

Novedades del PIRADS v2.1 Aplicación práctica

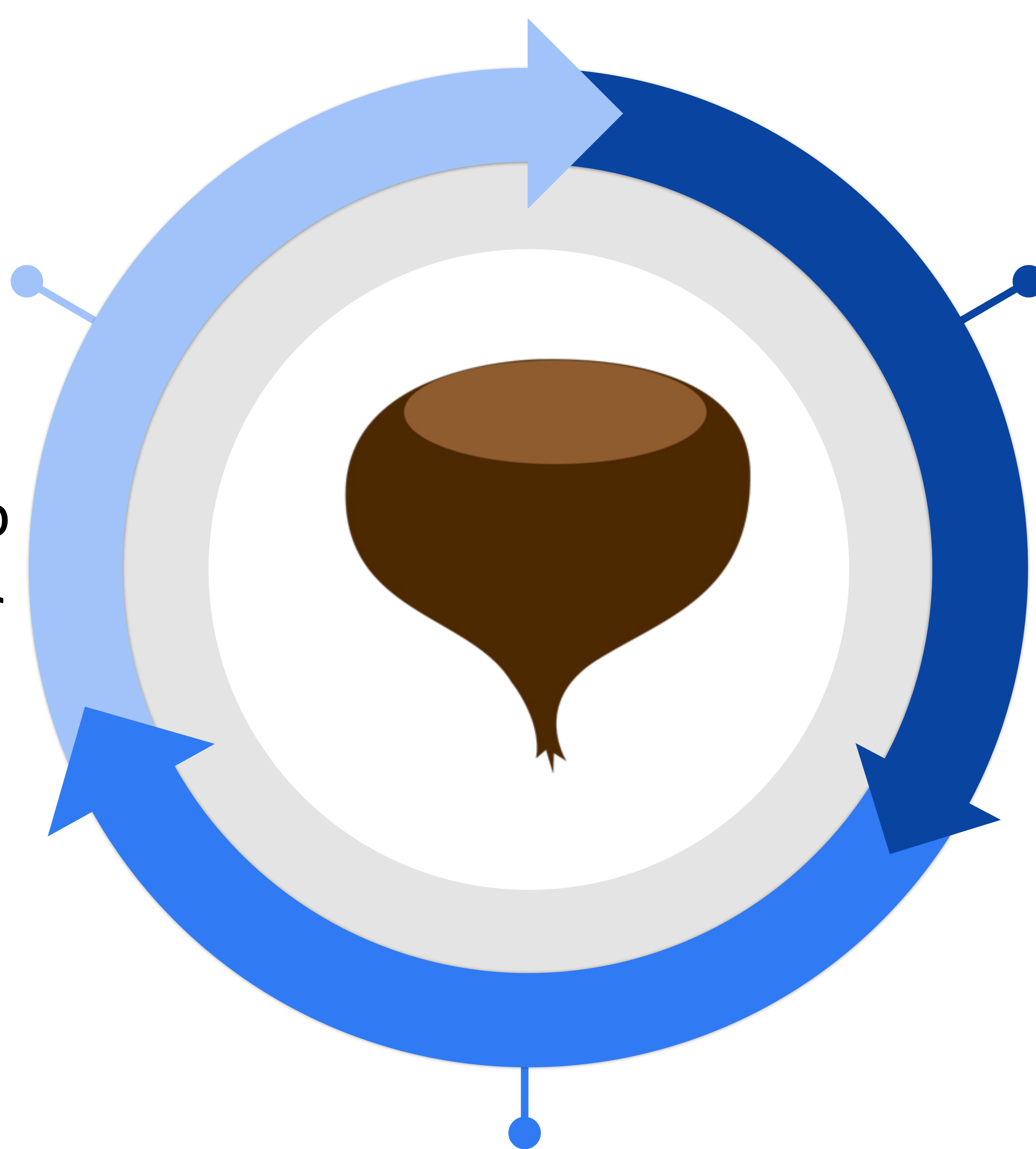
Ignacio Andrés Cano¹, Ana Collantes González¹

¹Hospital Universitario Puerta del Mar (Cádiz).

Objetivos docentes:

SABER

Qué debe incluir el informe radiológico para que pueda ser útil en el manejo clínico y terapéutico del paciente.



CONOCER

Las principales novedades del sistema de estadificación PIRADS en su versión 2.1.

COMPRENDER

De manera práctica las variaciones en la puntuación de las diferentes escalas respecto a la anterior versión.

Revisión del tema: Cronología¹

En 2007, la fundación AdMeTech organizó el Grupo Internacional de la RM Prostática



En respuesta, la ESUR publicó el PIRADS v1 en 2012

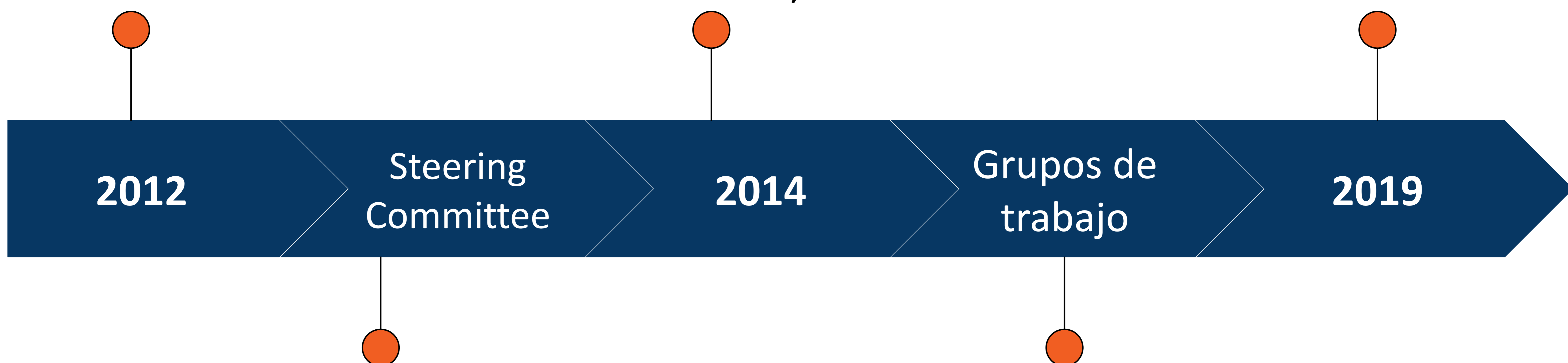


European Society of
Urogenital Radiology

PIRADS v1
(ESUR)

PIRADS v2
(ESUR, ACR,
AdMeTech)

PIRADS v2.1



Limitaciones
progreso en el campo

Necesidad de mejorar acuerdo
interobservador, parámetros
técnicos...

Revisión del tema: Objetivos PIRADS 2.1¹

A lo largo de los años se han observado algunas inconsistencias en las anteriores versiones, como la elevada variabilidad interobservador. Esta nueva versión del PIRADS trata de conseguir los siguientes objetivos:

Facilitar la **biopsia dirigida**

Crear **categorías de pacientes para su manejo terapéutico**

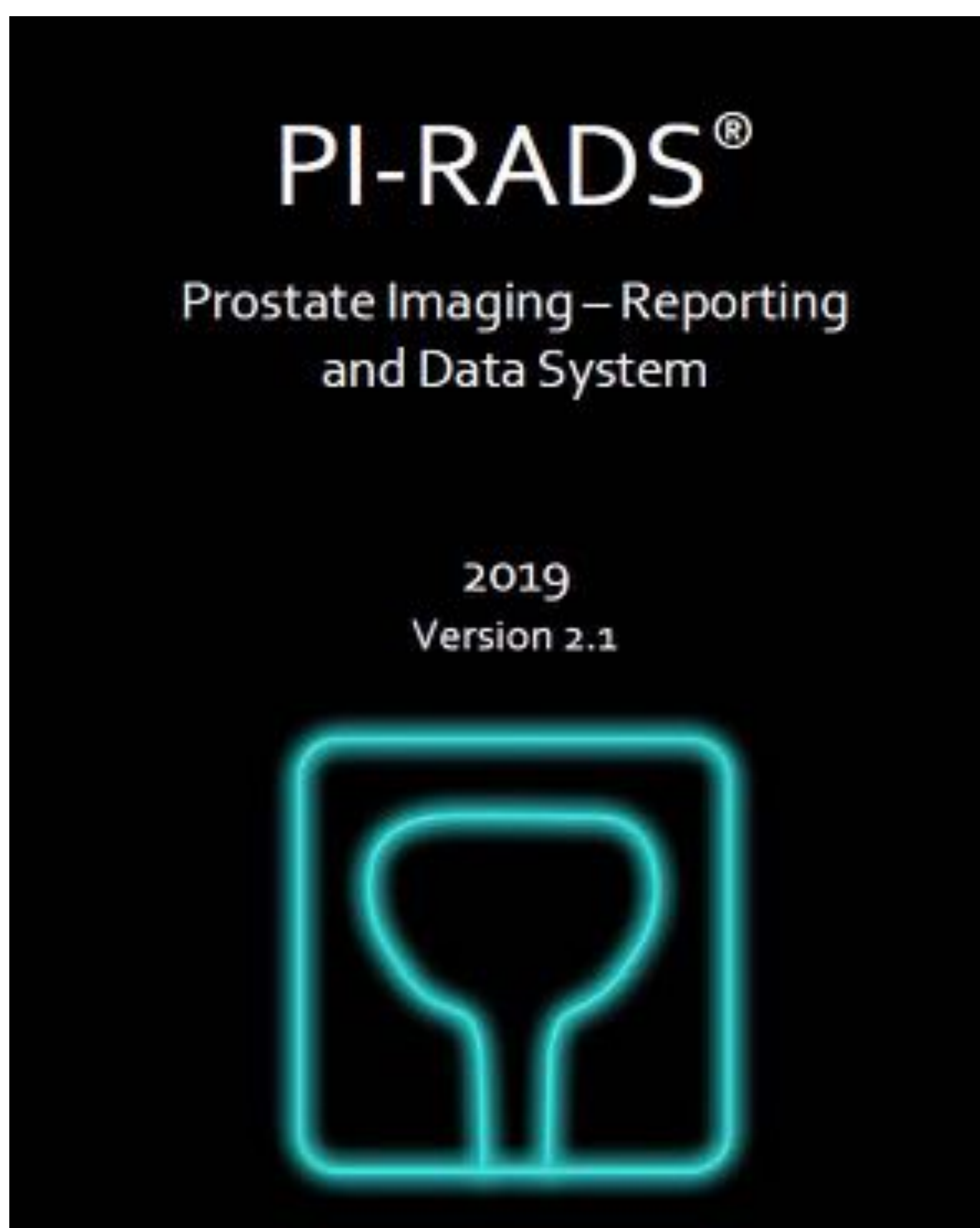
Facilitar la **recogida de datos**

Mejorar la **comunicación interdisciplinar**

Establecer los **parámetros técnicos mínimos**

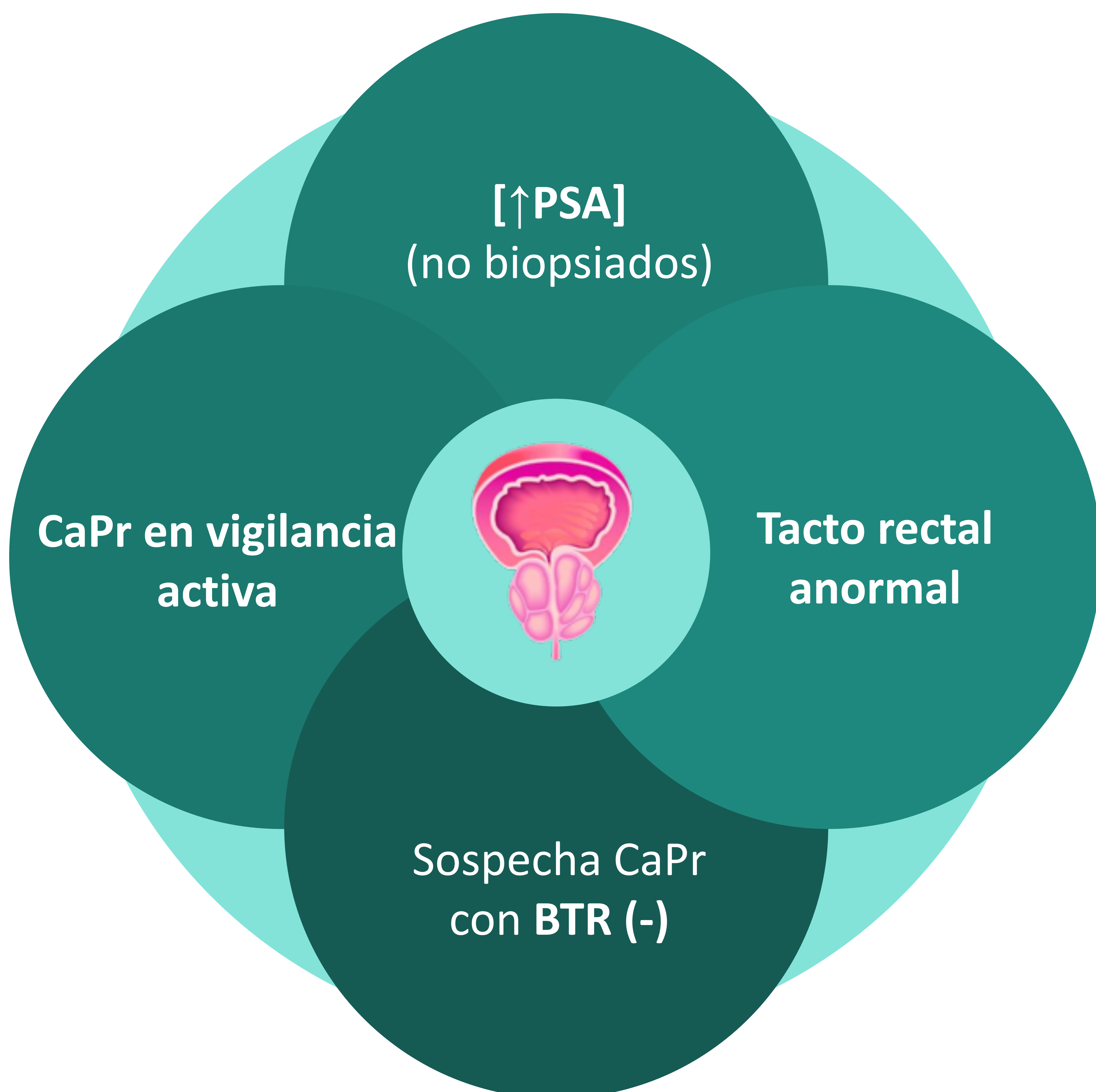
Simplificar y estandarizar **terminología empleada**

Formación del **radiólogo**



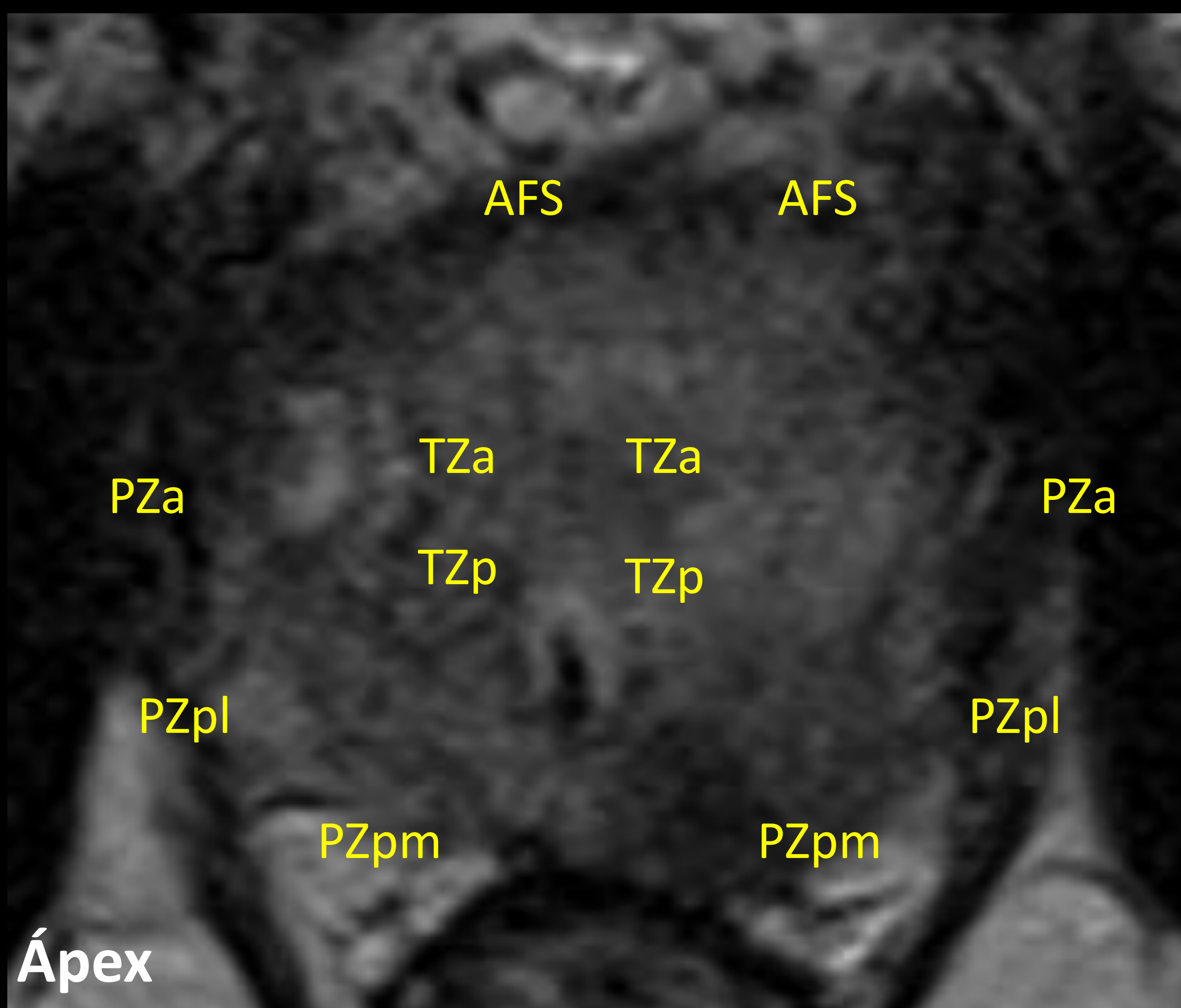
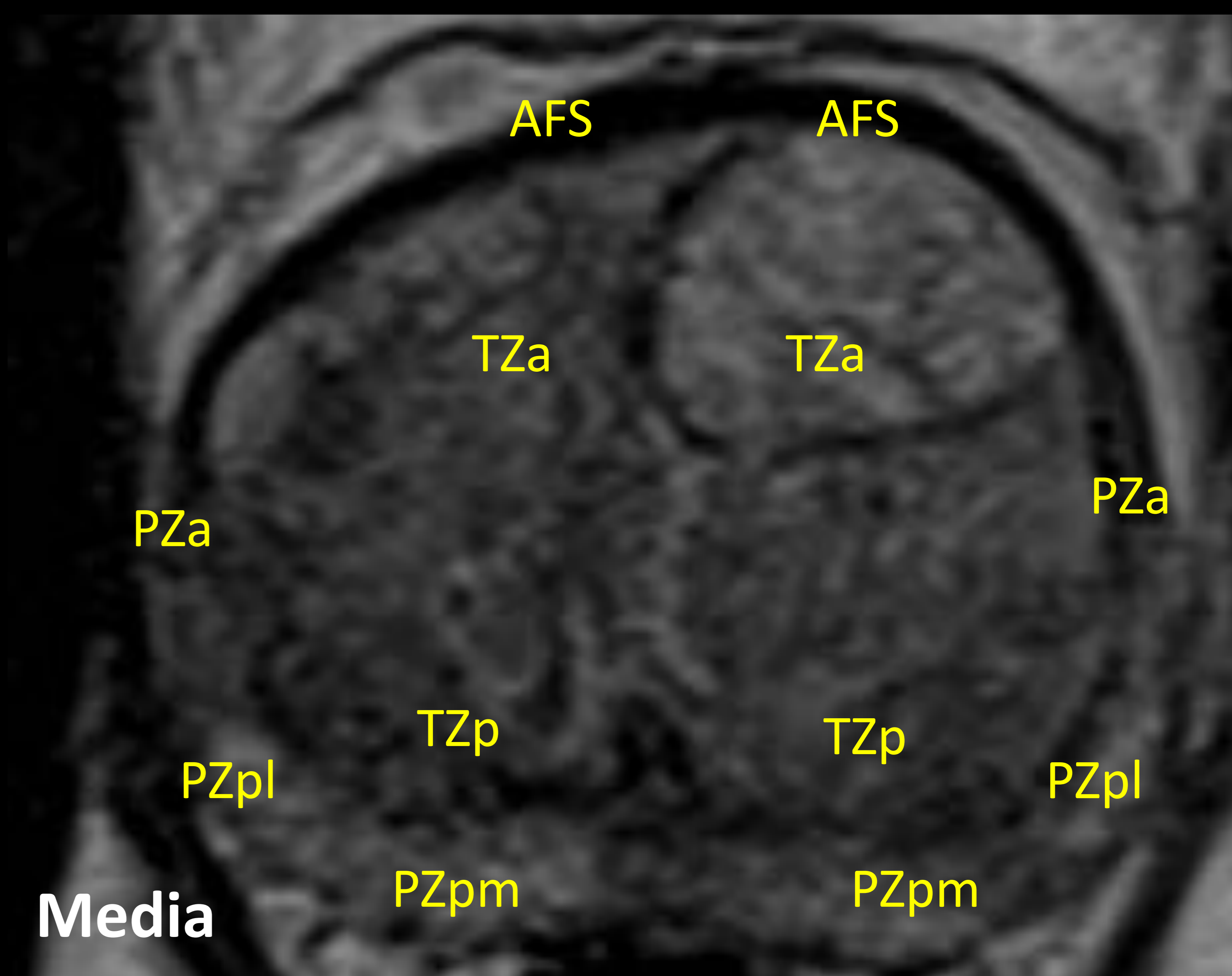
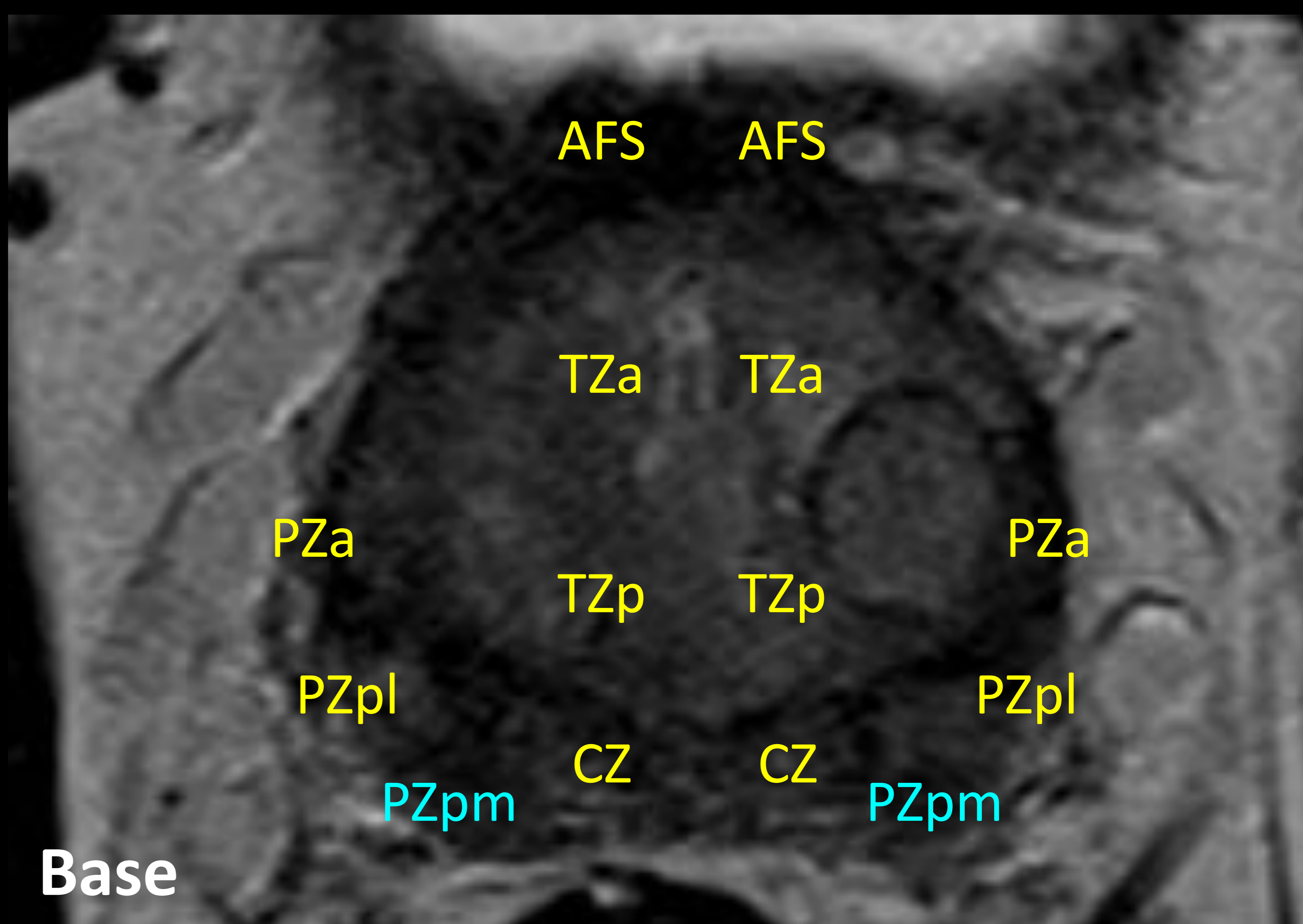
Revisión del tema: Indicaciones RM Próstata²

Podemos diferenciar 4 grupos de pacientes candidatos a la realización de una RM prostática: **1)** aumento de PSA en pacientes no biopsiados, **2)** pacientes que, independientemente de lo anterior, presenten una exploración patológica, **3)** elevada sospecha clínica de CaPr con BTR negativa y **4)** CaPr diagnosticado en vigilancia activa.



Revisión del tema: Regiones³

Se establecen en esta versión un total de 41 regiones, siendo la novedad **dos zonas periféricas posteromediales (PZpm)** en la base prostática:



41 regiones

Vesículas
seminales (2)

Próstata
(38)

Uretra
prostática (1)

Base (14):

Media (12)

Ápex (12)

Revisión del tema: Secuencias¹

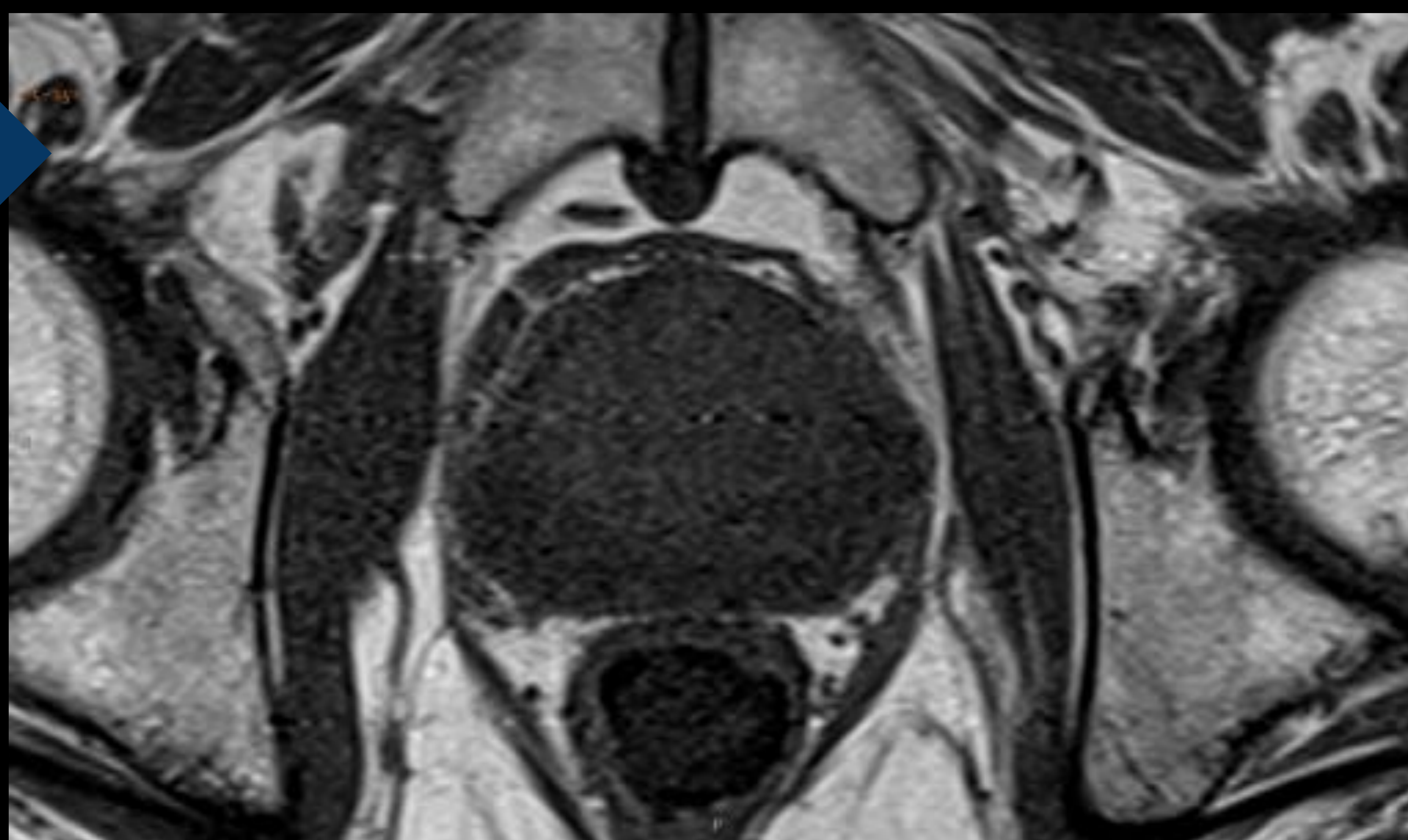
T1W

Obtendremos
**secuencias
axiales** con o sin
FS

Ayuda a delimitar
los **márgenes** de
la glándula

Visualiza áreas de
hemorragia

Identifica
**metástasis
nodales y óseas**
(especialmente
C+)



TSE T1W tra



TSE T1W tra

Revisión del tema: Secuencias¹

T2W

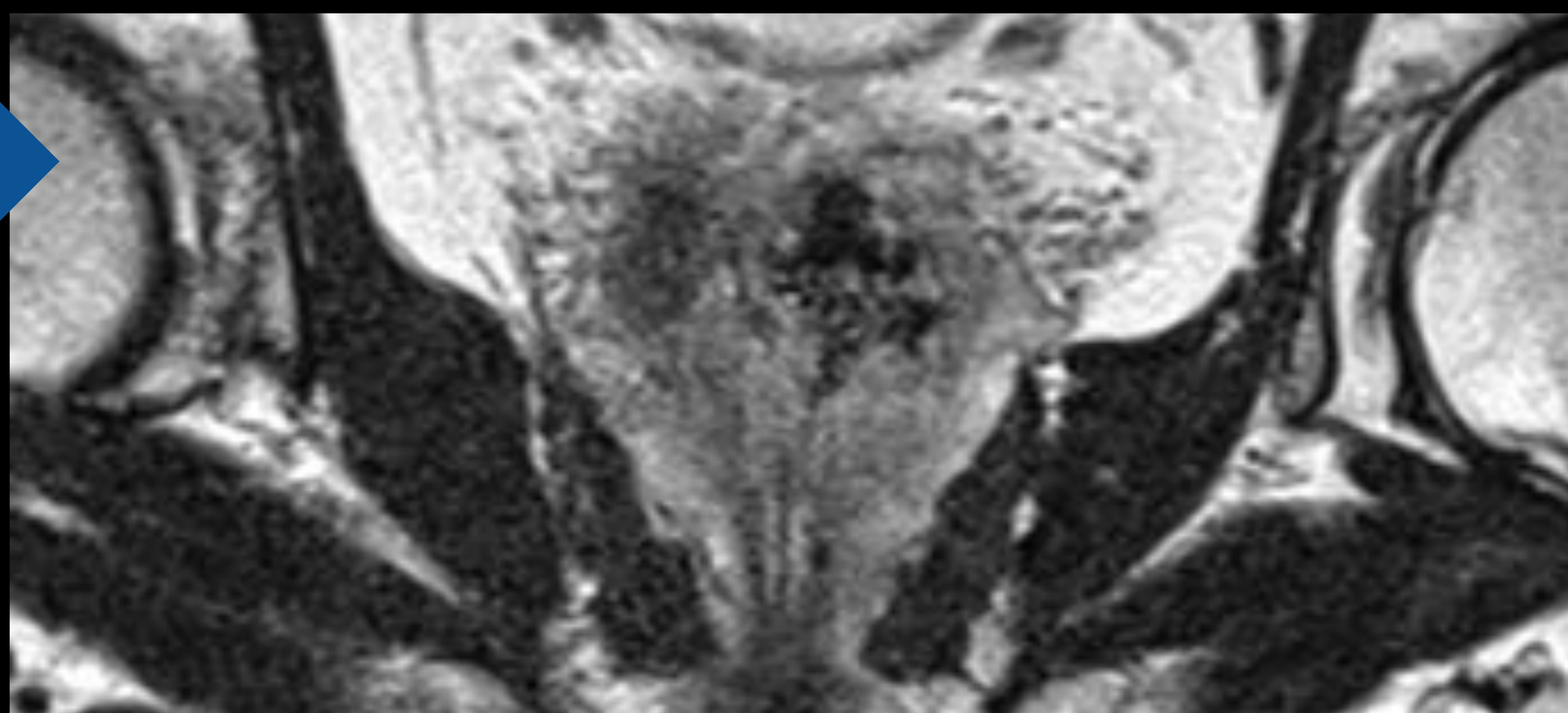
Secuencias de 3 mm axiales (estrictas o perpendiculares)

FOV 12-20cm, secuencias 3D (biopsia fusión)

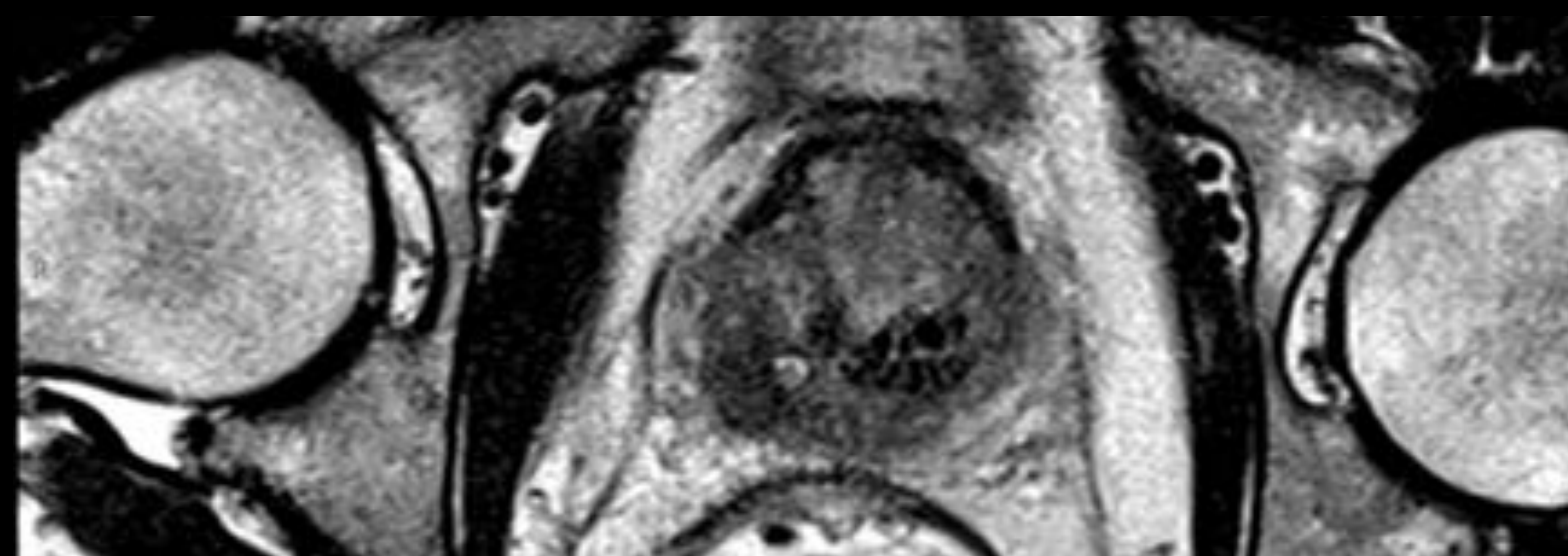
Adquirir al menos 1 secuencia ortogonal (sag ó cor) (*)

Analizaremos la anatomía zonal, la invasión prostática...

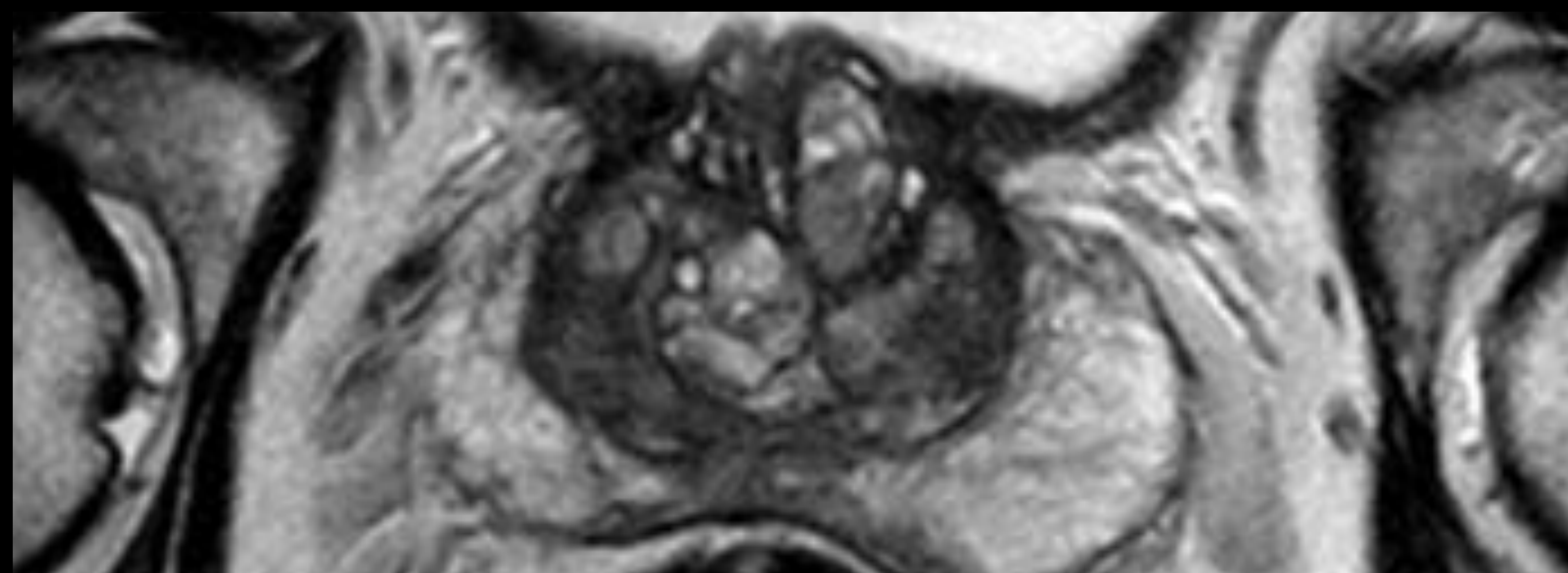
***Novedad**



TSE T2W cor



TSE T2W tra



TSE T2W tra

Revisión del tema: Secuencias¹

DWI

Emplearemos los mismos planos de cortes que en las secuencias T1W y T2W

Espesor de corte ≤ 4 mm

FOV 16-22 cm

Valores bajos a 0-100 s/mm²,
intermedios a 800-1000 s/mm²
y altos a >1400 smm/mm²*

*Novedad



b50



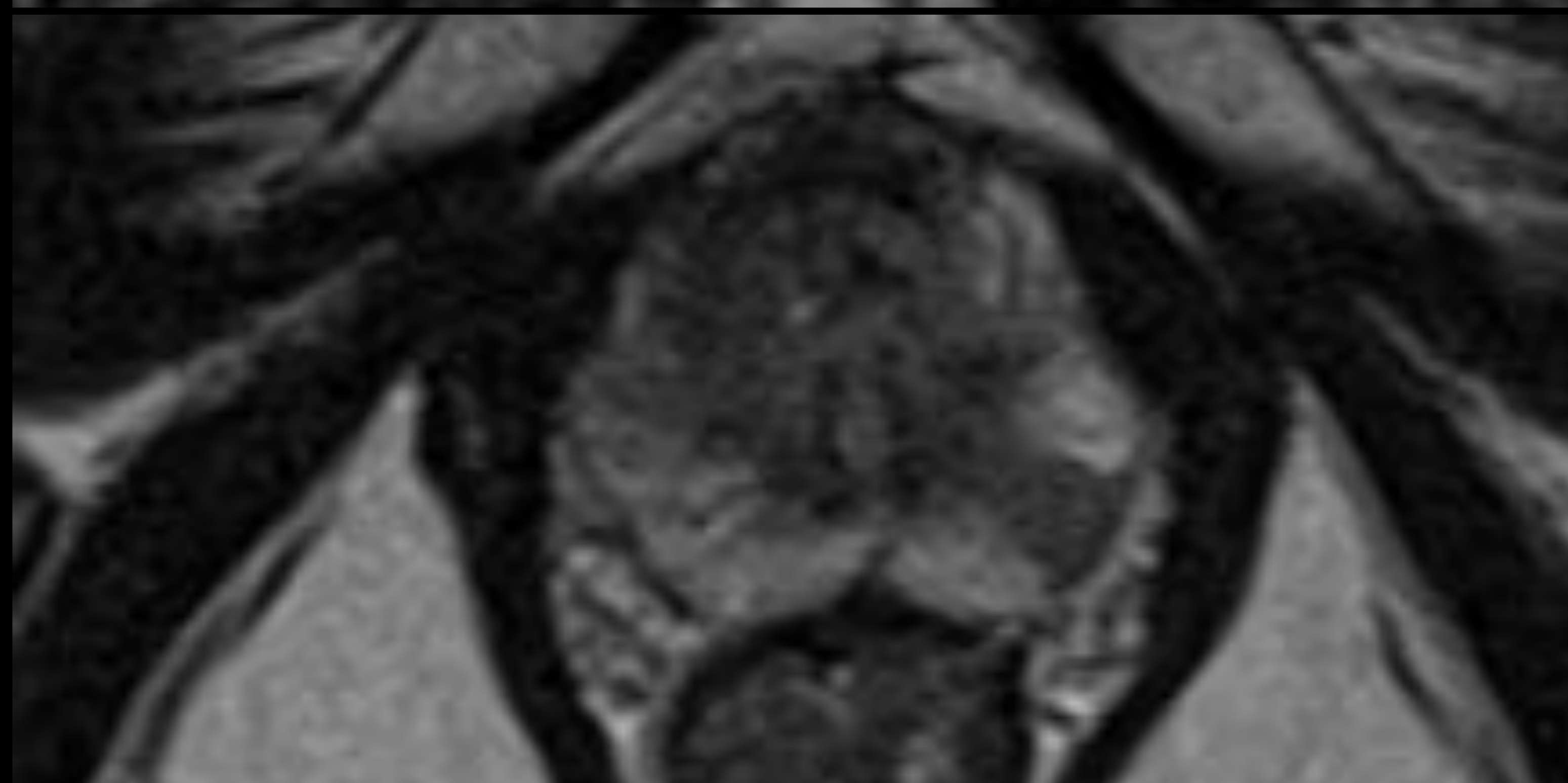
b800



b1500



ADC



TSE T2W

Revisión del tema: Secuencias¹

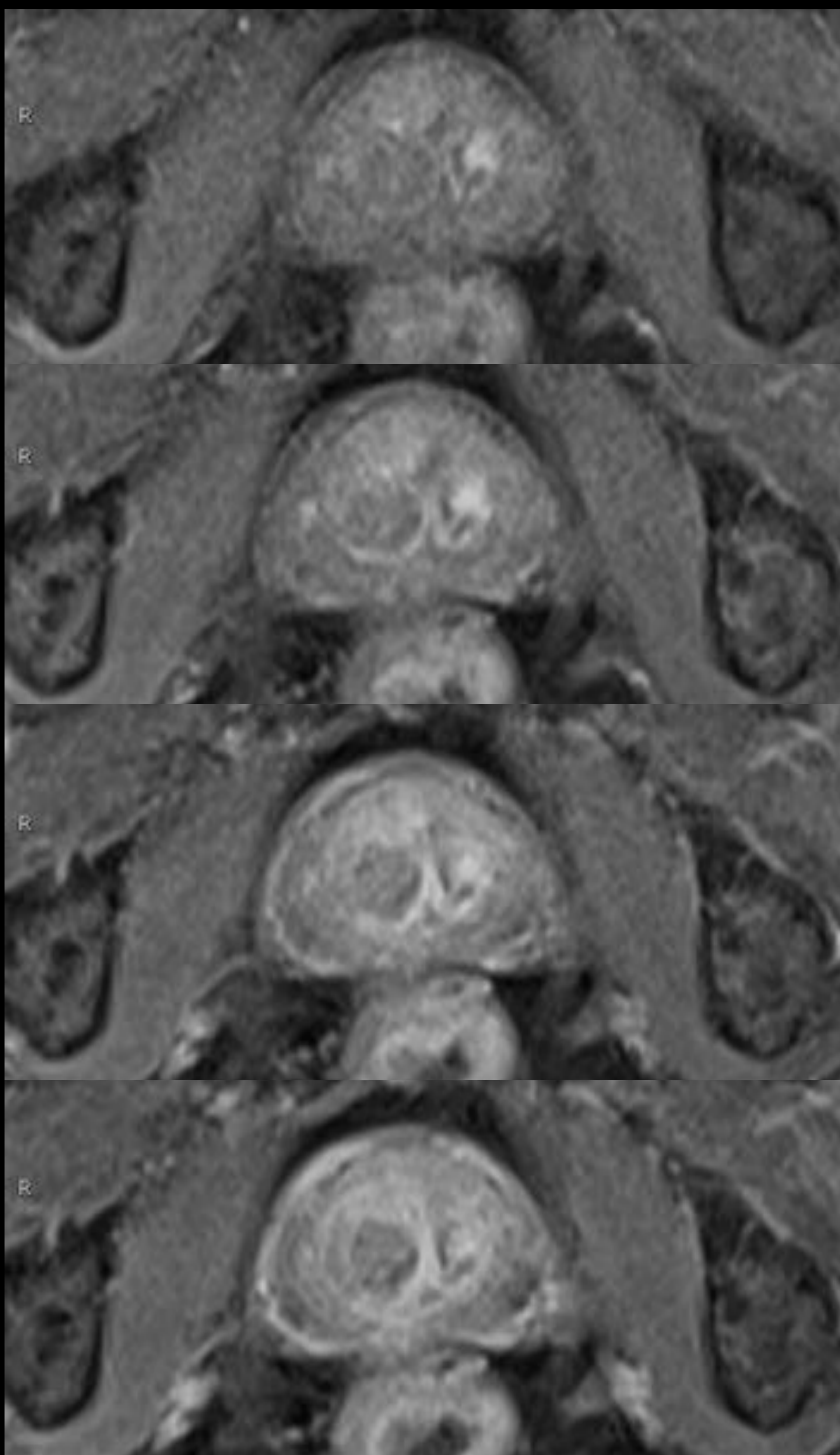
T1C+

Secuencias T1W
EG antes, durante
y después de la
administración

**Preferentemente
secuencias 3D
T1W EG**, EC 3 mm,
**resolución
temporal < 15''**
(*) y un tiempo
total de
observación de al
menos 2'

No tienen valor
en la zona
transicional

***Novedad**



T1 vibe FS

Revisión del tema: Secuencias (resumen)¹

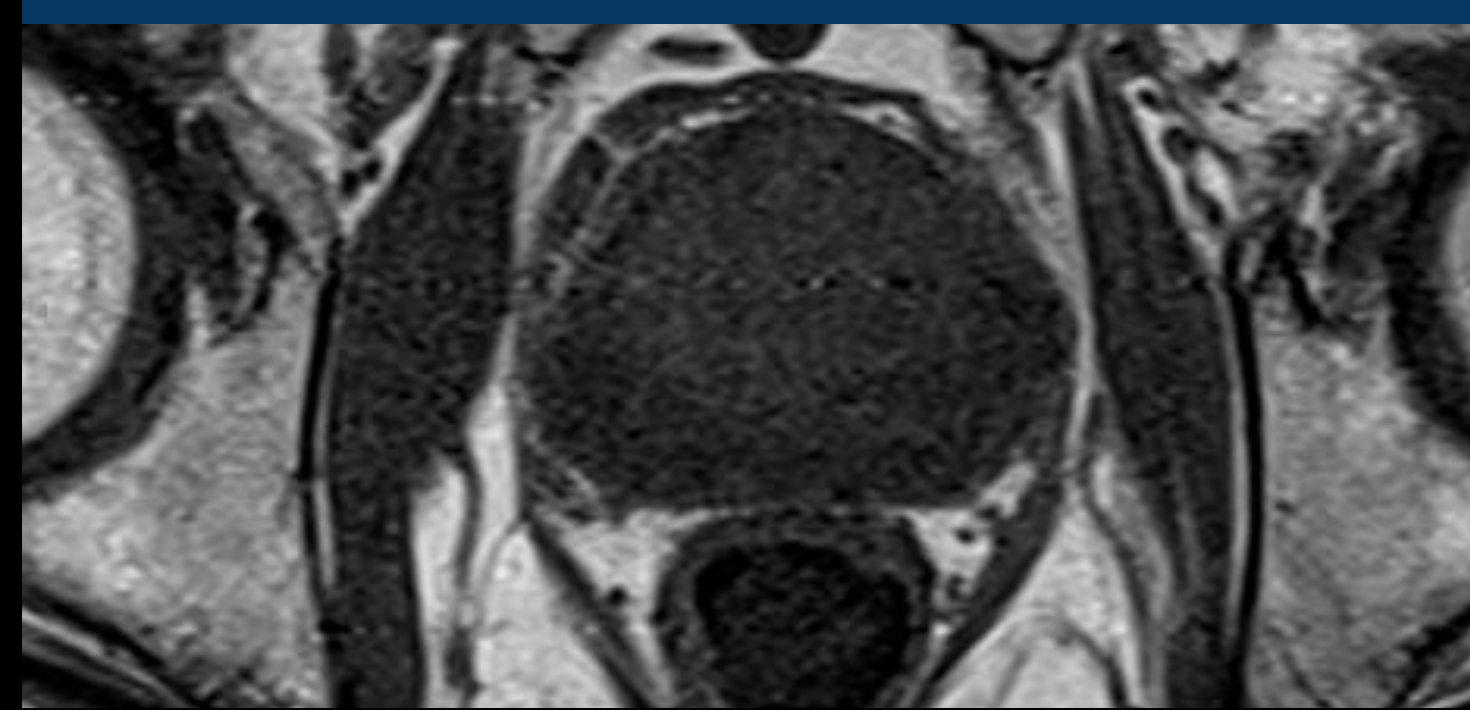
T1W

Secuencias
axiales con o sin
FS

Márgenes de la
glándula

Hemorragia

Metástasis
nodales y óseas
(especialmente
C+)



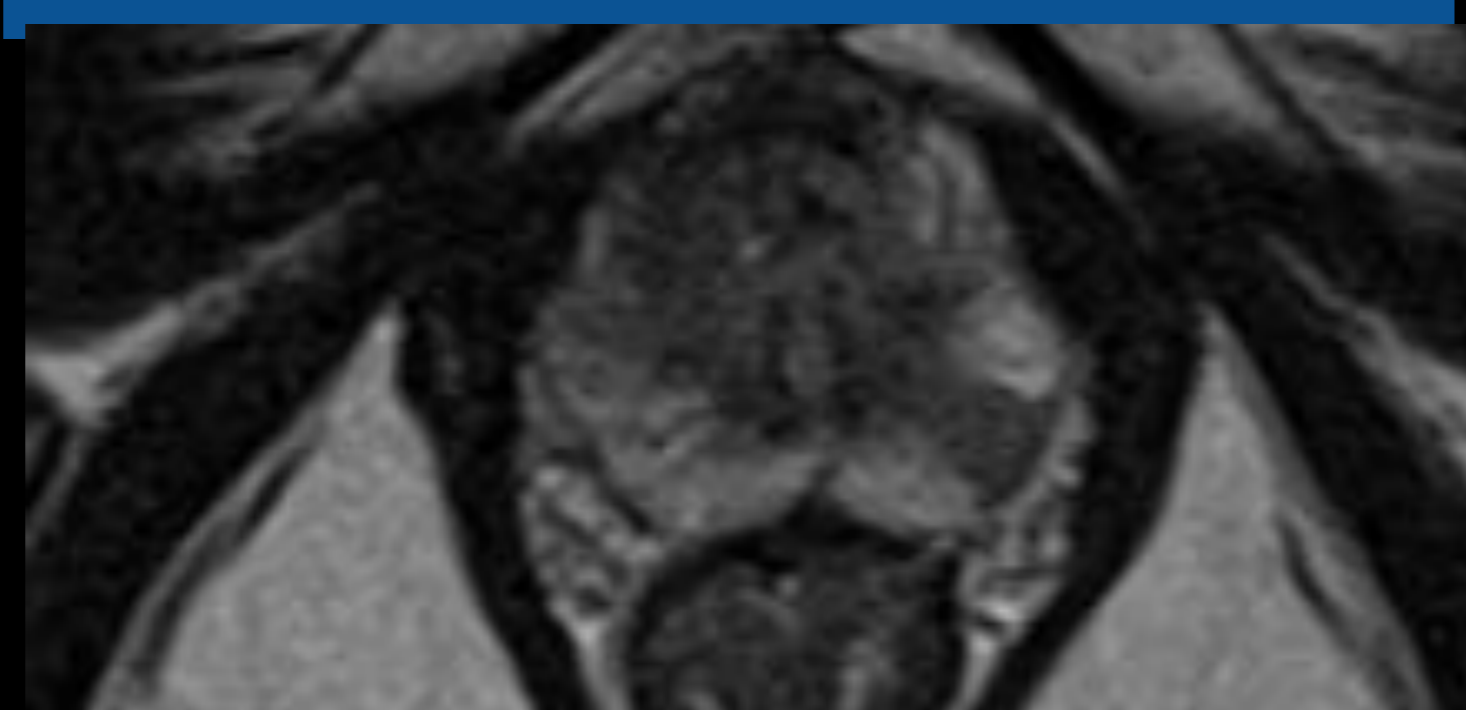
T2W

Secuencias 3 mm
axiales (estrictas
o
perpendiculares)

FOV 12-20cm, 3D
(biopsia fusión)

**Al menos 1
secuencia
ortogonal (sag ó
cor)**

Anatomía zonal,
invasión
prostática...



DWI

Planos de cortes
= a T1W y T2W,
EC < ó = a 4 mm

FOV 16-22 cm

**Valores bajos a
0-100 s/mm²,
intermedios a
800-1000 s/mm²
y altos a >1400
s/mm²**



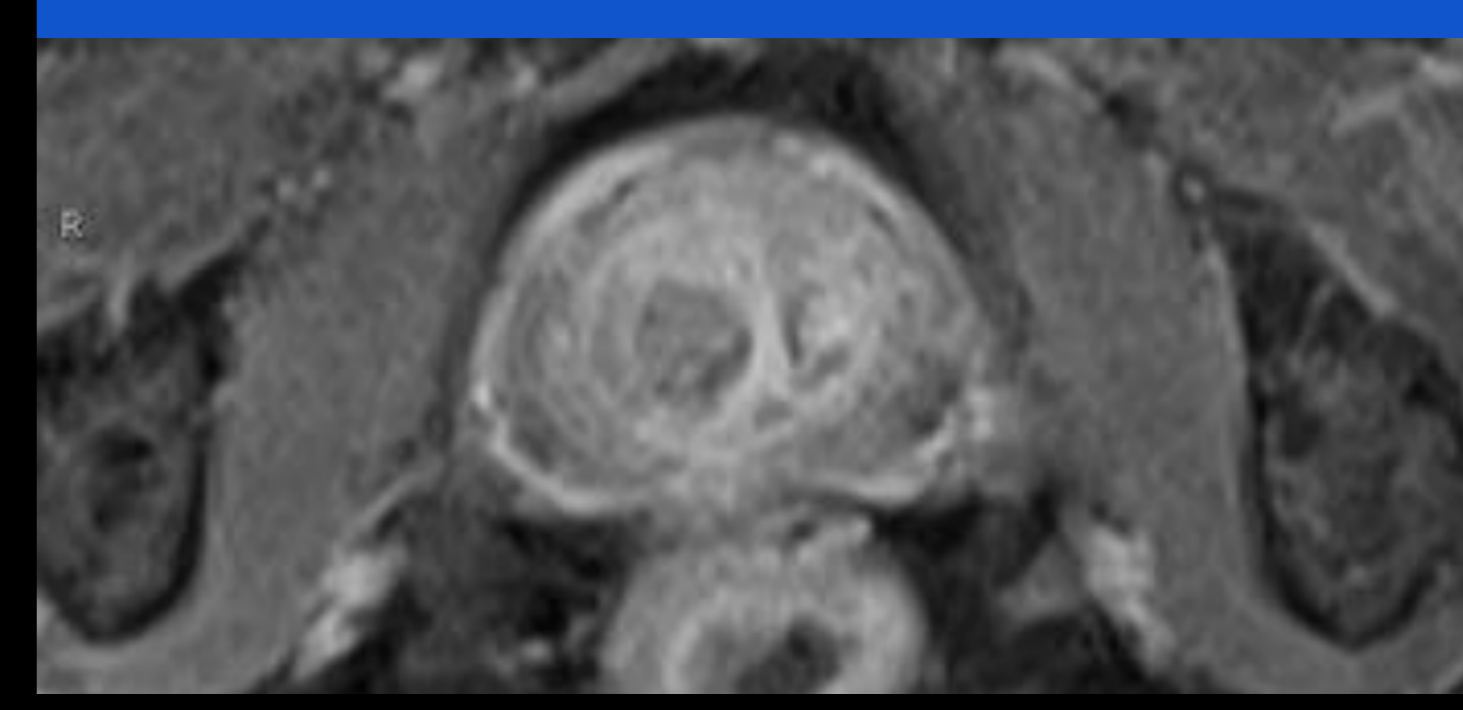
T1C+

Secuencias T1W
EG antes,
durante y
después de la
administración

**Preferencia 3D
T1W EG, EC 3
mm, resol. temp.
< 15''**

Tiempo total de
observación de
al menos 2'

Sin valor en TZ



Revisión del tema: Informe estructurado¹

El informe radiológico se estructurará en los siguientes **5 apartados**:

Indicación

Fecha y valor PSA
Biopsia sí/no y fecha
RT/HT previa

Técnica

Secuencias empleadas,
y sus parámetros
técnicos

Hallazgos

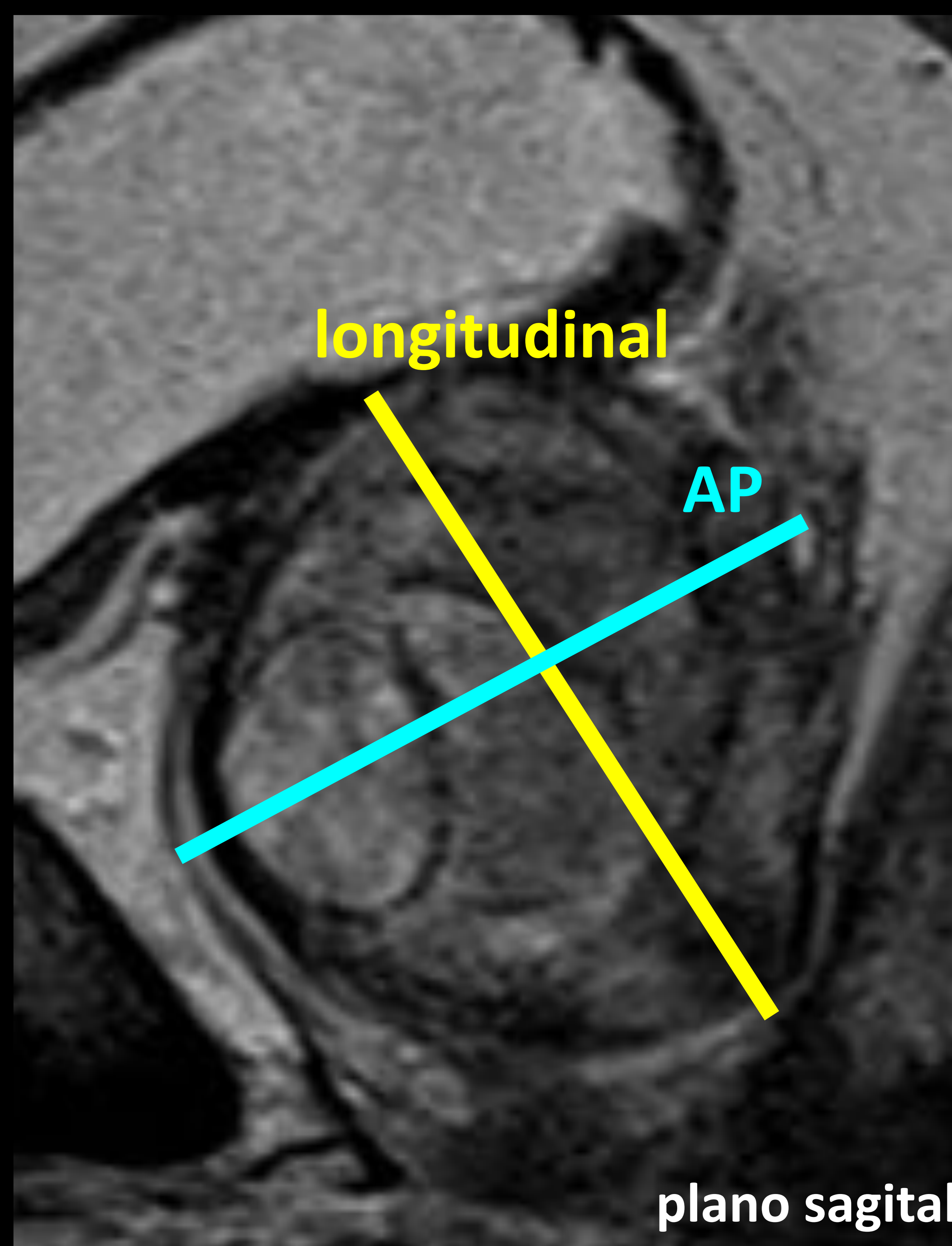
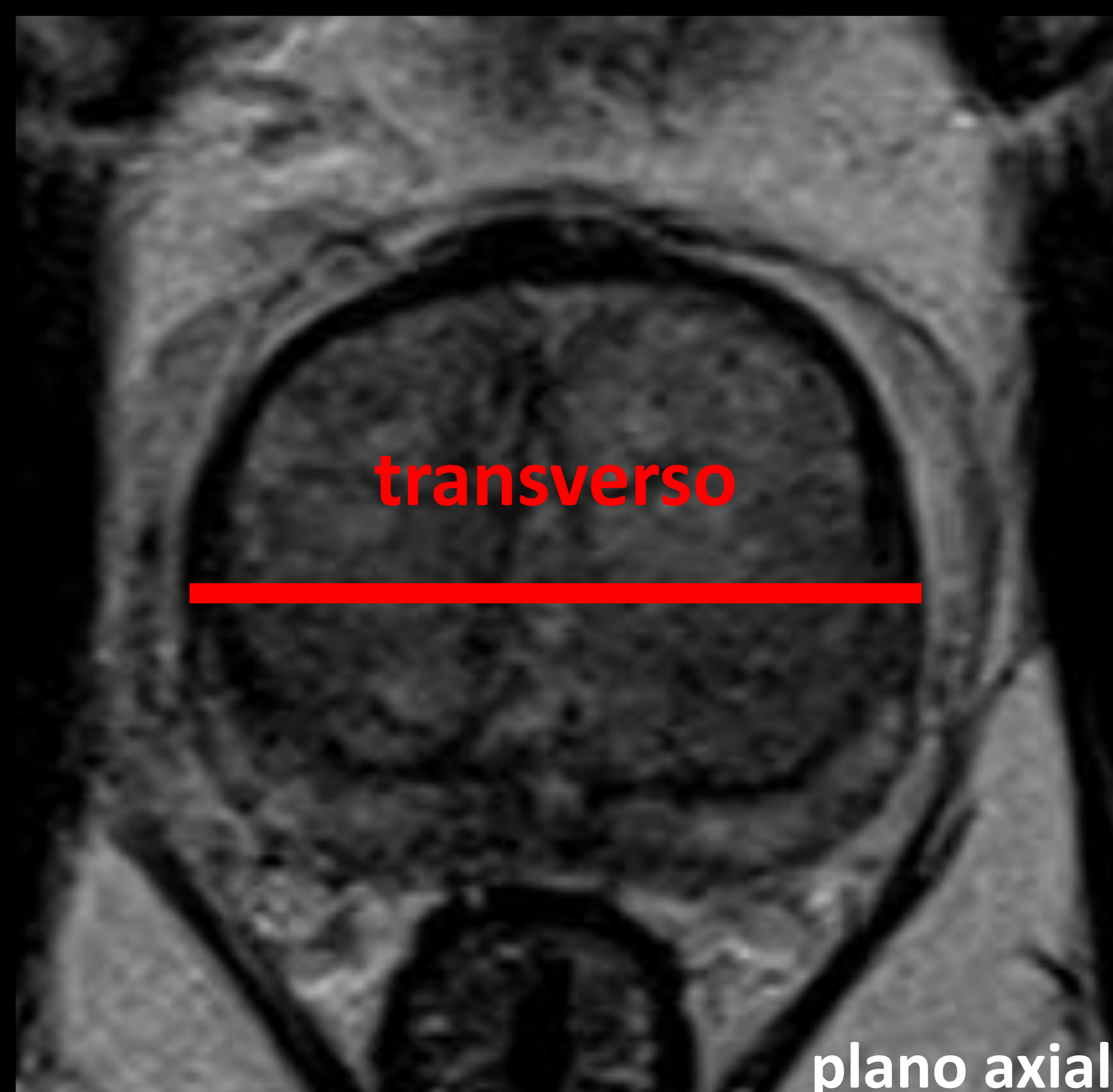
Tamaño glándula
Calidad
Hemorragia sí/no
Lesiones (enumerar)
Afect. extraprostática

Comparativa

*Si estudios previos
disponibles*

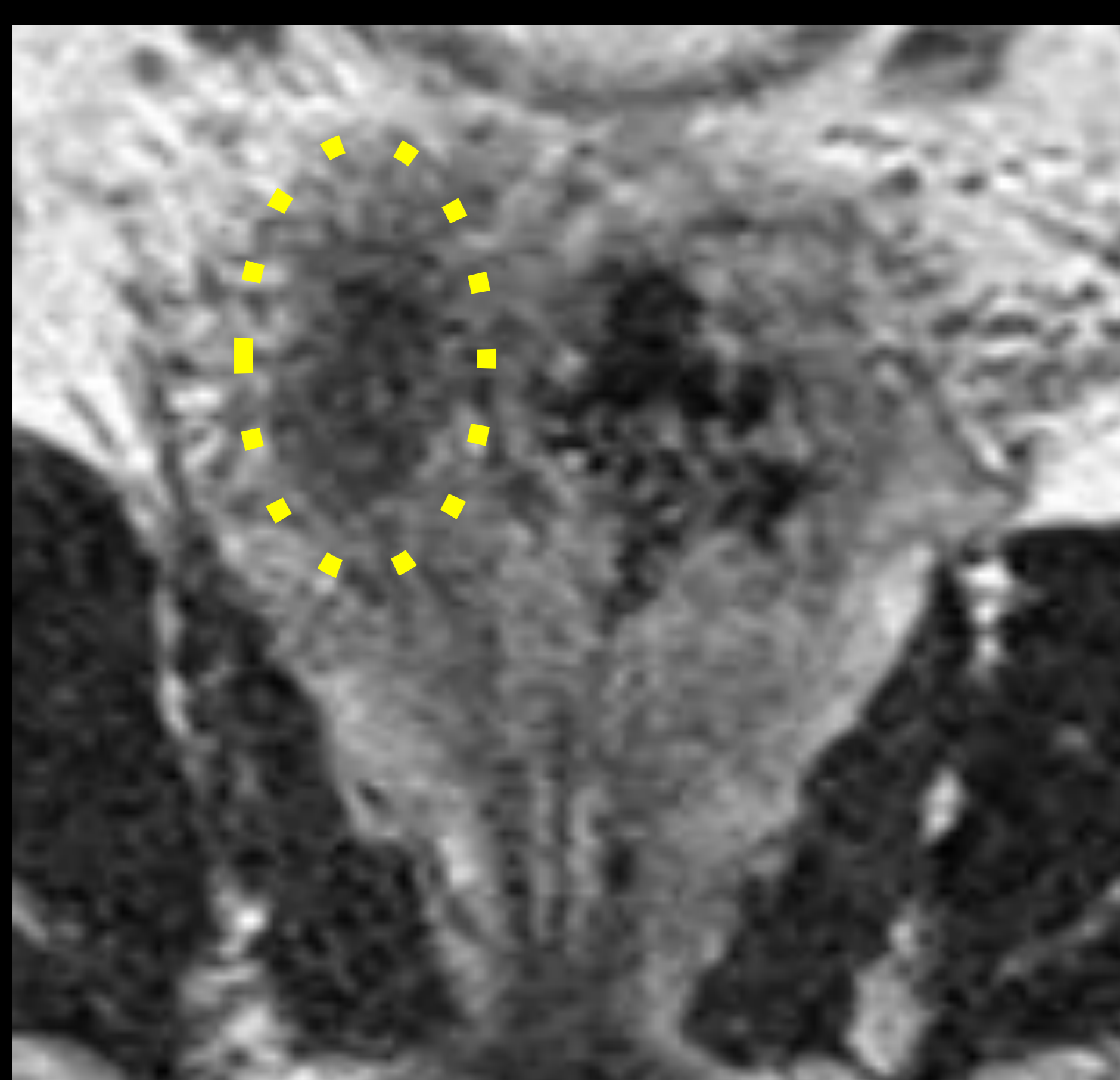
Impresión

Categorías PIRADS

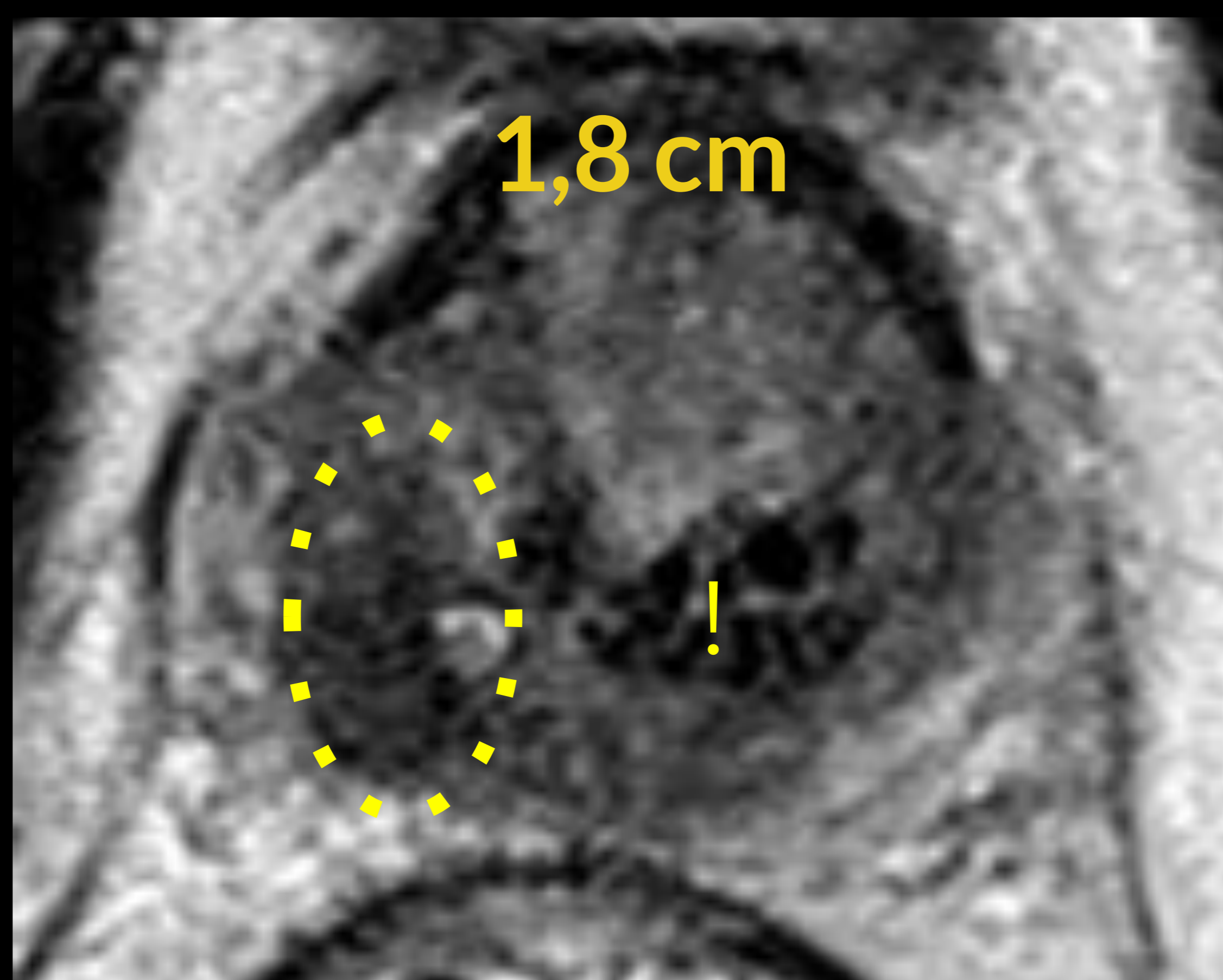


Revisión del tema: Zona Periférica [DWI]¹

Para categorizar lesiones de la zona periférica, emplearemos las **secuencias de difusión** A continuación se expone un caso con su categorización PIRADS.



TSE T2W cor



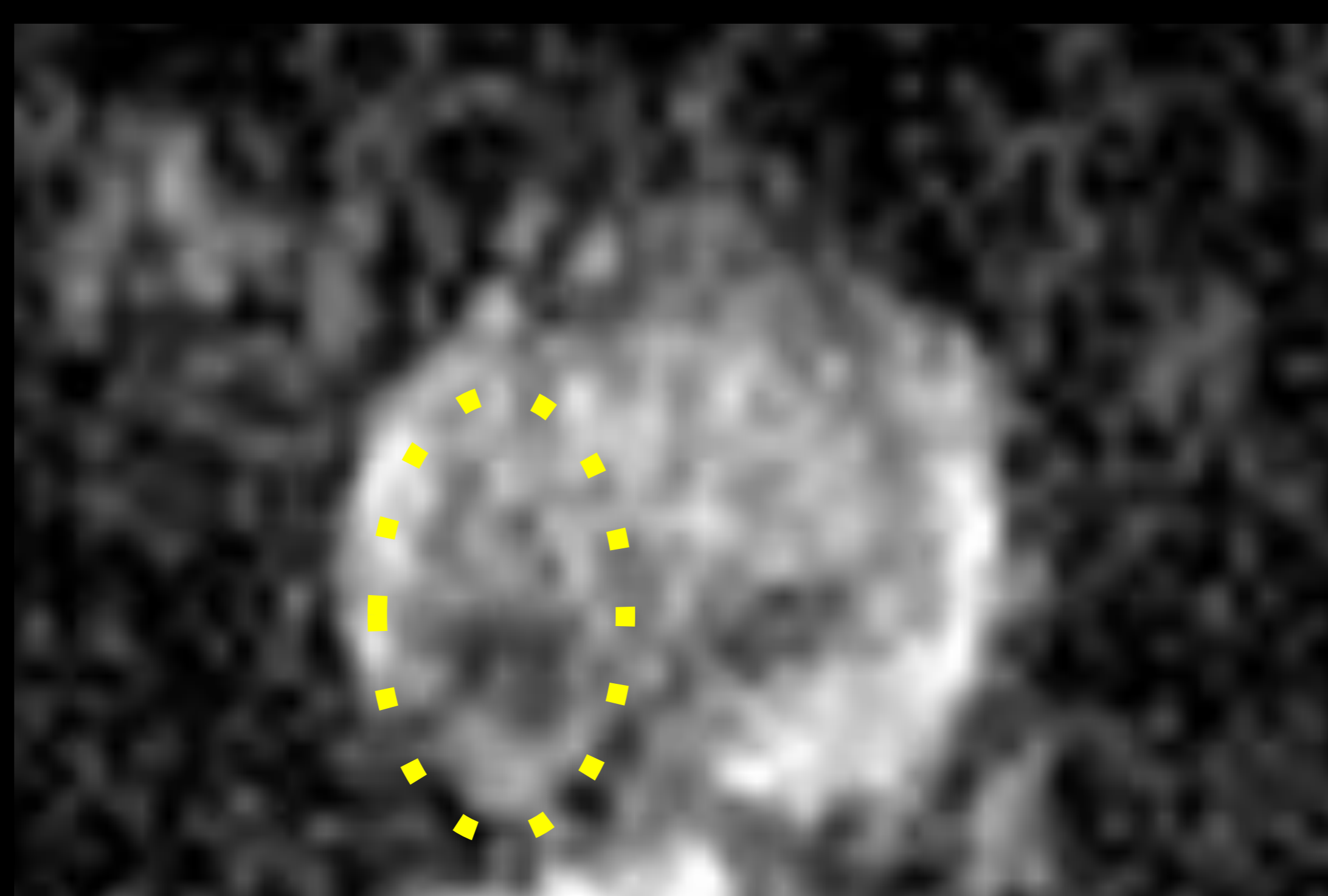
TSE T2W tra



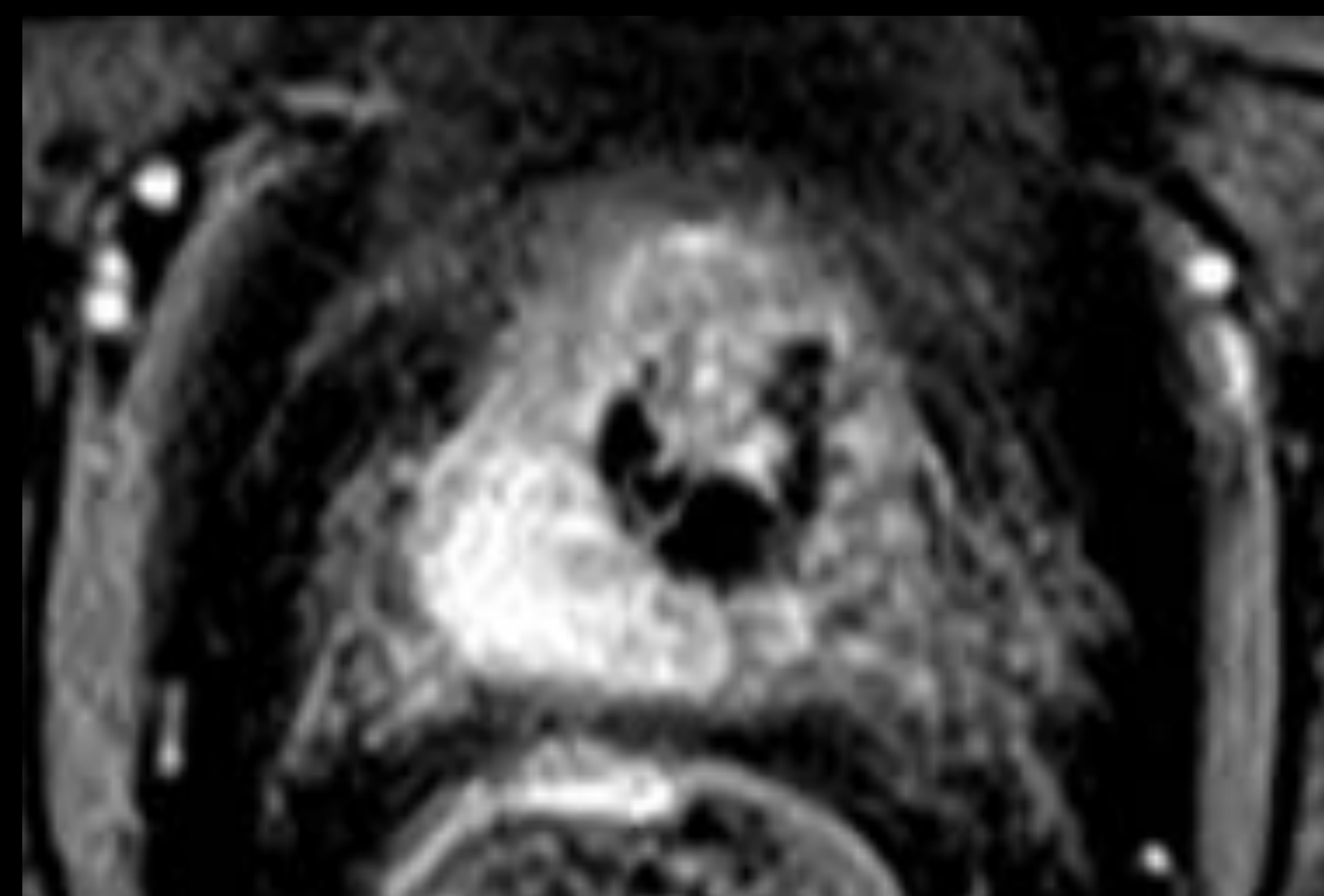
TSE T1W tra



b1500

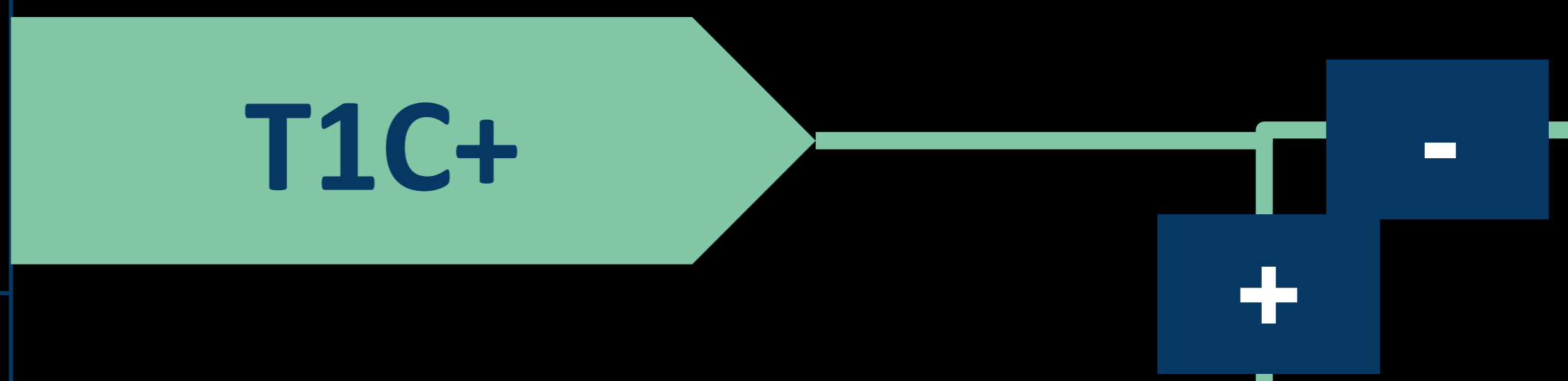


ADC



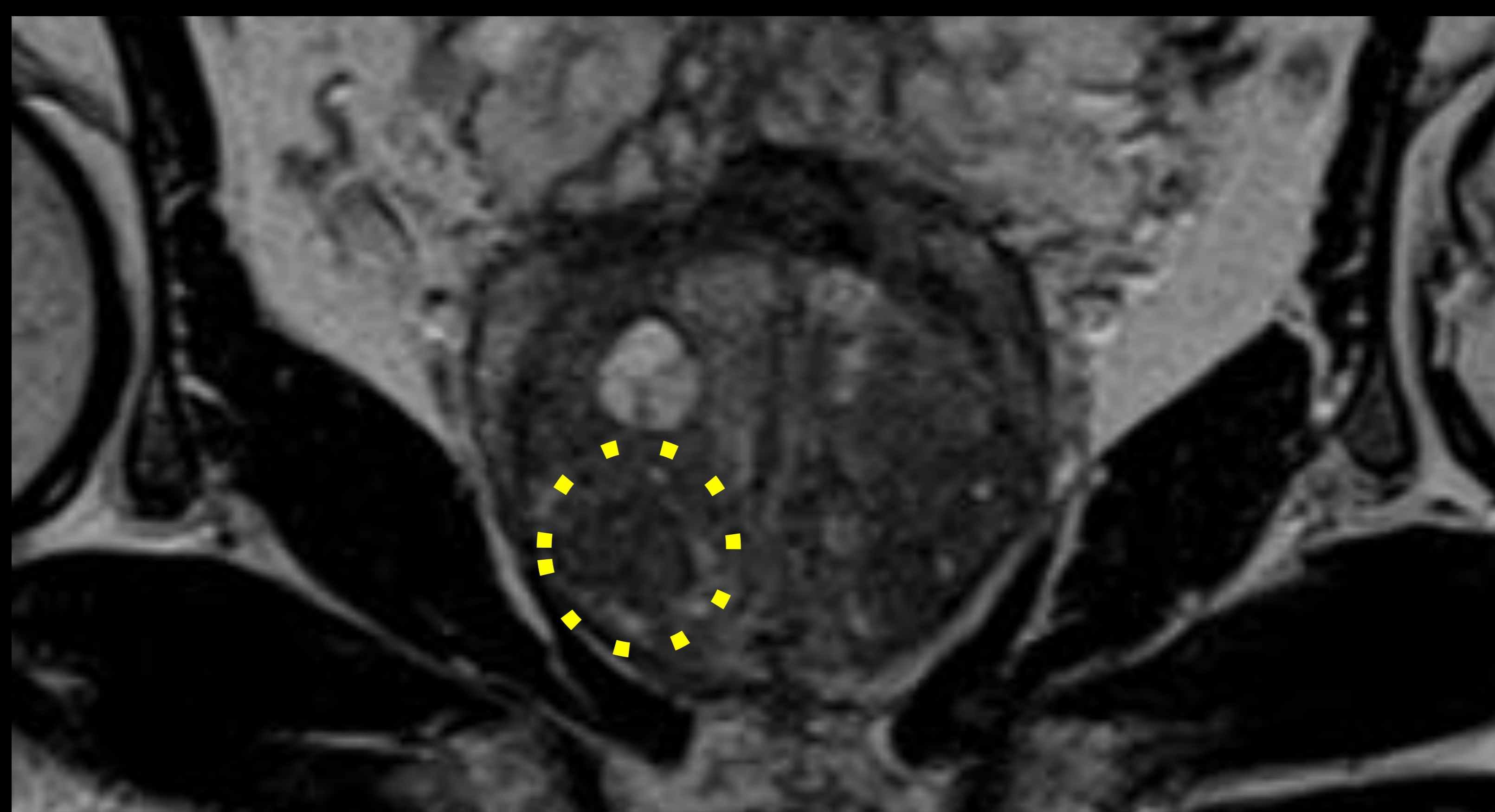
T1 vibe FS

Score	DWI (Zona periférica o transicional)	Cat. PIRADS
1	Sin alteraciones en ADC ni valores altos de b	1
2	Imagen lineal hipointensa en ADC o hiperintensa en los valores altos de b	2
3	Imagen focal discretamente hipointensa en ADC y/o hiperintensidad focal en los valores altos de b	3
4	Imagen focal marcadamente hipointensa en ADC y marcadamente hiperintensa en los valores altos de b; $\varnothing < 1,5$ cm	4
5	= que 4 pero $\varnothing \geq 1,5$ cm o invasión extraprostática/comportamiento invasivo	5

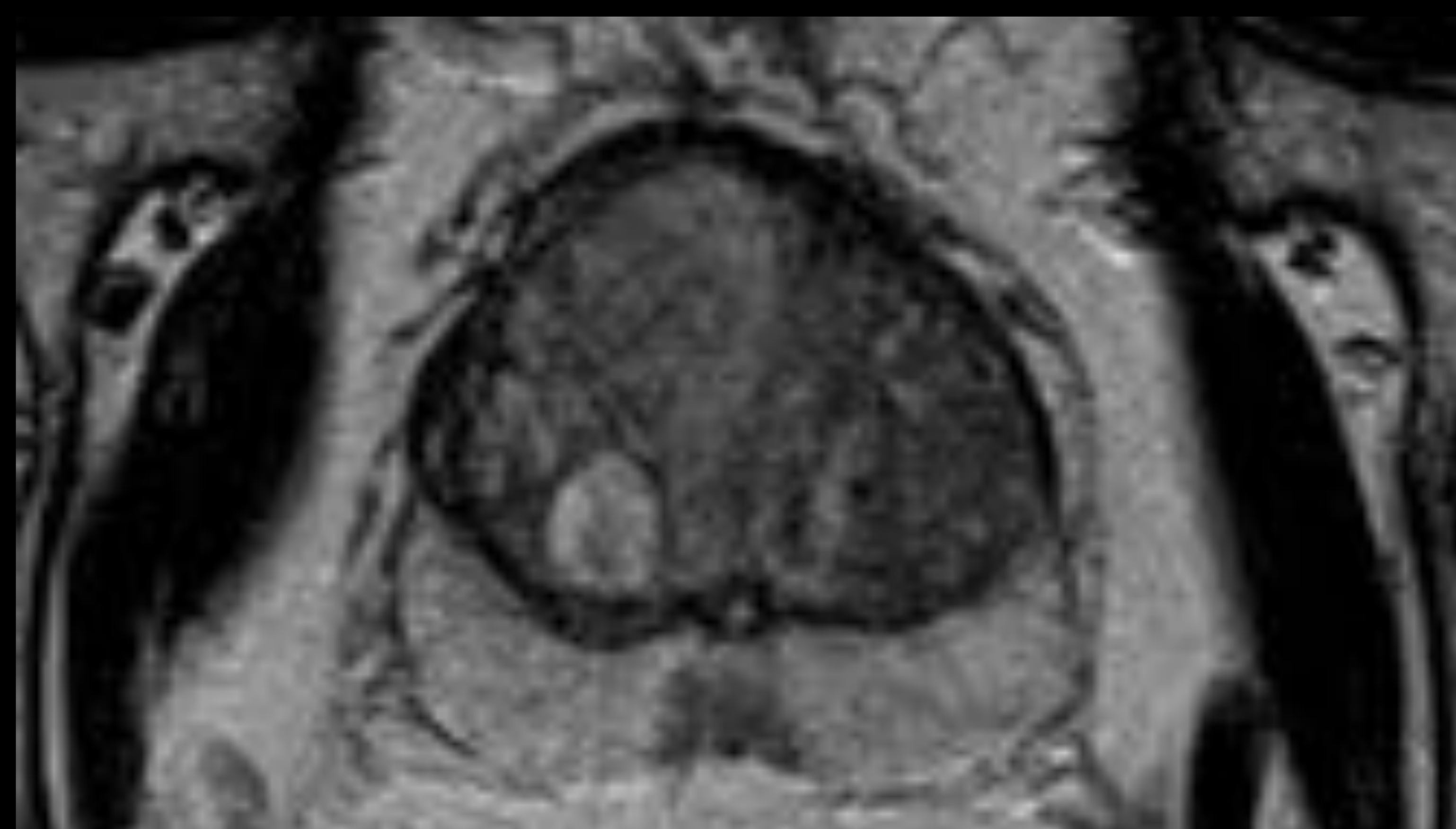


Revisión del tema: Zona Central [T2W]¹

Para categorizar lesiones de la zona central y transicional, emplearemos las **secuencias ponderadas en T2**. A continuación se expone un caso con su categorización PIRADS.



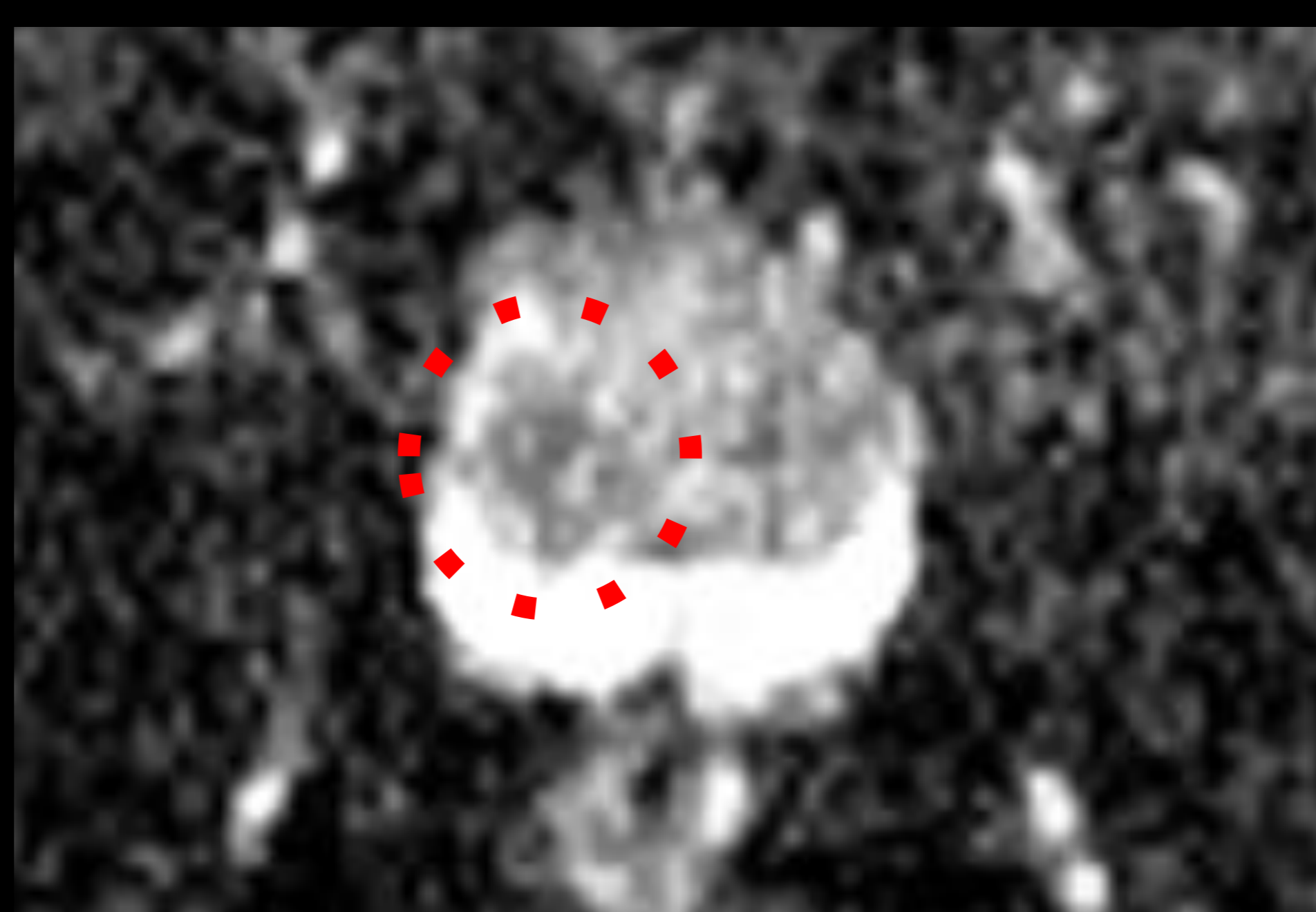
TSE T2W cor



TSE T2W tra



b1500



ADC



T1 vibe FS

Score	T2W (Zona central ó transicional)	Cat. PIRADS
1	Sin alteraciones o nódulo redondo completamente encapsulado (típico)	1
2	Nódulo mayormente encapsulado u homogéneo mayormente circunscrito sin encapsular	2
3	Intensidad de señal heterogénea con márgenes hipointensos (incl. no 2, 4 ni 5)	3
4	Imagen lenticular o no circunscrita, homogénea, moderadamente hipointensa y $\varnothing < 1,5$ cm	4
5	= que 4 pero $\varnothing \geq 1,5$ cm o invasión extraprostática/comportamiento invasivo	5

Score	T2W (Zona central ó transicional)	DWI	Cat. PIRADS
1	Sin alteraciones o nódulo redondo completamente encapsulado (típico)	→	1
2	Nódulo mayormente encapsulado u homogéneo mayormente circunscrito sin encapsular	→ ≤3 →	2
3	Intensidad de señal heterogénea con márgenes hipointensos (incl. no 2, 4 ni 5)	→ ≤3 →	3
4	Imagen lenticular o no circunscrita, homogénea, moderadamente hipointensa y $\varnothing < 1,5$ cm	→ ≥4 →	4
5	= que 4 pero $\varnothing \geq 1,5$ cm o invasión extraprostática/comportamiento invasivo	→ ≥4 →	5

Revisión del tema: Conclusiones⁴

Es necesaria una
secuencia T2W
adicional ortogonal a la
axial

Nódulos en
TZ con
caracter. de
HBP no se
estadifican

En TZ, DWI 4 ó 5
ahora eleva de 2
hacia 3 lesiones
T2W con un
score de 2

Individualizar el estudio
con contraste para
grupos concretos, que
además **no tiene valor
en la TZ**

Se aclaran los
planos donde
obtener las medidas
para calcular el
volumen prostático

Bibliografía:

1. ACR. PIRADS v2.1 (<https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/Pi-RADS/PIRADS-V2-1.pdf?la=en>)
2. Padhani et al. Prostate Imaging-Reporting and Data System Steering Committee: PI-RADS v2 Status Update and Future Directions. Eur Urol. 2018
3. Turkbey B et al. Prostate Imaging Reporting and Data System Version 2.1. Eur Urol. 2019;76(3):340-351
4. Revisions in PI-RADS v2.1. ACR (<https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/Pi-RADS/ACR-PIRADS-V21Final-Slides.pdf?la=en>)
5. Padhani AR, Weinreb J, Rosenkrantz AB, Villeirs G, Turkbey B, Barentsz J. Prostate Imaging-Reporting and Data System Steering Committee: PI-RADS v2 status update and future directions. Eur Urol 2019;75(3):385–396.