

PI RADS V2. CÓMO PONERLO EN PRÁCTICA

Alejandro J. García Muñoz, María José Calvo López, Marina Sánchez-Porro del Río, Andrés Francisco García Gámez, Daniel Rodríguez Vargas, Ana M^a Navarro Casanova.

Introducción

- El cáncer de próstata es uno de los problemas médicos más importantes a los que se enfrenta la población masculina fundamentalmente en mayores de 50 años.
- Constituye la segunda causa más frecuente de mortalidad por cáncer en los varones.
- Su incidencia se duplicará en los próximos años por el incremento de la edad poblacional.
- La mayoría de los cánceres de próstata son de crecimiento lento y no se manifiestan a lo largo de la vida.
- Sin embargo, algunos cánceres son agresivos, con evolución y extensión sistémica rápida.

Material y métodos

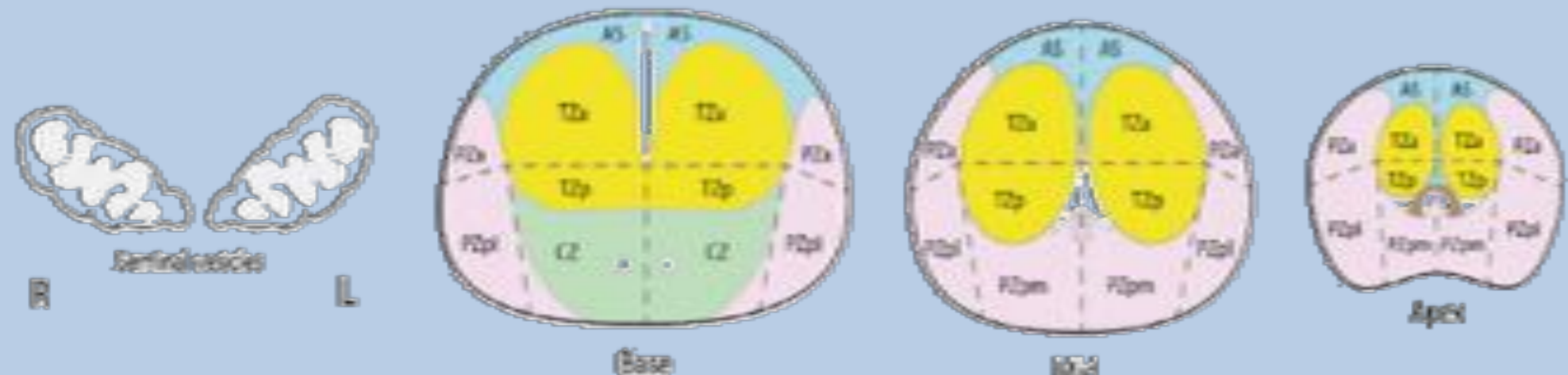
- Es un sistema de datos e informe en imagen prostática, basado en la detección de cáncer clínicamente significativo (CCS).
- Nace con el fin de darle uniformidad y homogeneidad a nuestros informes.
- La primera versión fue elaborada en 2012 por la ESUR, la cual presentaba algunas limitaciones, entre las que destacan los nuevos avances técnicos y cambios en la práctica clínica, que obligaban a una pronta actualización.
- La versión 2, fue elaborada en 2015 por ESUR en colaboración con la ACR y la Fundación AdMeTech.
- Tiene como objetivo conseguir que urólogos y radiólogos hablemos en un mismo lenguaje, lo que disminuirá la variabilidad y aumentará la consistencia de nuestros informes.
- Está constituido por 5 secciones, que desarrollaremos a continuación.

Resultados

- El tiempo entre biopsia y RM, debe ser de al menos 6 semanas.
- No hay claro consenso en la preparación previa del paciente. Es recomendable evacuar previamente para mantener el recto vacío de heces y aire, si bien, la utilización de enemas de limpieza es controvertida ya que puede aumentar el peristaltismo intestinal.
- Es importante aportar datos relevantes de la historia del paciente: PSA, grado de Gleason, tacto rectal, historia familiar de cáncer de próstata...
- El uso de bobina endorrectal mejora la relación señal-ruido, si bien, aumenta el coste, introduce artefactos y deforma la glándula. Si la RM es de 3T, utilizando una bobina de superficie obtendríamos resultados similares a una RM de 1,5 con bobina endorrectal.
- Tiene como objetivo de detectar CCS: tumores de ≥ 5 cc, con Gleason ≥ 7 (3 + 4) y/o con extensión extracapsular.

Mapa sectorial

- Realiza una división en treinta y nueve sectores: treinta y seis para la próstata, dos para las vesículas seminales y uno para el esfínter uretral externo.
- Fundamentalmente constituye una herramienta de apoyo visual para orientar la biopsia y el tratamiento del paciente.



**Imagen incluida en documento PIRADS V2.

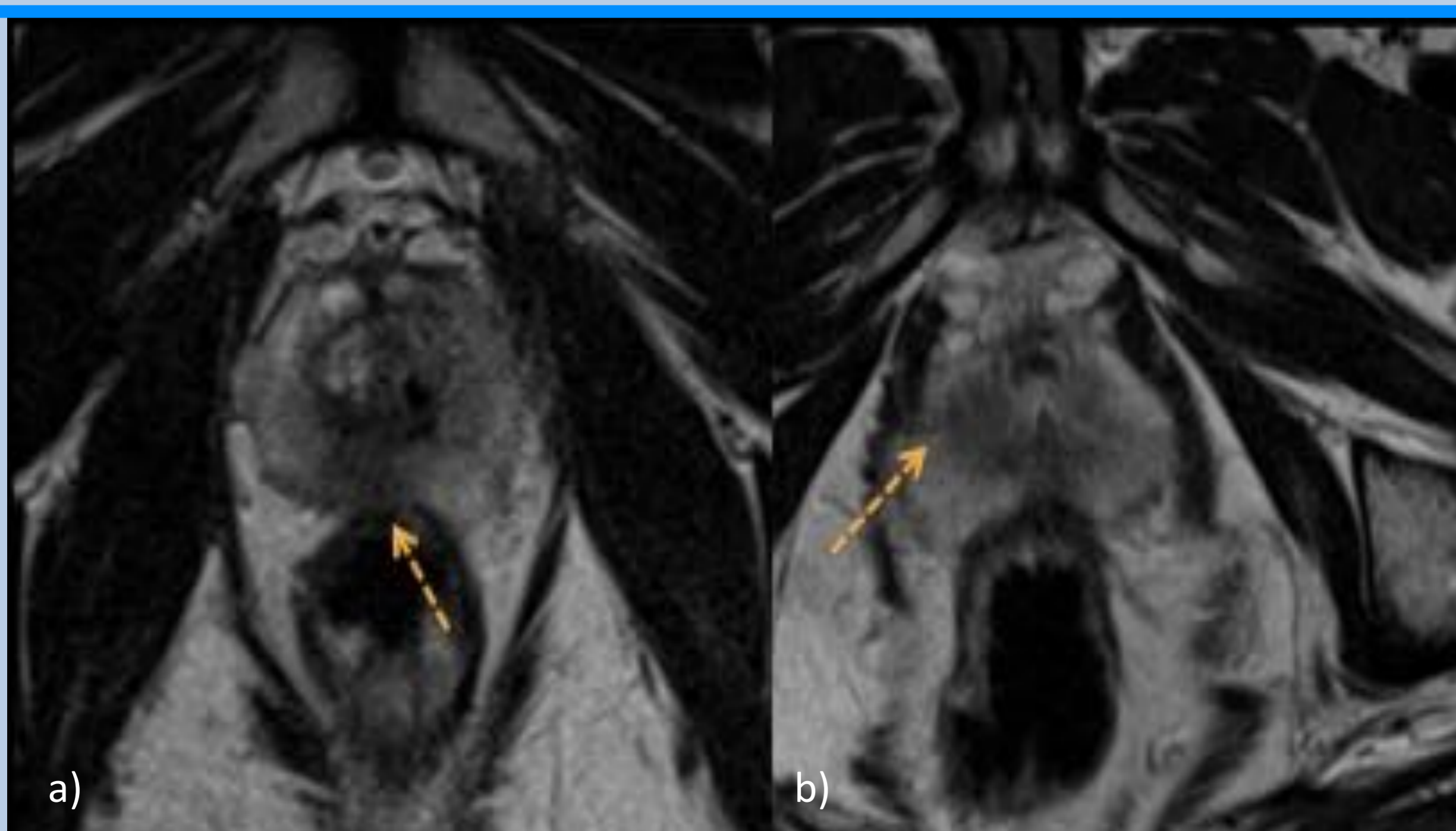
Elaboración del informe radiológico

- Medición del volumen prostático mediante la fórmula elipsoide.
- Señalar las lesiones sospechosas referidas en mapa sectorial de con su categoría.
- Identificar la lesión índice (la de mayor PI RADS) o la lesión de mayor tamaño si hay varias con la misma categoría.
- Si hay más de 4 lesiones, sólo señalar las cuatro con mayor PI-RADS.
- Si una lesión afecta a más de un sector, se catalogarán como parte de una lesión.
- Se debe medir la lesión de mayor tamaño en el plano trasverso.
- Señalar número de la imagen y secuencia utilizada.
- Se debe sugerir biopsia en categorías 4-5 y en categoría 3 si existen datos clínicos sugestivos.

Protocolo de RM multiparamétrica

Secuencias T2

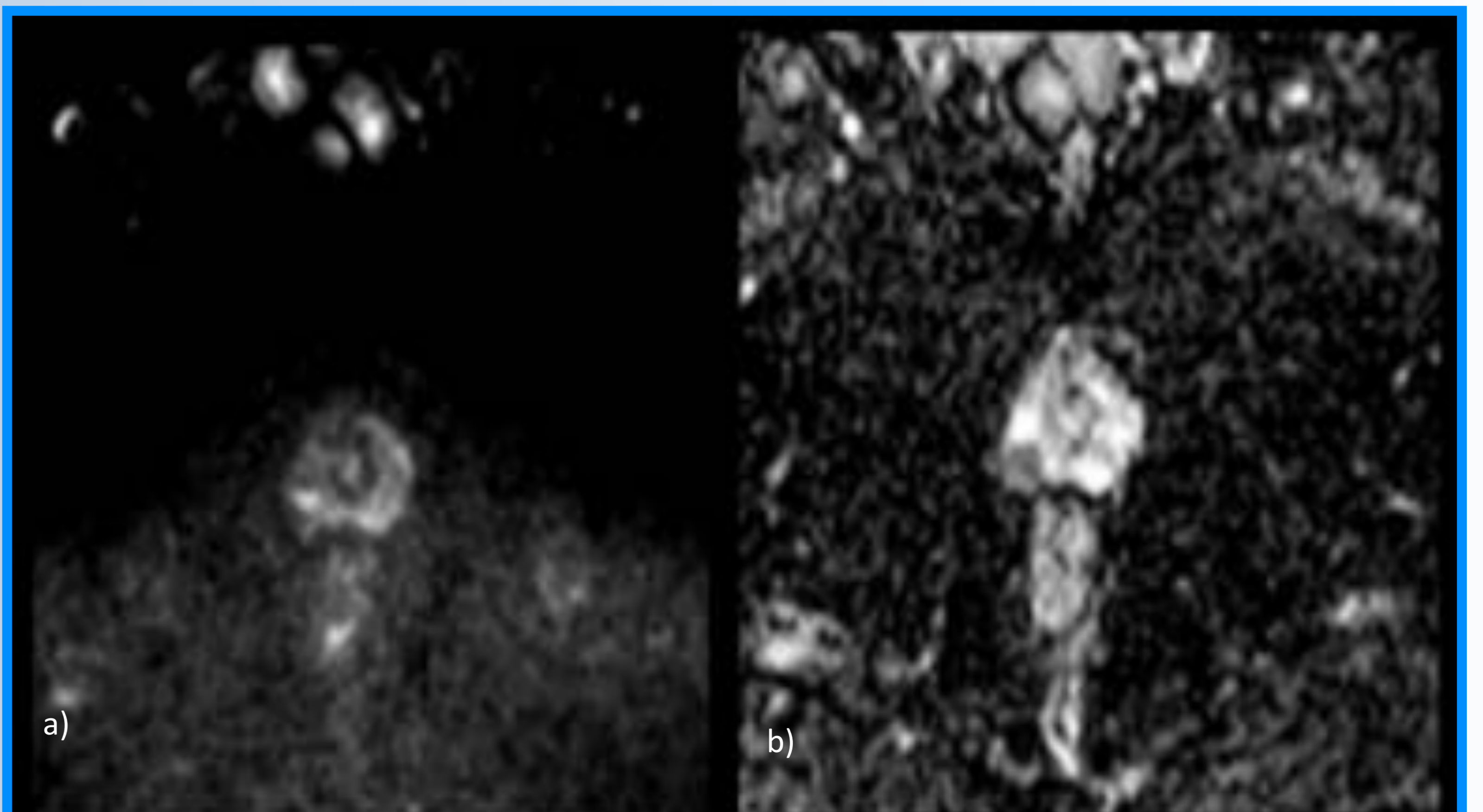
- Debe abarcar vesículas seminales y glándula prostática en su totalidad.
- Permite valorar la anatomía prostática normal, detectar lesiones y estadificarlas, valorando la multifocalidad y extensión extracapsular.
- No se utilizan secuencias con saturación grasa.
- Permite detectar CCS en las diferentes localizaciones, en relación con la anatomía zonal glandular:
 - **Zona periférica (ZP):** EL CCS se identifica como zonas de hiposeñal dentro del hiperseñal normal.
 - **Zona transicional (ZT):** zona de difícil valoración debido a la presencia de focos de hipertrofia estromal (hipointensos) y focos de hipertrofia glandular (hiperintensos).
 - En esta zona el cáncer se manifiesta como zonas de hiposeñal mal delimitadas, como en "carboncillo", espiculaciones, contacto con la capsula quirúrgica, afectación del esfínter uretral o del estroma fibroglandular anterior.
- La secuencia T2 es DECISIVA en la zona transicional para la estadificación PI RADS.



a) Se identifica un nódulo de baja intensidad en vertiente derecha de señal dentro de la hiperintensidad normal de dicha zona. b) Nódulo afectando en este caso a la zona transicional.

Secuencias de difusión (DWI)

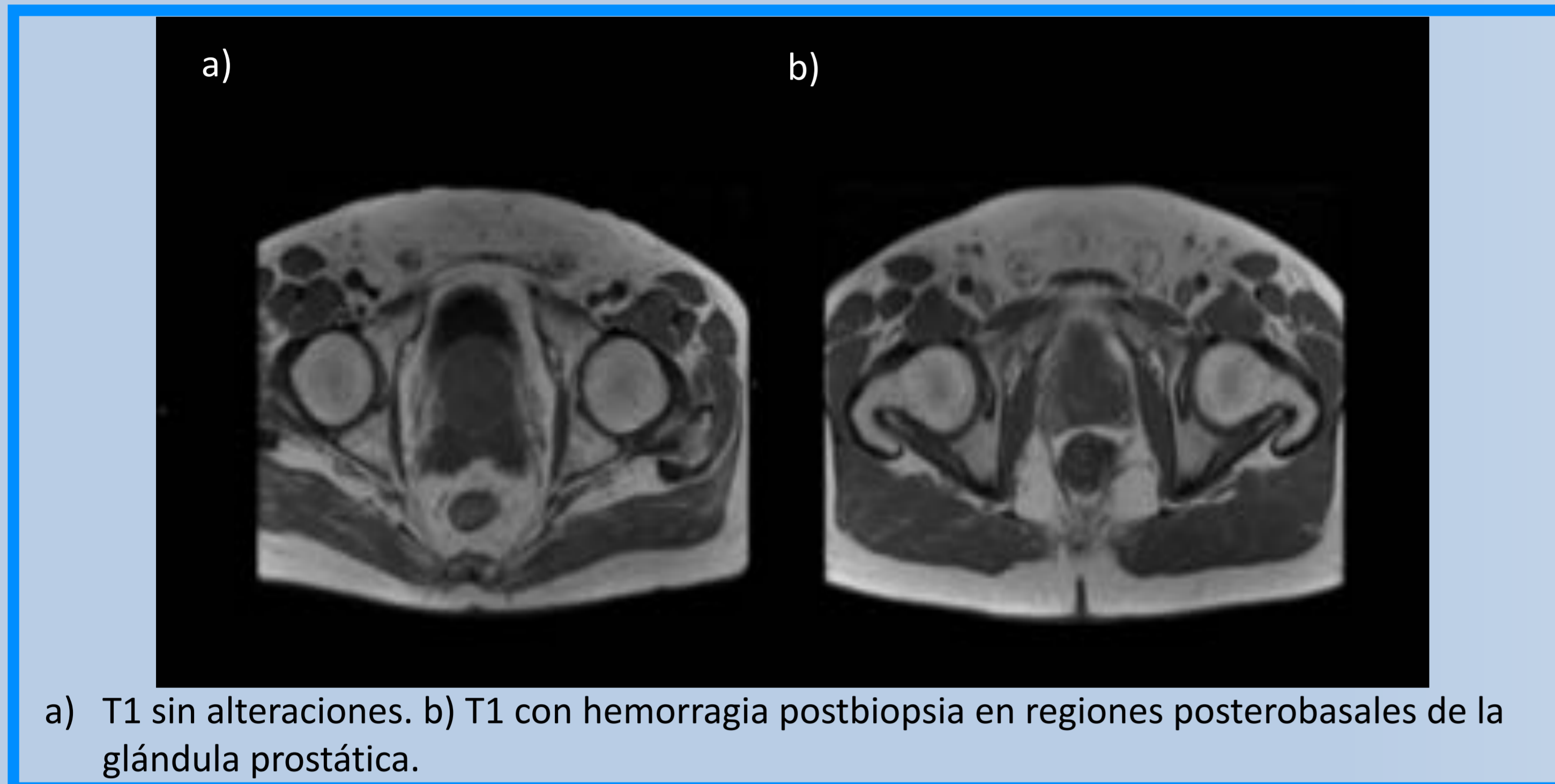
- Debe abarcar las vesículas seminales y la próstata en su totalidad.
- Se utilizan valores altos de b para la detección del CCS. Éste se manifiesta como hiperintensidad de señal en la imagen ponderada en difusión.
- En el mapa de ADC, la restricción se interpreta como hiposeñal, si bien, no forma parte del documento PI RADS V2, es recomendable su realización.
- Valores inferiores a 0,75-0,9, son sospechosos de malignidad.
- Esta secuencia no se debe interpretar de forma aislada, sino en correlación con el resto de secuencias.
- DWI es DECISIVA en la zona periférica para la estadificación PI RADS.



a) A nivel del ápex glandular existe hiperseñal en con valores altos de b. b) Restricción en el mapa paramétrico del ADC.

Secuencia T1

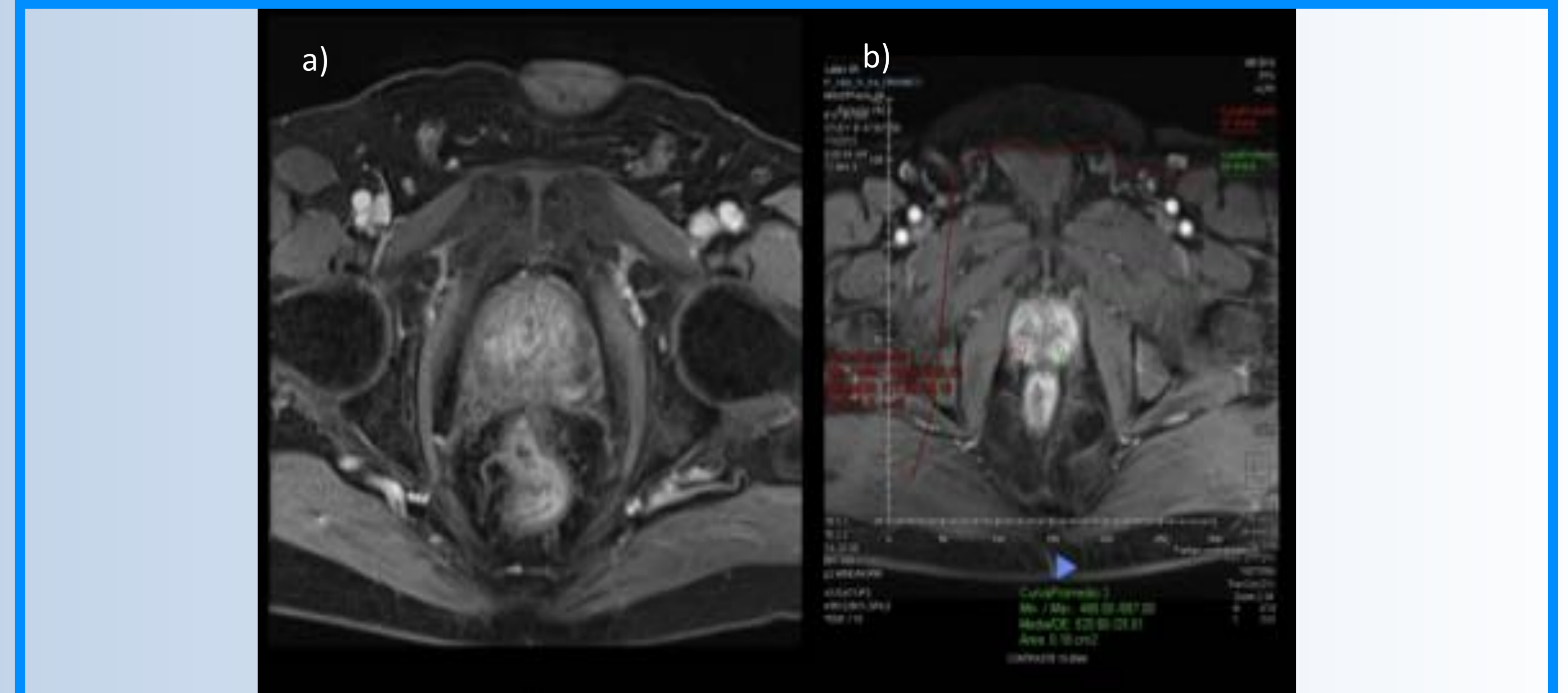
- En plano axial, desde arterias renales hasta sínfisis púbica. Permite valorar adenopatías pélvicas y pelvis ósea para descartar metástasis y cambios hemorrágicos tras biopsia.



a) T1 sin alteraciones. b) T1 con hemorragia postbiopsia en regiones posterobasales de la glándula prostática.

Secuencia dinámica con contraste (SDC)

- En el plano axial tras la administración de contraste endovenoso a un débito de 2ml/s (Gadolinio).
- Utilidad limitada y no determinante en la asignación de la categoría PI RADS, solo en lesiones indeterminadas.



a) Realce típico de la zona transicional en un paciente con hiperplasia benigna de próstata, no tumoral. b) Asimetría en la captación en la zona periférica, demostrando ascenso precoz en lado derecho y discreta caída precoz posterior, en relación con patrón neoplásico.

Estadificación

PI-RADS v2 se basa en una escala de de 5 puntos para detectar CCS. Esta escala solo tiene en cuenta la información de la secuencia T2 (5 puntos) de la secuencia DW(5 puntos) y en algunos casos de la SDC.

- PI-RADS 1: muy baja probabilidad de CCS.
- PI-RADS 2: baja probabilidad de CCS.
- PI-RADS 3: probabilidad intermedia de CCS.
- PI-RADS 4: alta probabilidad de CCS.
- PI-RADS 5: muy alta probabilidad de CCS.

Recordamos los criterios de extensión extracapsular:

- Afectación del plexo neurovascular
- Obliteración del ángulo recto-prostático
- Afectación de las vesículas seminales y estructuras vecinas.

Valoración de hallazgos en RM en secuencias T2

Puntuación	Zona Periférica	Zona de transición
1	Hiperintensidad de señal uniforme (normal)	Intensidad de señal homogénea intermedia (normal)
2	Hipointensidad de señal lineal o en cuña, o hipointensidad difusa de márgenes borrosos	Hipointensidad circunscrita o nódulo heterogéneo encapsulado (HBP)
3	Intensidad de señal heterogénea o moderada hipointensidad no circunscrita, redondeada	Intensidad de señal heterogénea con márgenes oscurecidos
4	Incluye las que no se engloben en 2,4, o 5. Foco/masa de moderada hipointensidad de señal circunscrita, homogénea, confinada a la próstata < 1,5 cm de diámetro mayor	Incluye las que no se engloben en 2,4, o 5. Moderada hipointensidad, lenticular, o no circunscrita, homogénea y < 1,5 cm de diámetro mayor
5	Igual que 4 pero >1,5 cm de diámetro mayor o con extensión extraprostática/comportamiento invasivo	Igual que 4 pero >1,5 cm de diámetro mayor o con extensión extraprostática/comportamiento invasivo

Valoración de hallazgos en RM en secuencias de difusión

Puntuación	Zona periférica o Zona transicional
1	Sin anomalías en ADC ni valores altos de b
2	Hipointensidad borrosa en ADC
3	Hipointensidad focal moderada en ADC e isointensidad moderada o hiperintensidad en valores altos de b
4	Hipointensidad focal marcada en ADC o hiperintensidad en valores altos de b; siempre <1,5 cm de diámetro mayor
5	Igual que 4, pero de >1,5 cm de diámetro mayor, o extensión extraprostática/comportamiento agresivo

Zona periférica

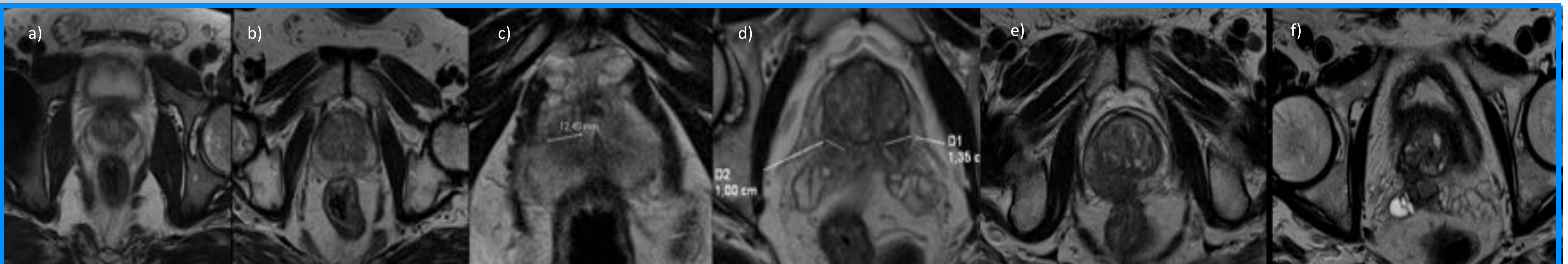
DWI	T2W	DCE	PI-RADS
1	Cualquiera*	Cualquiera	1
2	Cualquiera	Cualquiera	2
3	Cualquiera	-	3
		+	4
4	Cualquiera	Cualquiera	4
5	Cualquiera	Cualquiera	5

Zona transicional

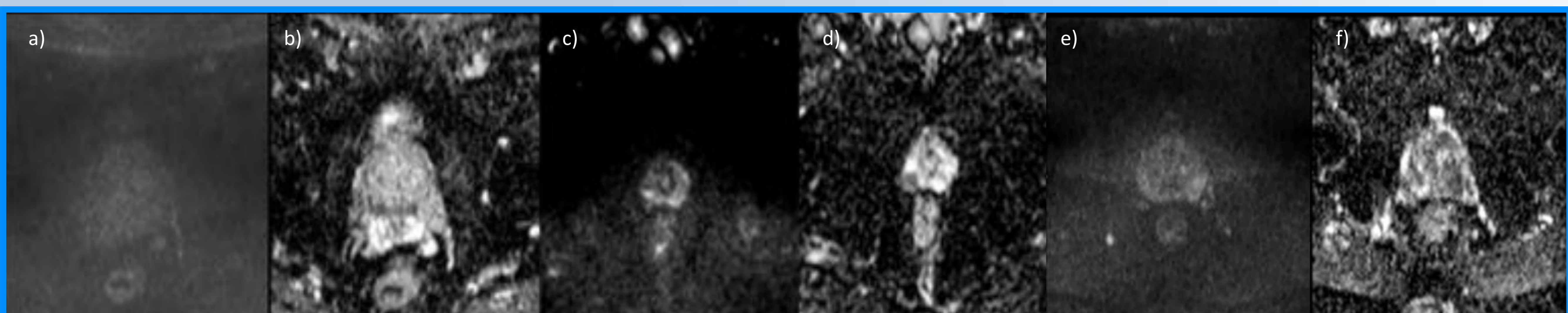
T2W	DWI	SDC	PI-RADS
1	Cualquiera*	Cualquiera	1
2	Cualquiera	Cualquiera	2
3	≤4	-	3
		+	4
4	Cualquiera	Cualquiera	4
5	Cualquiera	Cualquiera	5

* "Cualquiera" indica PI-RADS 1-5

- SDC, por tanto será útil en caso de PI RADS 3.
- En la zona periférica valoraremos si existe o no realce focal precoz:
 - Cuando existe realce precoz y el valor en DW es 3, se asciende a categoría 4.
 - De lo contrario mantendremos la categoría 3.
- De igual modo la difusión será útil en en la zona transicional, cuando en T2 tenemos hallazgos compatibles con PI RADS es 3.
 - En este caso si el valor de DW es 5, la estadificación asciende a 4.
 - Si el valor de DW es menor o igual de 4, mantendremos la categoría 3.



a) Secuencia T2. Hiperintensidad homogénea e uniforme de la ZP en T2, PI-RADS 1. b) Secuencia T2. Foco de hiposeñal leve de morfología triangular en la ZP izquierda, PI-RADS 2. c) Nódulo encapsulado, hipointenso, bien delimitados en ZT, PI-RADS 2. d) . Focos de hiposeñal moderada, redondeados y mal delimitados en ambos lados de la ZP, PI-RADS 3. e) v f) Extensa lesión que contacta con la cápsula mas de 1 cm, que presenta un diámetro máximo de mas de 1,5 cm . Oblitera el ángulo recto-prostático derecho e invade la vésicula seminal homolateral.



a) y b) No se aprecian alteraciones en valores altos de b ni en el mapa del ADC, PI-RADS 1. c) y d) A nivel del ápex, se aprecia en ZP derecha, aumento de señal focal moderada, nodular, con valores altos de b, con restricción en el mapa del ADC, PI-RADS 3-4. Sería necesario valorar en este caso la SDC para determinar la categoría exacta. e) y f) Lesión nodular mal definida en ZP izquierda, visible con hiperseñal extensa de >1,5 cm de diámetro, con valores altos de b y con clara restricción a la difusión, en relación con PI-RADS 5.

Conclusiones

- El documento PI-RADS v2 es sencillo de aplicar a la lectura de la RM de próstata.
- Debe extenderse su conocimiento a toda la comunidad radiológica, especialmente a los radiólogos dedicados a la RM de próstata con el fin de estandarizar la adquisición y lectura de imágenes, lo que, sin duda, repercutirá positivamente en el manejo de los pacientes con cáncer de próstata.

Referencias

- National Institute for Health and Care Excellence [Inter- net]. Prostate cancer: diagnosis and treatment. Clinical guideline 175 (Update of clinical guideline 58). [Actualizado en 2014; citado el 2 de agosto 2016]. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/cg175/evidence/cg175-prostate-cancer-fullguideline>.
- Torregrosa Andrés A, et al. Resonancia magnética de próstata: lectura con el sistema PI-RADS V2. Radiología. 2016 .