADS 5 DE 28,5 x 11,6 x 18,7 mm (T x AP x CC): LD, ZP, REGIÓN MEDIA, POSTERIOR.
Contacta con la cápsula con alta sospecha de INFILTRACIÓN CAPSULAR. T3a.**



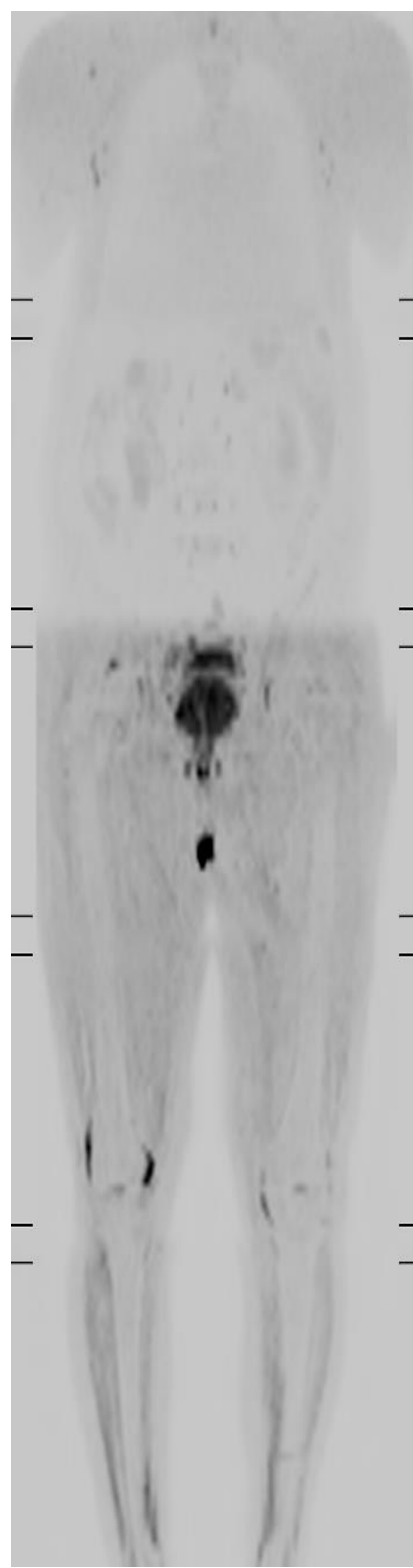
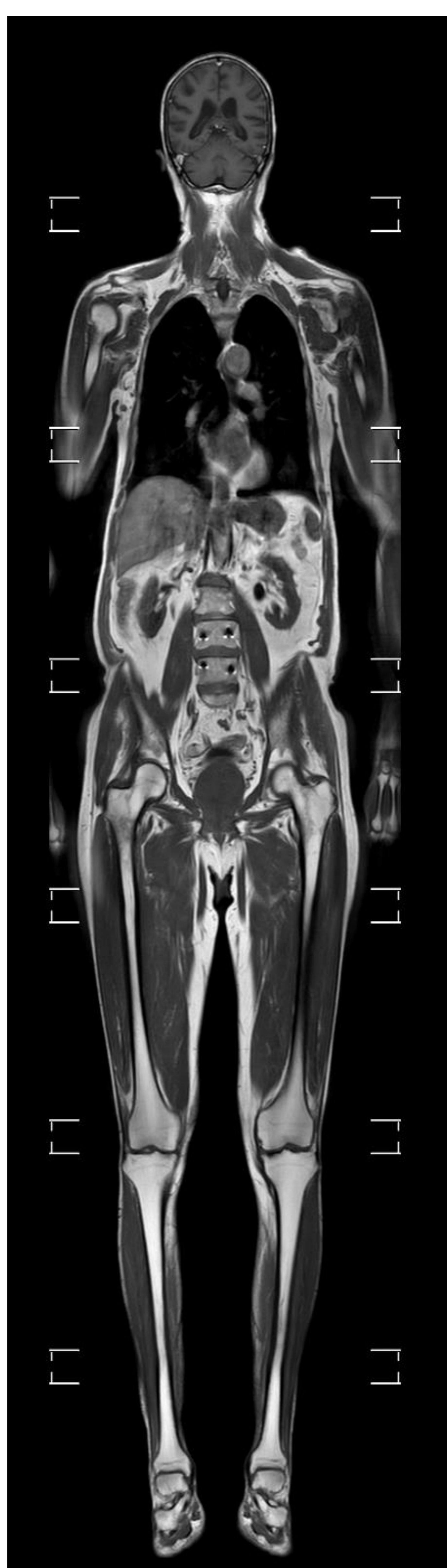
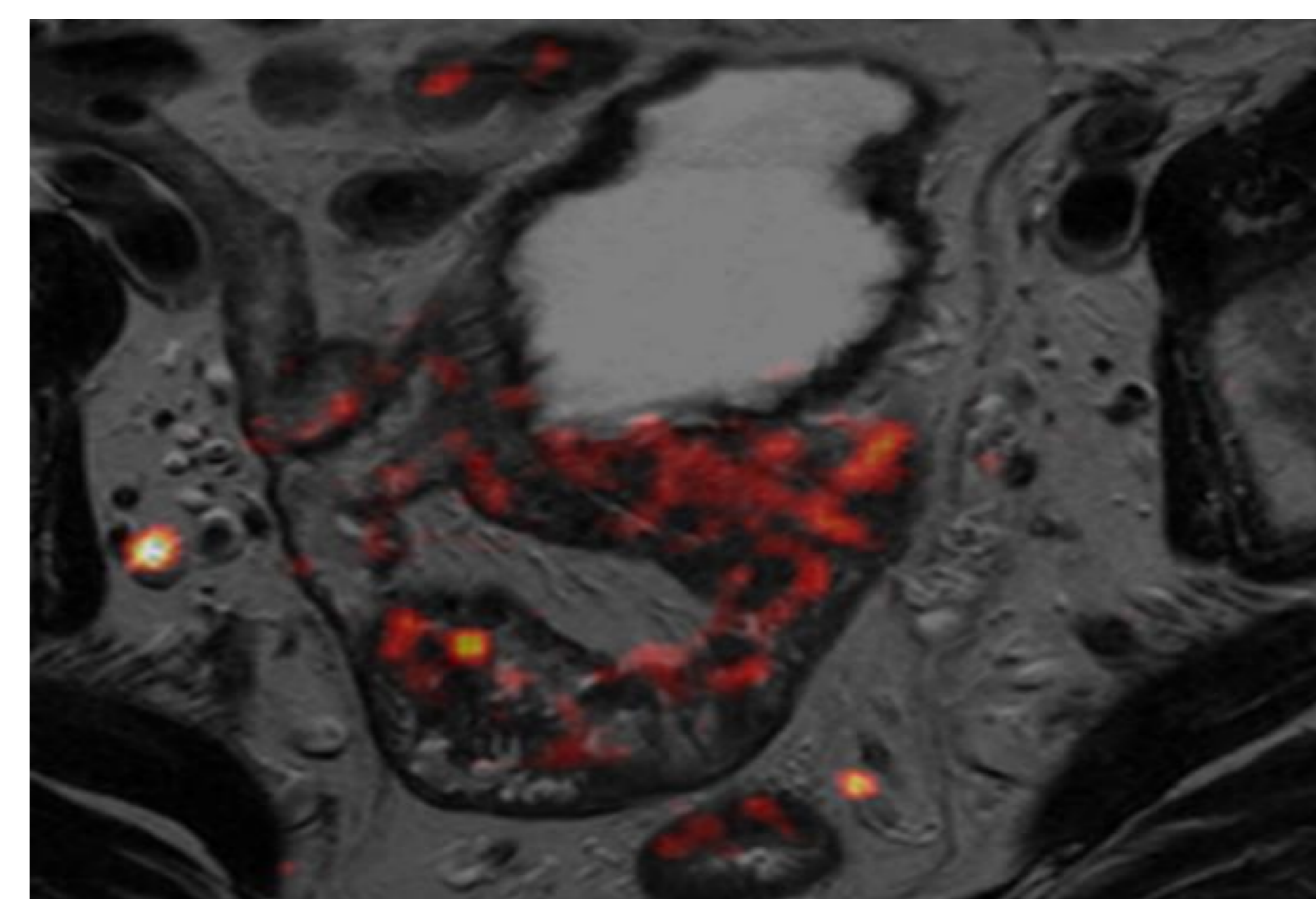
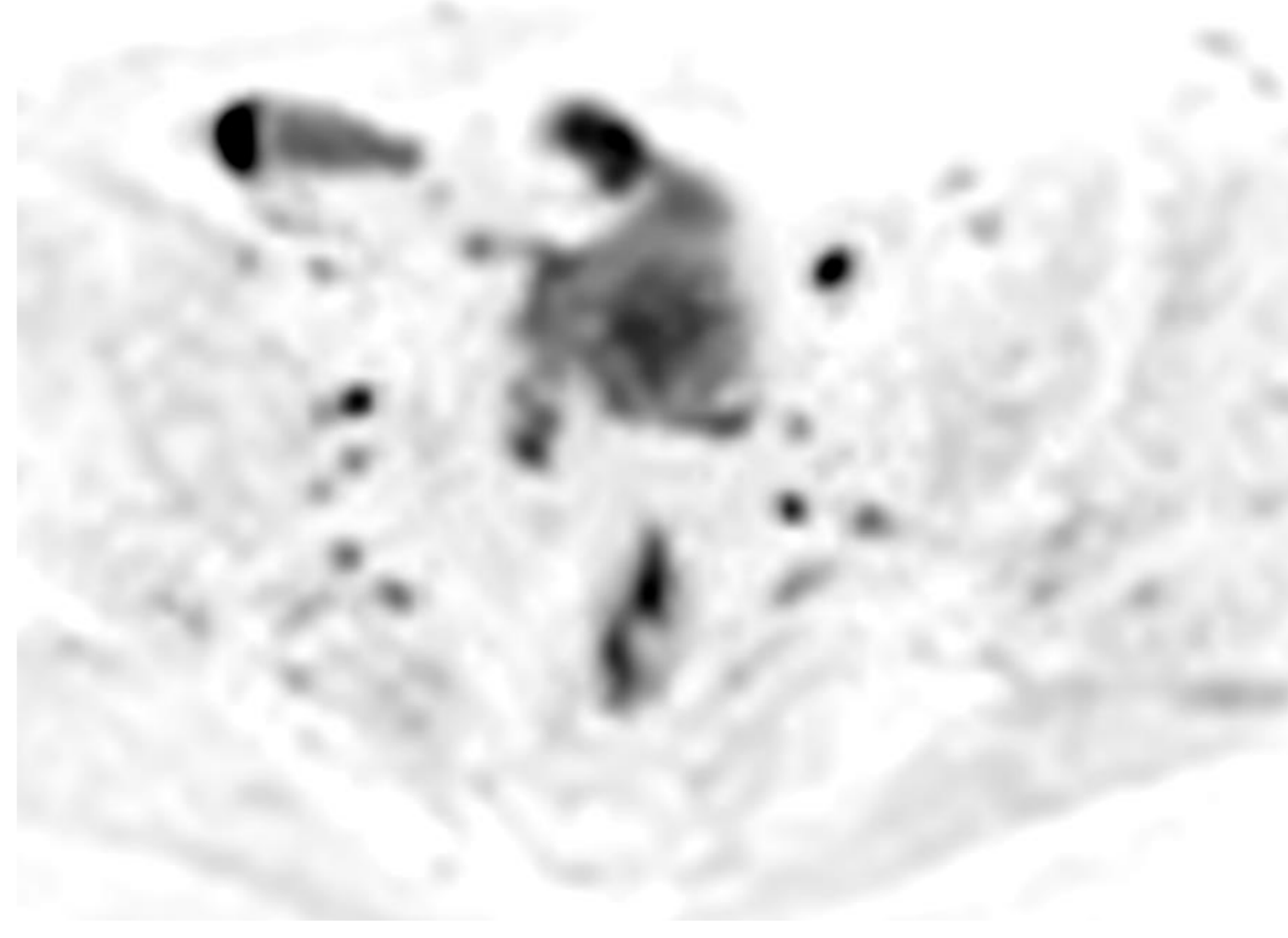
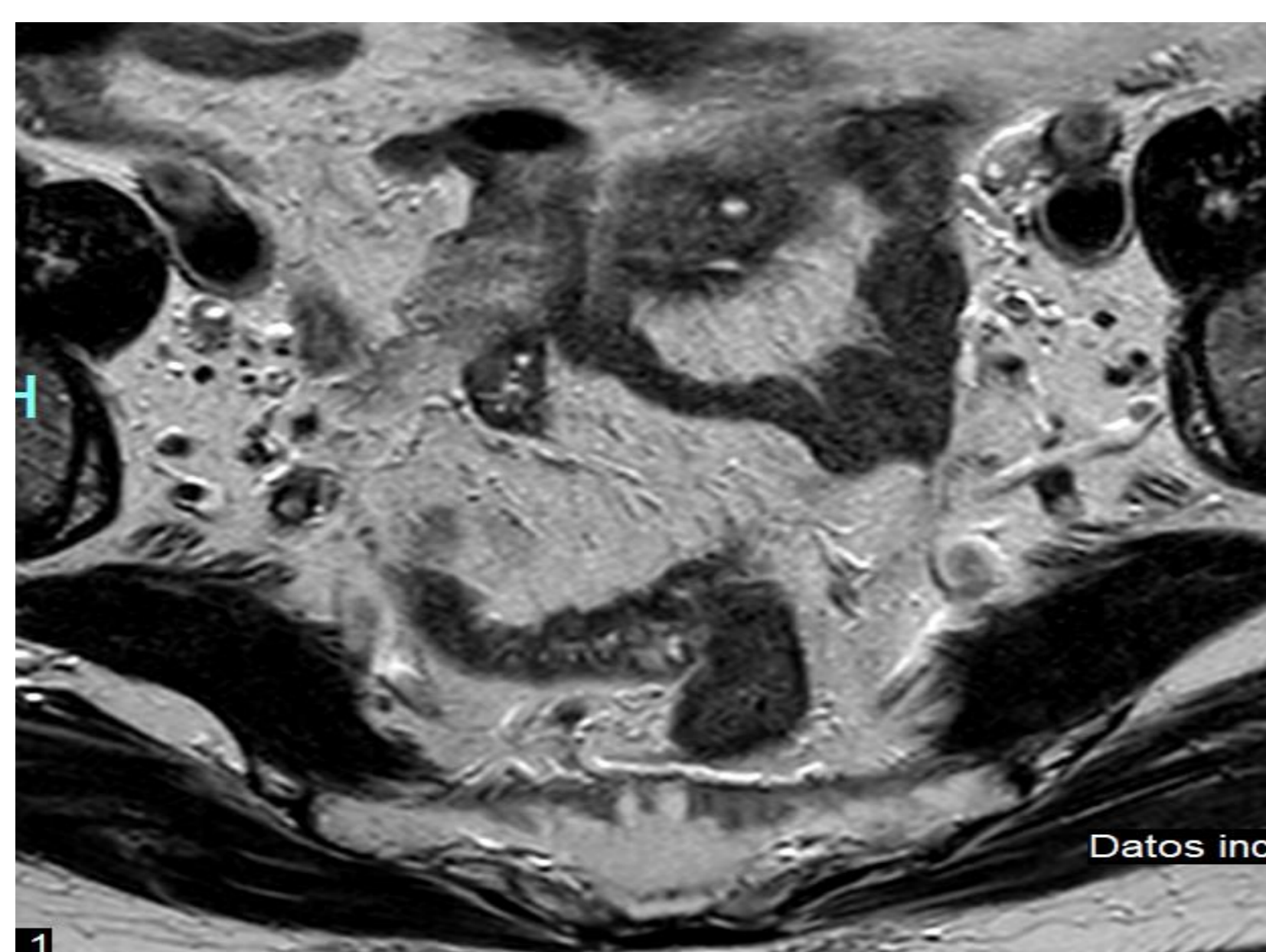
VR: Volumen rendering



ESTUDIO DEL CUERPO ENTERO

- T2 de la pelvis (incluir bifurcación aórtica).
- STIR coronal TB
- T1 coronal TB
- DW axial (reconstrucción en coronal) TB
- T1 sagital de columna.

Pequeños ganglios en cadenas iliacas. N0/N1.
No afectación visceral, ósea, ni gg no regional. M0



3. RM FAST + PELVIS:

- Secuencias:

1. PROSTATA

- . SSH T2 Sagital
- . TSE T2 axial y coronal
- . Dw factor $b=0$ y 2000 próstata en axial.
- Tiempo de máquina **20 min.**

2. PELVIS (Desde la bifurcación aortica)

- . T2 axial de pelvis
- . Dw $b=0$ y 800 de pelvis
- . T1 FFE volumétrico (sin y con saturación grasa)
- Tiempo de máquina: **10 min**

• Indicado:

- en la **VIGILANCIA ACTIVA** (criterios de D'Amico).

4. RM PRÓSTATAMP-MP: Mutiparamétrica-Multiplanar + PELVIS/TOTAL BODY

- **Secuencias**

- 1. PRÓSTATA o LECHO DE PROSTATECTOMÍA**

- . TSE T2 sagital, coronal y axial
- . Dw factor b= 0 y 2000 próstata en axial.
- . PERFUSIÓN PROSTATA O LECHO QCO (CONTRASTE)
- Tiempo de máquina: **30 min.**

- 2. PELVIS**

- T2 axial de pelvis
- Dw b=0 y 800 de pelvis
- T1 FFE volumétrico (sin/con saturación grasa) tras contraste IV
- Tiempo de máquina: **10 min**

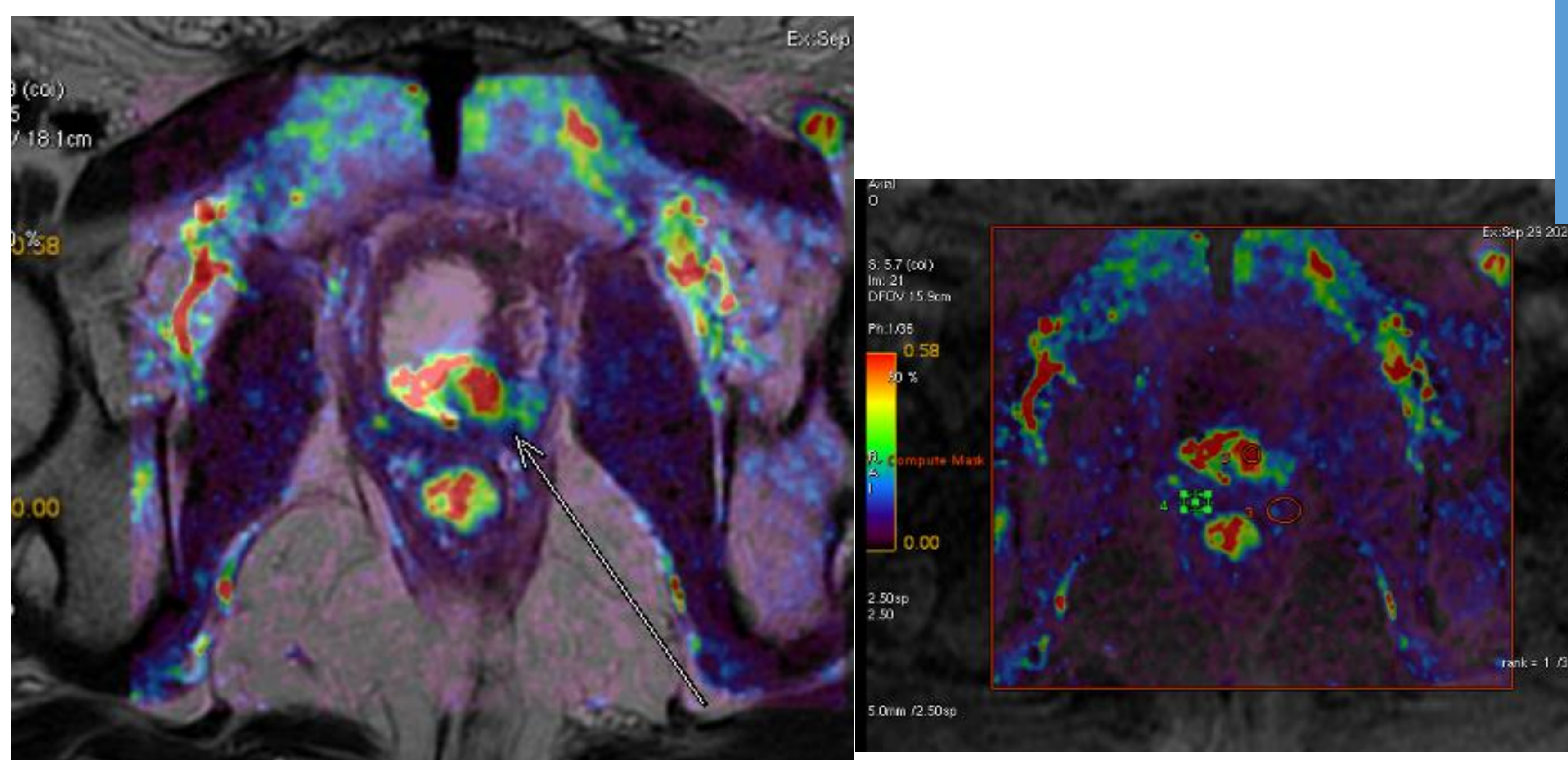
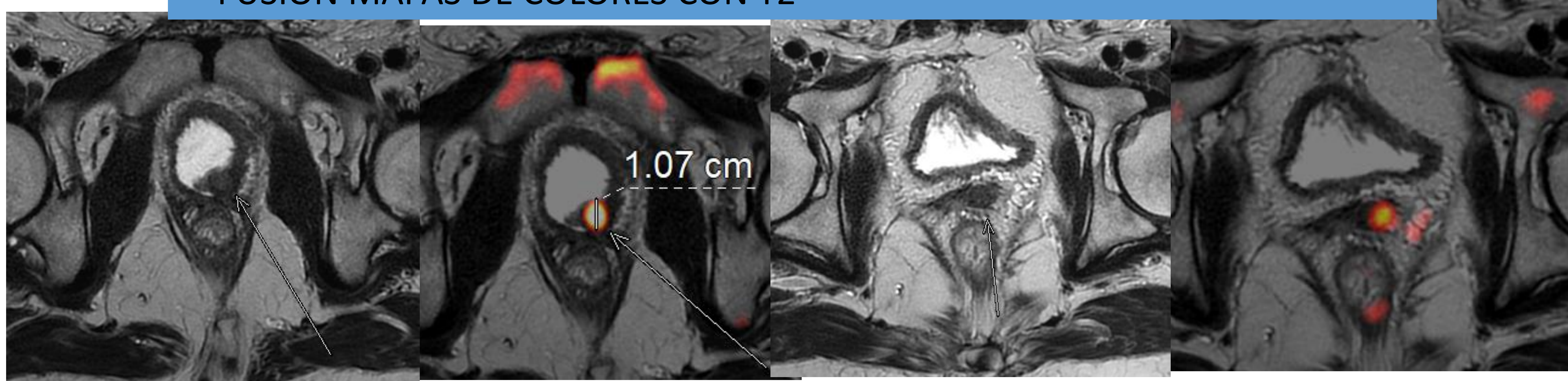
- 3. TOTAL BODY**

- T2 de la pelvis (incluir bifurcación aórtica).
- STIR coronal
- T1 coronal
- DW axial (reconstrucción en coronal)
- T1 sagital de columna.
- Tiempo de máquina: **30 min**

- **Indicado en la RECAIDA BIOQUÍMICA tras prostatectomía radical, braquiterapia o radioterapia.**

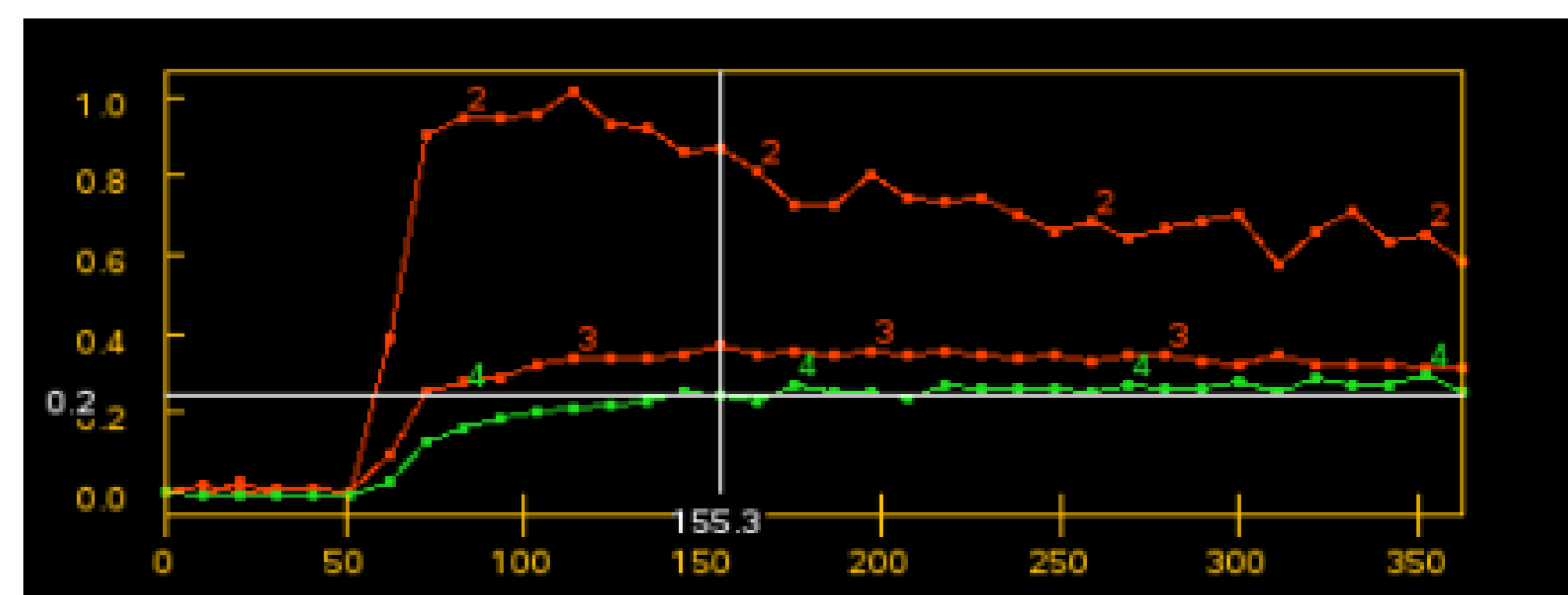
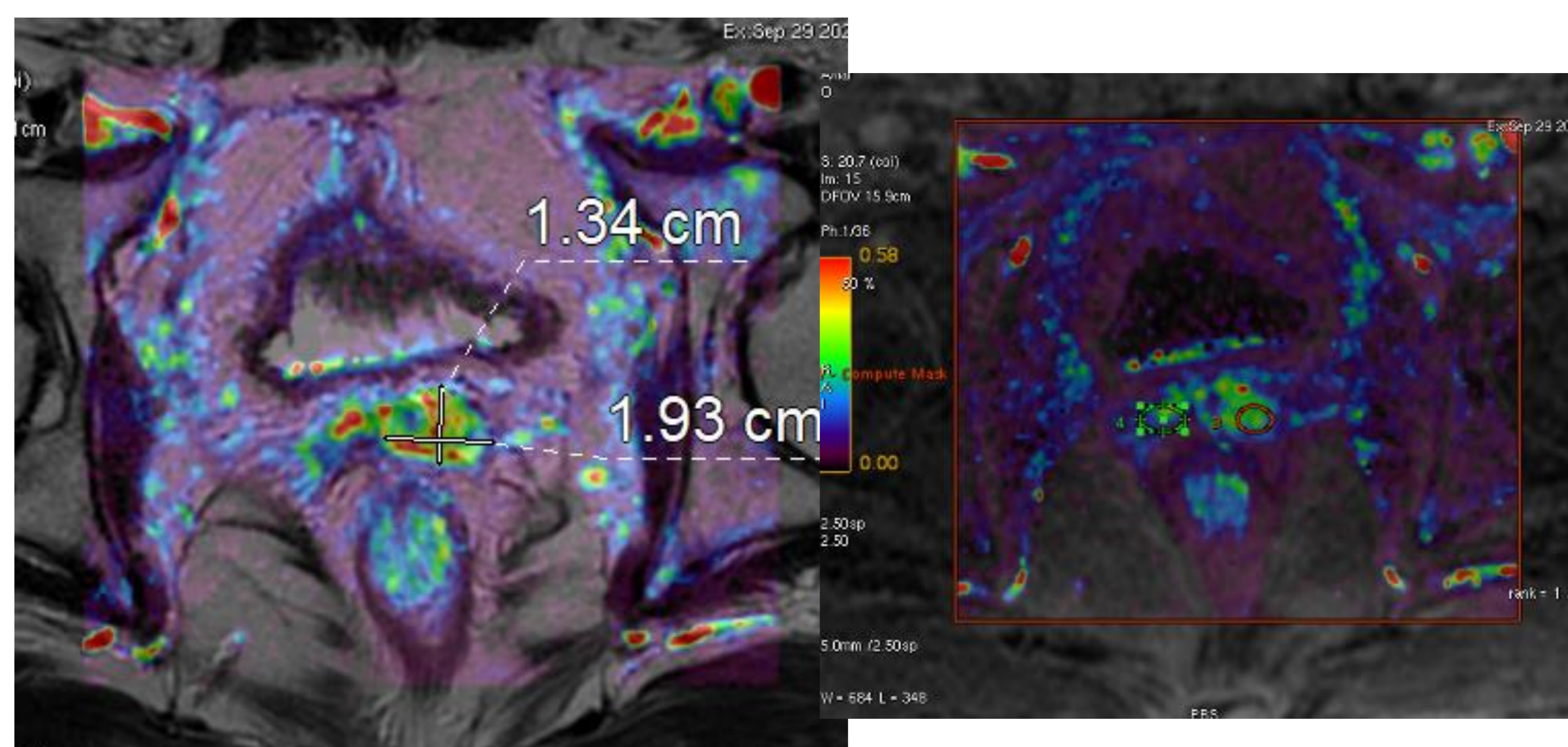
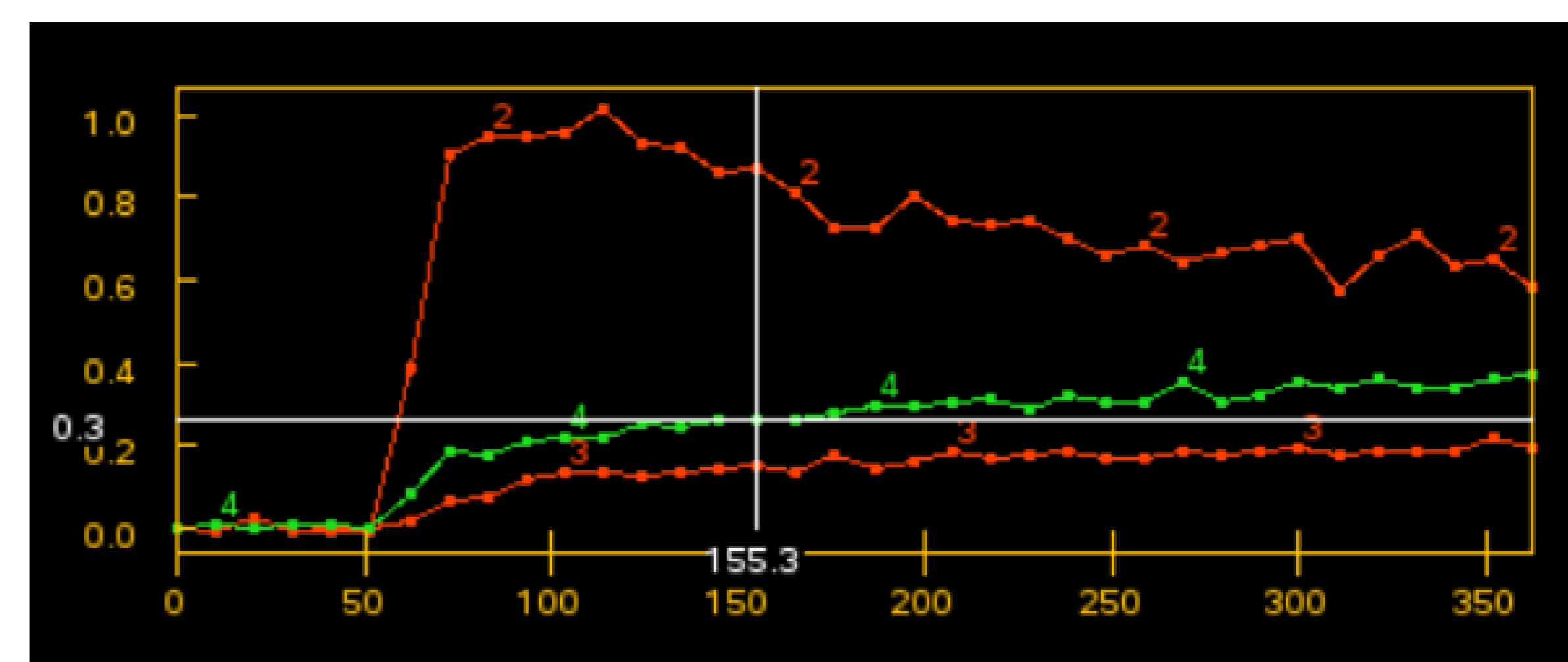
PRÓSTATA o LECHO DE PROSTATECTOMÍA

- TSE T2 sagital, coronal y axial
- DW 2000 próstata en axial.
- FUSION T2 con DW
- PERFUSIÓN PROSTATA O LECHO QCO (CONTRASTE): K TRANS (curvas)
- FUSIÓN MAPAS DE COLORES CON T2

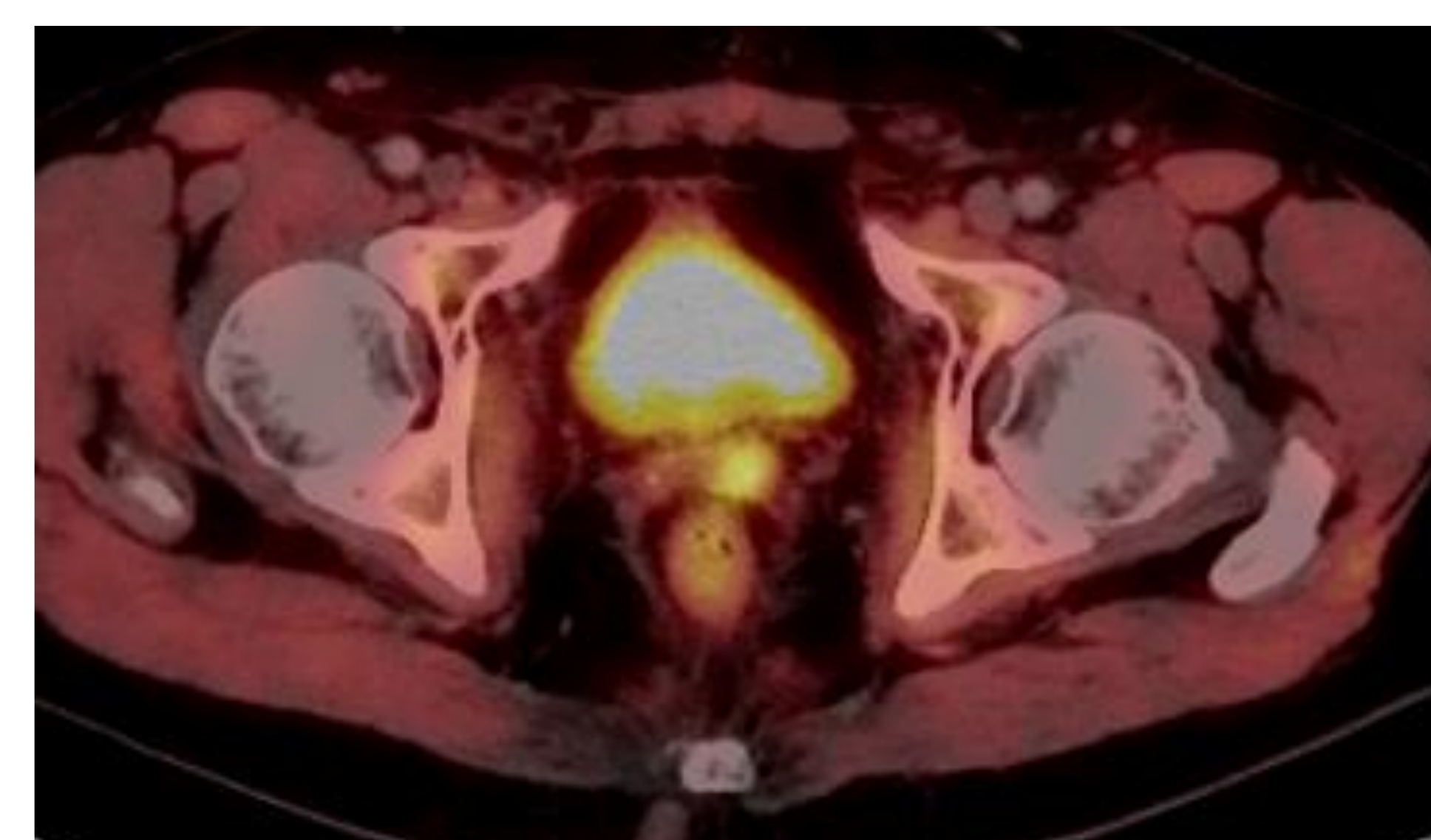
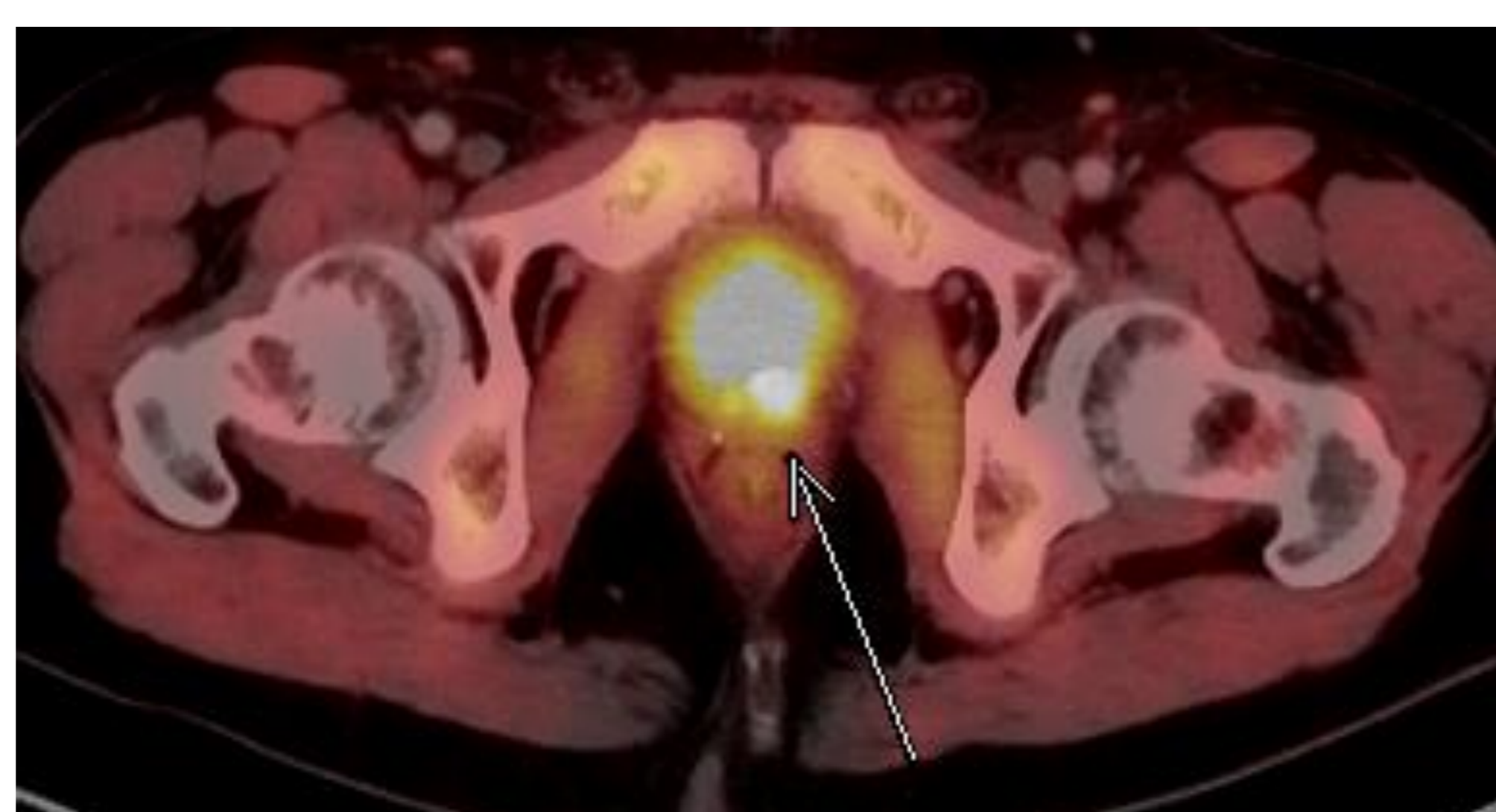


RECAIDA: DOS LESIONES:

- PARED VESICAL.
- LECHO DE PROSTATECTOMIA



CORRELACIÓN CON PET-COLINA (ESTUDIO DE EXTENSIÓN PREVIO A TTO. CON RT LOCAL).



CONCLUSIÓN

- Con estos protocolos hemos conseguido varios objetivos:
 - Disminuir el tiempo de máquina (RM FAST se realiza en 20 min, constituye un 65% de todos los estudios de próstata).
 - Evitar la morbilidad del contraste ya que no se necesita en la mayoría de estos estudios.
 - Disminuir las biopsias en pacientes de bajo riesgo.
 - Aumentar la representatividad de la muestra en pacientes de alto riesgo (biopsias de lesiones PI-RADS 4 y 5).
- En definitiva han mejorado el manejo de los enfermos con sospecha de CP, ayudando al urólogo a seleccionar su mejor tratamiento.

REFERENCIAS

- Udayakumar N, Porter KK. How Fast Can We Go: Abbreviated Prostate MR Protocols. *Curr Urol Rep.* 2020 Nov 2;21(12):59. doi: 10.1007/s11934-020-01008-8. PMID: 33135121.
- Tamada T, Kido A, Yamamoto A, Takeuchi M, Miyaji Y, Moriya T, Sone T. Comparison of Biparametric and Multiparametric MRI for Clinically Significant Prostate Cancer Detection With PI-RADS Version 2.1. *J Magn Reson Imaging.* 2021 Jan;53(1):283-291. doi: 10.1002/jmri.27283. Epub 2020 Jul 2. PMID: 32614123.
- Russo F, Mazzetti S, Regge D, Ambrosini I, Giannini V, Manfredi M, De Luca S, Bollito E, Porpiglia F. Diagnostic Accuracy of Single-plane Biparametric and Multiparametric Magnetic Resonance Imaging in Prostate Cancer: A Randomized Noninferiority Trial in Biopsy-naïve Men. *Eur Urol Oncol.* 2021 Dec;4(6):855-862. doi: 10.1016/j.euo.2021.03.007. Epub 2021 Apr 21. PMID: 33893066.
- Vilanova JC, Catalá-Sventzetzky V, Hernández-Mancera J. MRI for detection, staging, and follow-up of prostate cancer: Synthesis of the PI-RADS v2.1, MET-RADS, PRECISE, and PI-RR guidelines. *Radiologia (Engl Ed).* 2023 Sep-Oct;65(5):431-446. doi: 10.1016/j.rxeng.2022.12.005. Epub 2023 Jun 29. PMID: 37758334.