



Enfermedades prostáticas poco frecuentes, más allá del cáncer. Revisión del nuevo sistema PI-RADS v2.1. Lo que el radiólogo debe saber.

Vicaría Fernández, Iván¹; Unzué García-Falcés,
Guillermo²; Laxe Vidal, Tamara¹

¹ Hospital Universitario de Navarra, Pamplona,
Navarra.

² Hospital General Universitario de Elda, Alicante.



Objetivos docentes.

1. Lograr una familiarización del radiólogo con las patologías prostáticas infrecuentes.
2. Revisar el nuevo sistema PI-RADS v2.1 y el protocolo de RM propuesto.
3. Resumir la anatomía prostática y realizar una exposición mediante ejemplos de las diferentes entidades frecuentes e infrecuentes con posible afectación glandular.

Revisión del tema.

Existe un amplio diagnóstico diferencial de las afecciones prostáticas incluyendo entidades frecuentes como el adenocarcinoma acinar o la hiperplasia benigna e infrecuentes como la prostatitis granulomatosa y la hiperplasia exofítica.

Los recientes avances tanto de la RM como del nuevo sistema PI-RADS v2.1 han mejorado drásticamente la capacidad de discernir entre una anomalía prostática rara y una habitual. Las afecciones prostáticas se subdividen en 2 grupos en función de la aplicación del sistema PI-RADS v2.1:

- Grupo 1: enfermedades para las cuales el uso del sistema PI-RADS es válido.
- Grupo 2: enfermedades para las cuales el uso del sistema PI-RADS no es válido.



Revisión del tema.

Como radiólogos debemos tener un conocimiento de las diferentes patologías con afectación prostática, especialmente de las infrecuentes.

Realizaremos un breve resumen anatómico de la glándula prostática e introduciremos las distintas anomalías prostáticas, algunos mediante ejemplos de casos que hemos ido recopilando durante estos últimos años y otros mediante casos reportados en la bibliografía.

Por último, realizaremos una revisión de la literatura y una clasificación de este amplio espectro de patologías.



Anatomía de la próstata.

La próstata se compone de 3 zonas:

○ Zona periférica (ZP):

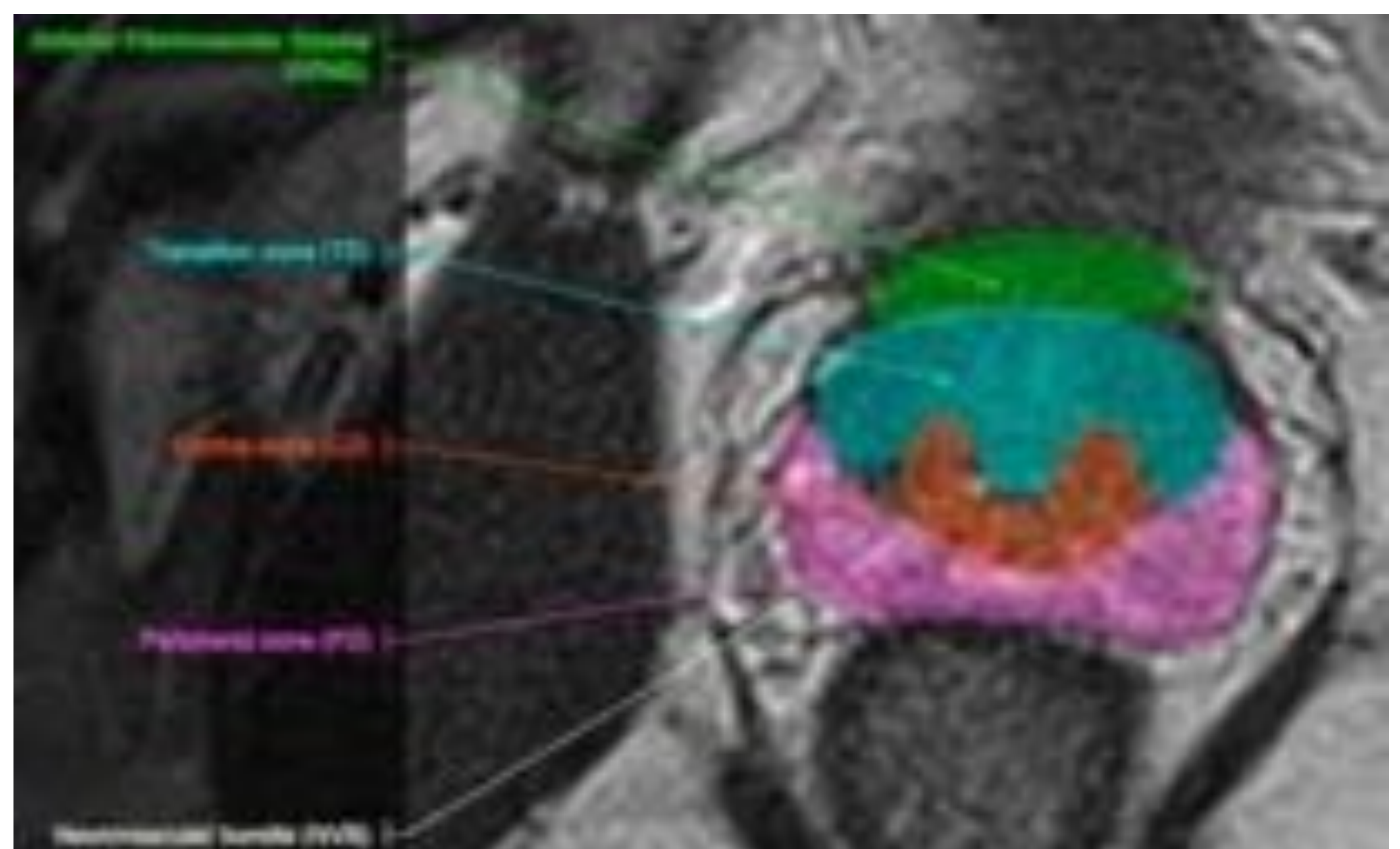
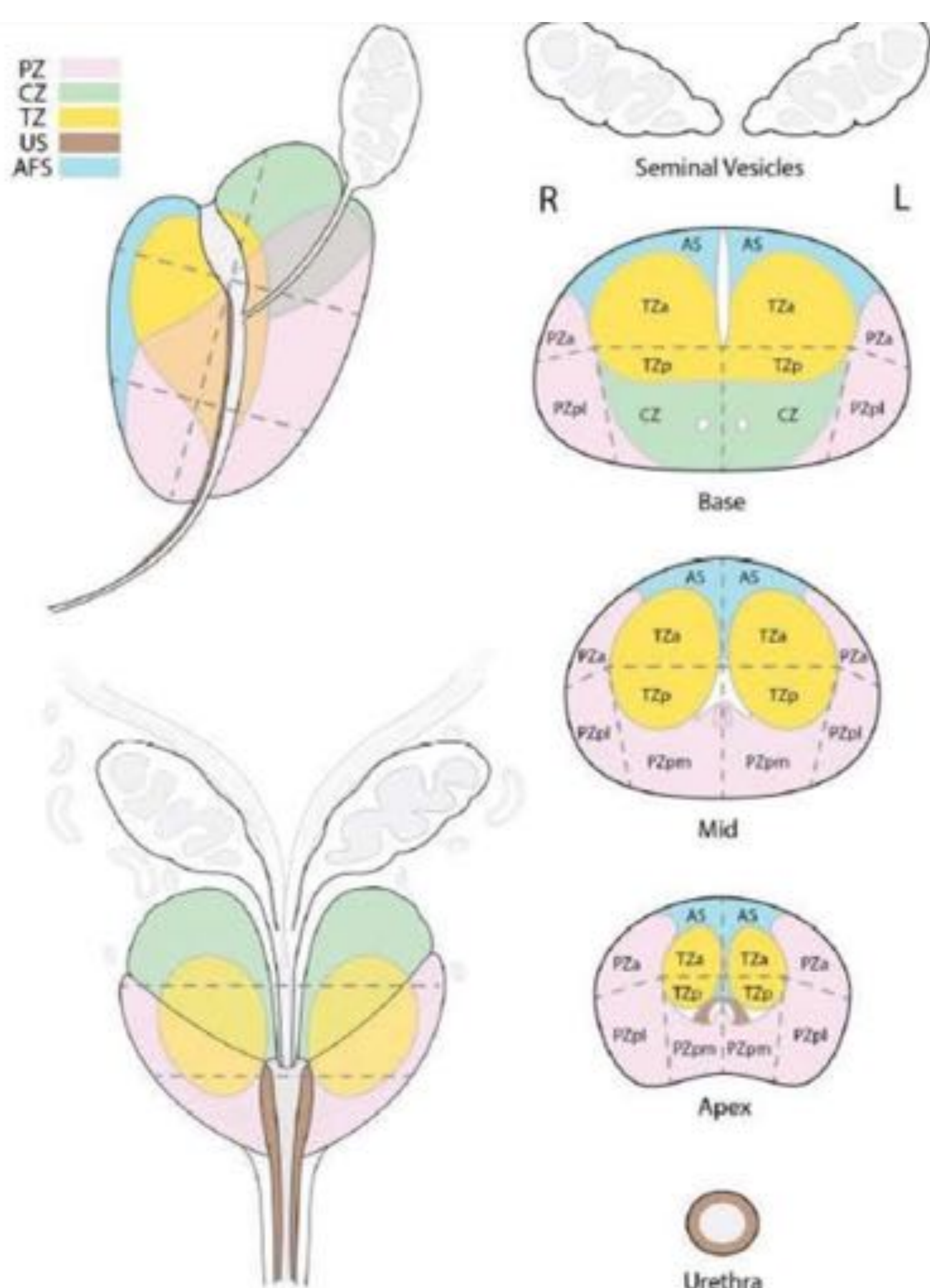
- Envuelve las zonas central y transicional y constituye un 70% del volumen prostático en un adulto joven. La ZP rodea la uretra prostática distal en el ápex glandular y se extiende posterolateralmente hacia la base. La ZP está ausente en la zona anterior de la glándula donde es sustituida por estroma fibromuscular. La mayoría de las neoplasias prostáticas asientan en la ZP.

○ Zona central (ZC):

- Zona pequeña en forma de “gajo” que constituye un 25% del volumen prostático y contiene los conductos eyaculadores. Se localiza posterior a la uretra prostática y forma la base de la próstata. Con la edad la ZC se atrofia.

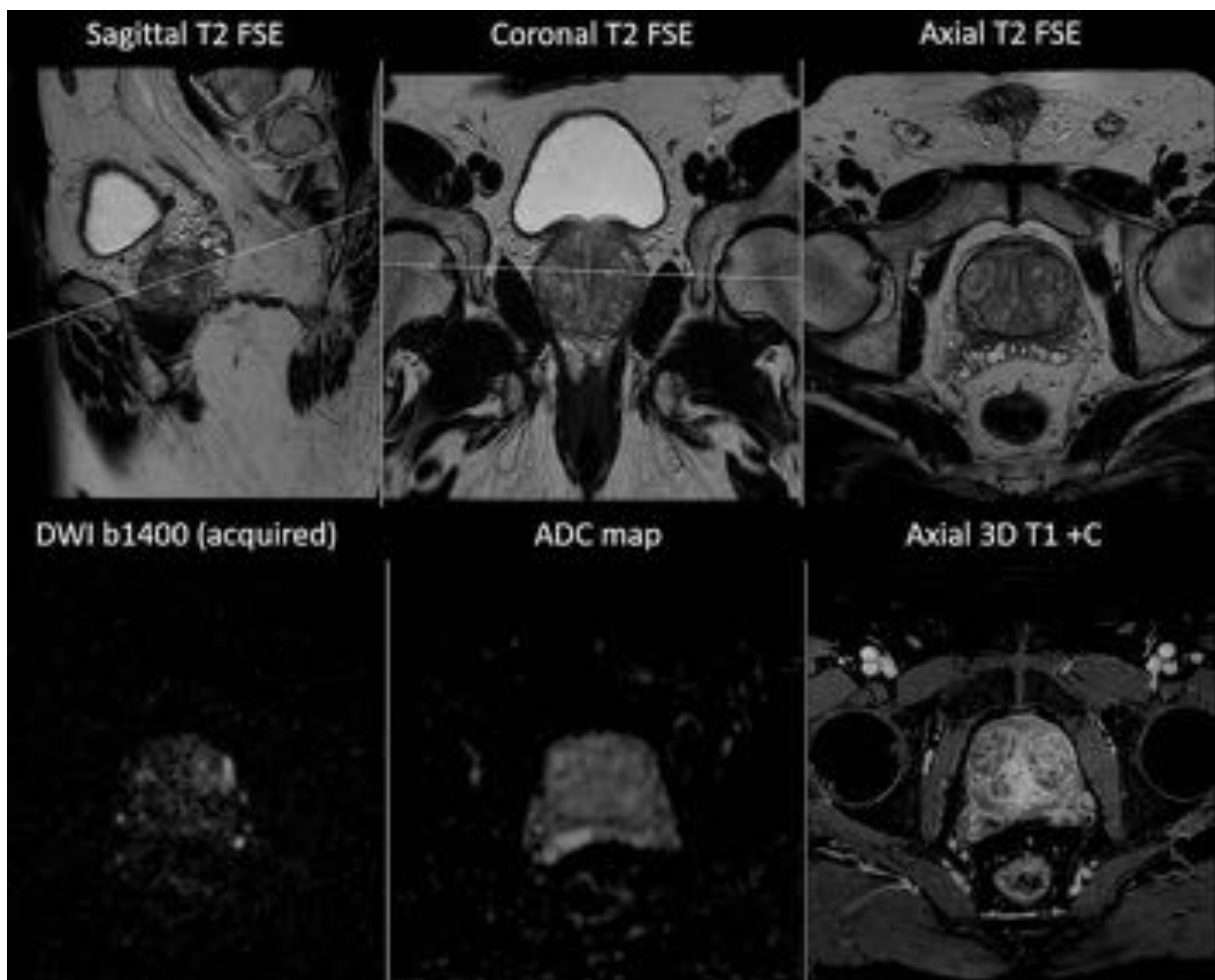
○ Zona de transición (ZT):

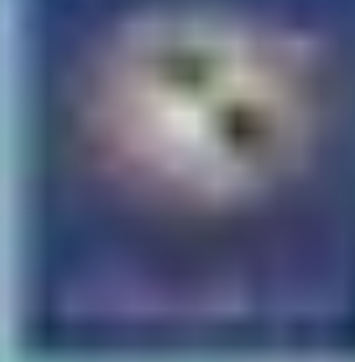
- Constituye el 5% restante del volumen postático y se sitúa en su mayoría anterolateralmente a la uretra prostática. Con la edad se hipertrofia y en ella ocurre la hipertrofia prostática benigna (HBP).



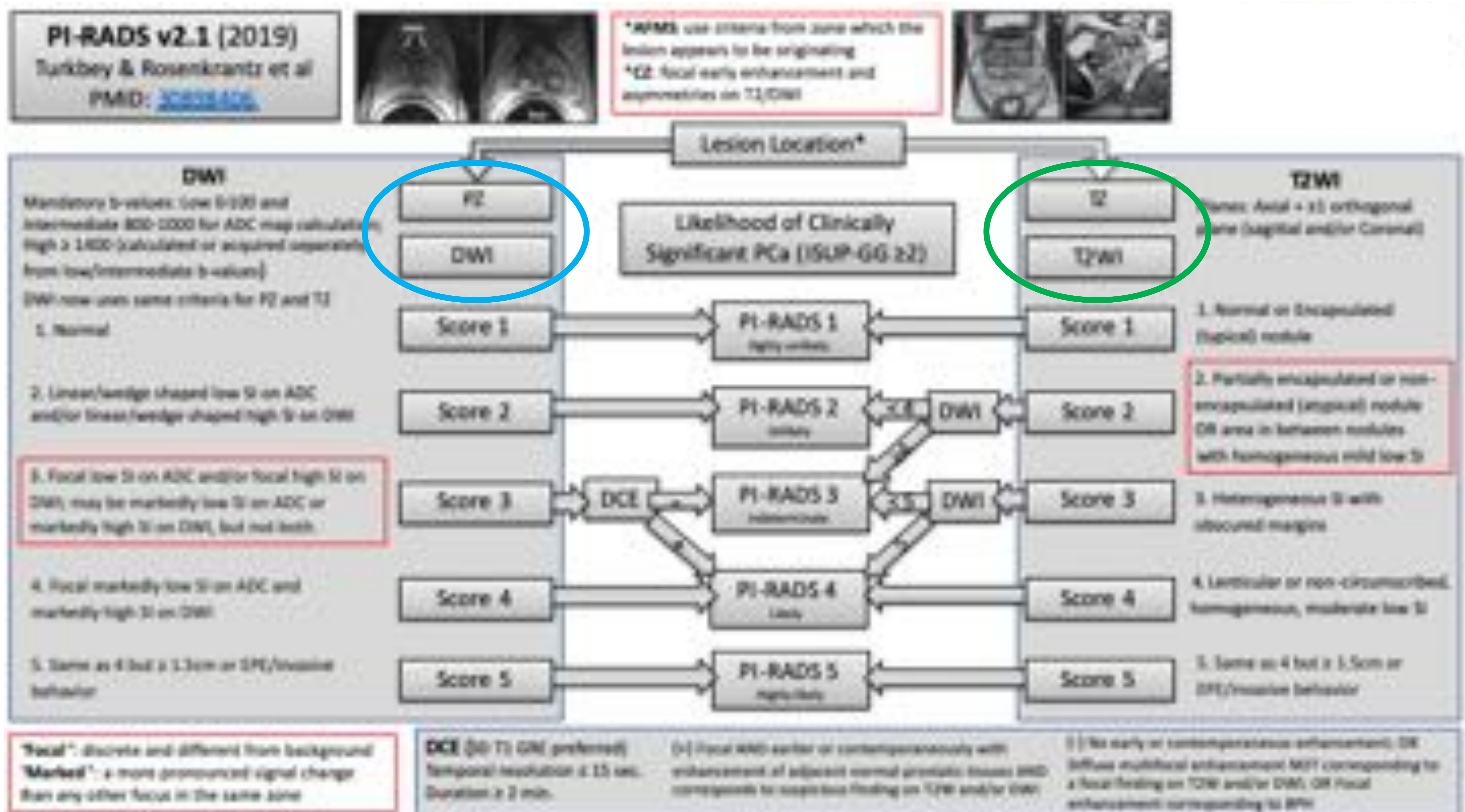
Introducción.

- Las enfermedades prostáticas suponen una gran proporción de las afecciones urológicas masculinas.
- Clínicamente pueden coexistir síntomas de diferentes enfermedades prostáticas con una elevación concomitante del PSA.
- Recientes avances en RM y el sistema PI-RADS han mejorado notablemente la detección y estadificación del cáncer de próstata.
- El sistema PI-RADS v2.1 propone la utilización del siguiente protocolo de RM:
 - Secuencias T2, DWI, ADC y DCE que permiten realizar una valoración morfofuncional de la glándula.





Sistema PI-RADS v2.1.



- Lesiones sugestivas de benignidad: PI-RADS 1 y 2. No precisan más acciones.
- Lesiones indeterminadas: PI-RADS 3. Control o biopsia.
- Lesiones sugestivas de malignidad: PI-RADS 4 y 5. Biopsia.

Sistema PI-RADS v2.1.

- La secuencia que mayor valor posee para la valoración de la **zona periférica (ZP)** es la **secuencia de difusión (DWI)**.
- La secuencia que mayor valor posee para la valoración de la **zona transicional (ZT)** es la **secuencia T2**:
 - Esto es así fundamentalmente debido a que la mayor parte de las biopsias prostáticas se obtienen de la ZP de la glándula. Por este motivo, pueden existir lesiones residuales secundarias a este procedimiento en la ZP que presentan mayoritariamente un comportamiento hipointenso en secuencias T2, al igual que las lesiones sospechosas de malignidad, pero que sin embargo no presentan traducción en secuencias DWI, al contrario que las lesiones sospechosas que habitualmente sí presentan alteraciones en secuencias de difusión. Asimismo, las zonas biopsiadas pueden presentar hemorragia, pudiendo diferenciarse en este caso de tumoraciones al presentar estos focos hemorrágicos una hiperintensidad en la secuencia T1 basal al contrario que la mayoría de las neoplasias que se muestran hipointensas en esta secuencia.

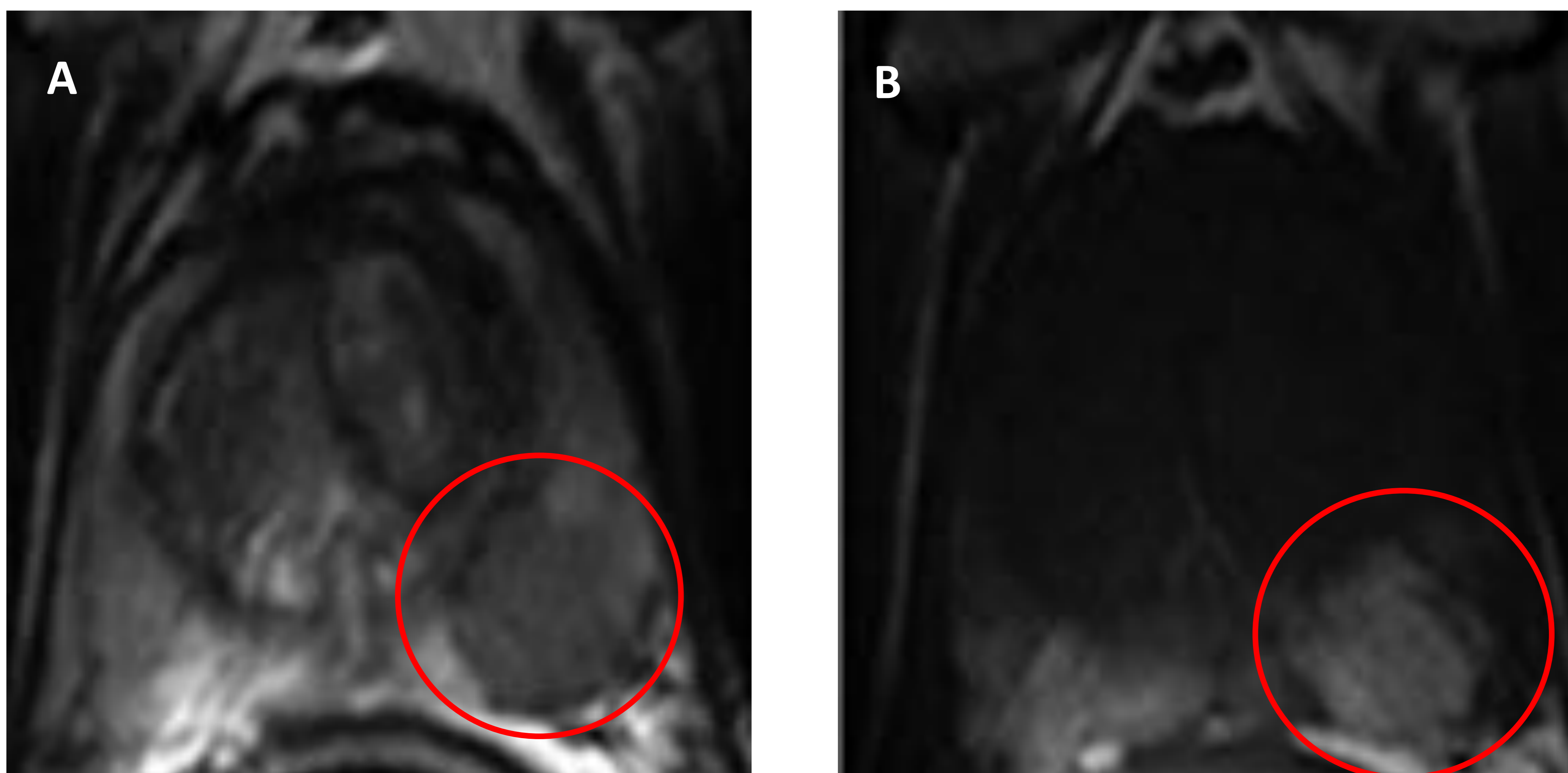


Figura 1. Cortes axiales de RM prostática con secuencias potenciadas en T2 (imagen A) y T1 basal (imagen B). En ambas imágenes se observa una lesión nodular (círculo) situada en la ZP de la base prostática que se muestra hipointensa en la secuencia T2 (imagen A) e hiperintensa en la secuencia T1 basal (imagen B), compatible con zona hemorrágica post-biopsia.



Patologías prostáticas.

Las diferentes afecciones prostáticas se dividen en 2 grupos en función de la posible aplicación del sistema PI-RADS:

1. Patologías para las cuales es aplicable/apropiado el uso del sistema PI-RADS:

- Cáncer de próstata.
- HBP típica.
- Prostatitis granulomatosa y otros tipos de prostatitis:
 - Hallazgos en RM y síntomas que se solapan con el cáncer.

2. Patologías para las cuales no es aplicable/apropiado su uso:

- Afectación tumoral prostática no ADC.
- HBP exofítica.
- Algunos tipos de prostatitis granulomatosa (abscesos y TBC).

Diagnóstico diferencial amplio:

○ **Afecciones comunes:**

- Adenocarcinoma acinar.
- Hipertrofia benigna prostática (HBP).
- Prostatitis crónica.
- Otros: hemorragias, quistes, calcificaciones, atrofia, fibrosis...

○ **Afecciones infrecuentes:**

- Tumores distintos al ADC acinar.
- Prostatitis granulomatosa (incluyendo la tuberculosa).
- Abscesos y otros procesos infecciosos.
- HBP exofítica.

Patologías frecuentes.

Cáncer de próstata.

- Neoplasia más frecuente en el hombre.
- Adenocarcinoma acinar como subtipo dominante.
- RM:
 - Hipointensidad moderada y homogénea en T2.
 - Restricción en difusión.
 - Realce precoz en DCE.



Figura 2. Cortes axiales de RM prostática con secuencias potenciadas en T2 (imagen A), difusión (imagen B) y ADC (imagen C). En la imagen A se observa una lesión nodular hipointensa bien delimitada localizada en la zona periférica (ZP) de la base prostática. Podemos apreciar como la lesión descrita presenta una hiperintensidad de la señal en la secuencia de difusión (imagen B) con hipointensidad en el mapa ADC (imagen C) en relación con restricción a la difusión. Estos hallazgos sugieren una neoplasia prostática primaria y la anatomía patológica confirmó que se trataba de un adenocarcinoma acinar Gleason 7.

Patologías frecuentes.

Hiperplasia benigna de próstata (HBP).

- Muy frecuente en ≥ 50 años. Hasta un 80% de prevalencia a los 80 años.
- Asienta fundamentalmente en la ZT:
 - Consiste en una mezcla de áreas de hiperplasia glandular, que manifiesta una hiperintensidad moderada en T2 con cápsula hipointensa, y áreas de hiperplasia estromal, que se muestran hipointensas.
 - Puede existir tanto presencia como ausencia de nódulos bien definidos con márgenes circunscritos y encapsulados denominados nódulos hiperplásicos.
 - Los nódulos hiperplásicos pueden presentar señal variable en T2, así como restricción en difusión y realce en DCE.

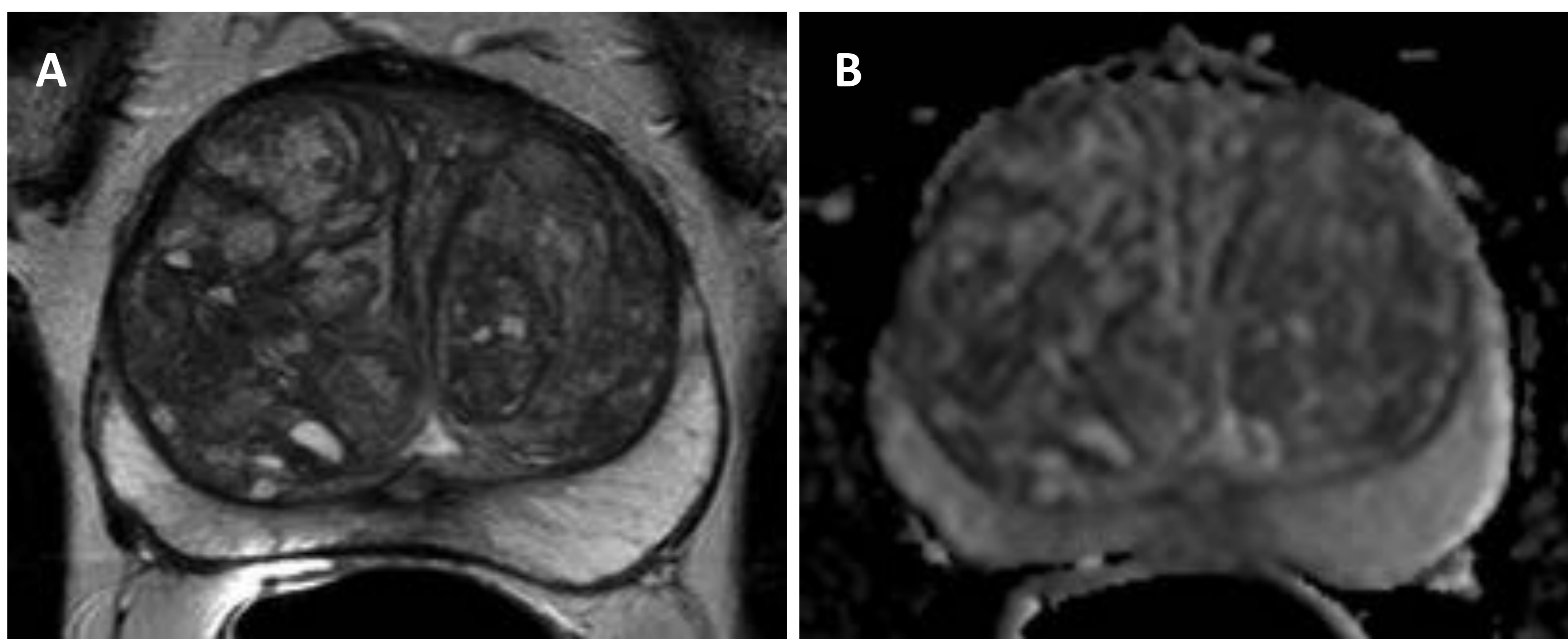


Figura 3. Cortes axiales de RM prostática con secuencias potenciadas en T2 (imagen A), T1 con gadolinio (DCE, imagen B) y difusión (imagen C). En la imagen A se observan áreas entremezcladas con morfología más o menos nodular hipo (hiperplasia estromal) e hiperintensas (hiperplasia glandular) localizadas en la zona transicional (ZT) de la glándula prostática. En la imagen B podemos observar una discreta captación de gadolinio por algunas de las imágenes nodulares descritas anteriormente. Estos hallazgos en su conjunto son compatibles con una hiperplasia prostática benigna (HBP).

Patologías frecuentes.

Prostatitis crónica.

- Habitualmente subclínica.
- Hipointensa en T2 y ADC con áreas bien definidas de infiltración focal o difusa en la ZP.
- Frecuente realce precoz en DCE.

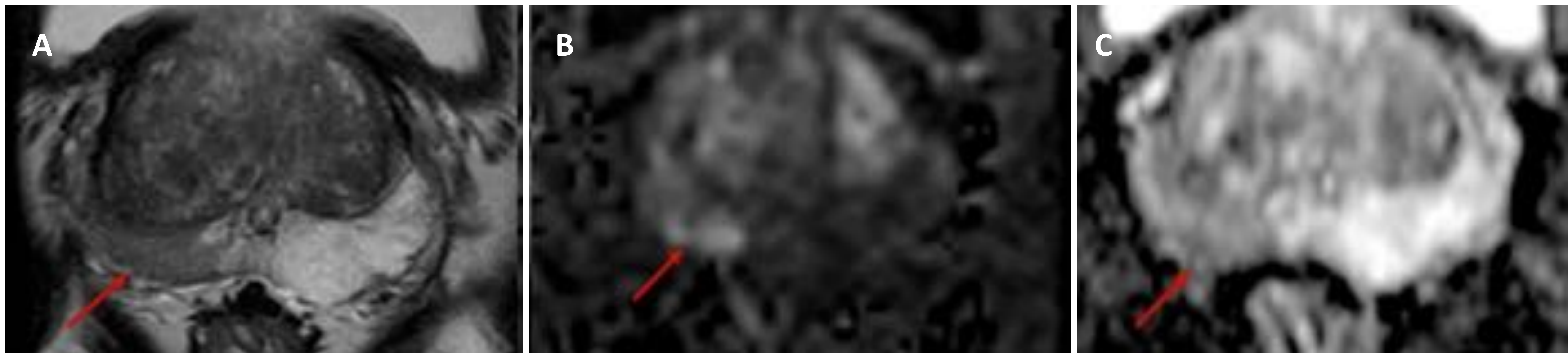


Figura 4. Cortes axiales de RM prostática con secuencias potenciadas en T2 (imagen A), difusión (imagen B) y ADC (imagen C). En la imagen A se observa una extensa lesión nodular (flecha) hipointensa localizada en la zona periférica (ZP) de la base prostática. En la imagen B puede apreciarse como una región de la lesión descrita presenta una hiperintensidad de la señal en la secuencia de difusión. En la imagen C (mapa ADC) puede apreciarse como parte de las zonas con señal elevada en la secuencia de difusión se muestran hipointensas en el mapa ADC lo que traduce focos de restricción a la difusión en esta lesión, que tras estudio histológico se trataba de una prostatitis crónica.

Patologías infrecuentes.

No tumorales.

Hiperplasia benigna de próstata exofítica.

- HBP fundamentalmente en ZT. Nódulos hiperplásicos también en ZP o ZC.
- Nódulos HBP fuera de ZT → ovalados o redondeados con superficie capsular lisa en RM.
- Su tamaño puede aumentar conforme avanza el desarrollo de la HBP en la ZT.

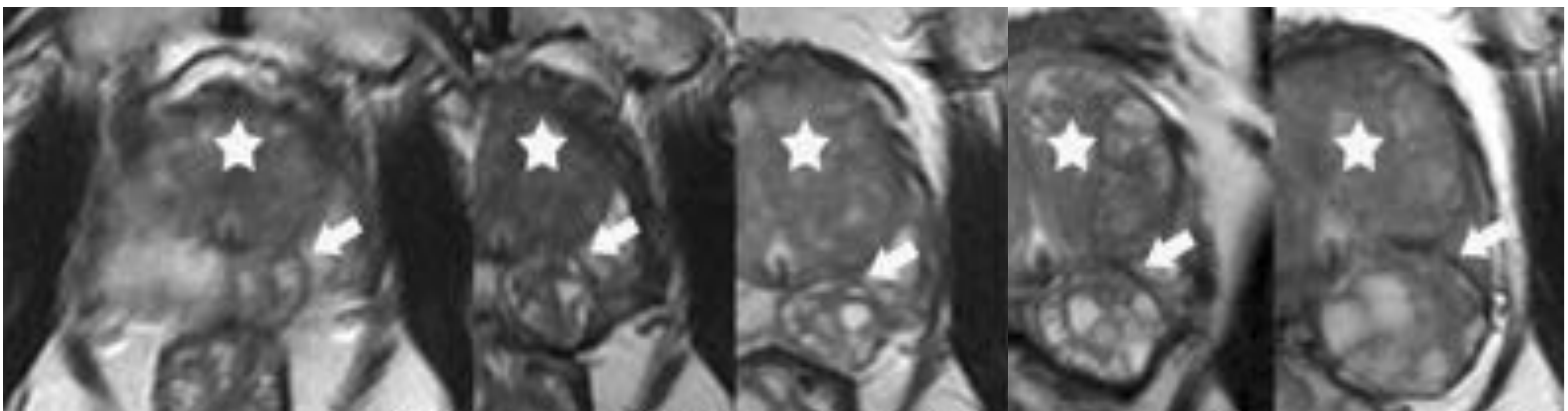


Figura 5. Cortes axiales de RM prostática con secuencias potenciadas en T2 recogidas en un intervalo total de 7 años. En la ZP del ápex prostático se observa un incremento gradual en el tamaño de un nódulo (flecha) con intensidad heterogénea de la señal que presenta una cápsula hipointensa periférica bien definida. Puede apreciarse que el nódulo descrito aumenta de tamaño en consonancia con el progreso de la hiperplasia prostática benigna (estrella) situada en la ZT. Hallazgos en relación con HBP exofítica.



Patologías infrecuentes.

No tumorales.

Prostatitis granulomatosa.

- Entidad inflamatoria benigna infrecuente. Edad 18-86 años (media 70).
 - Constituye un 3.3% de afecciones prostáticas benignas y <2% del total de diagnósticos anatomopatológicos.
- Debido a la reciente familiarización de los radiólogos con esta patología, está adquiriendo una mayor prevalencia en relación a la obtención de más diagnósticos (mediante RTUp y biopsia).
- La autoinmunidad constituye un factor de riesgo conocido para su desarrollo.
- Clínica y radiológicamente es similar al cáncer de próstata. La mayoría son PI-RADS 4-5.
- Su diagnóstico es anatomopatológico.
- mpRM:
 - Ya sea localizada o difusa su comportamiento remeda el cáncer de próstata:
 - Hipointensa en T2, con restricción en difusión y realce en DCE.
 - Hallazgo frecuente e interesante → hiperintensidad en T1.
 - Puede existir necrosis central.

Patologías infrecuentes.

No tumorales.

Prostatitis granulomatosa.

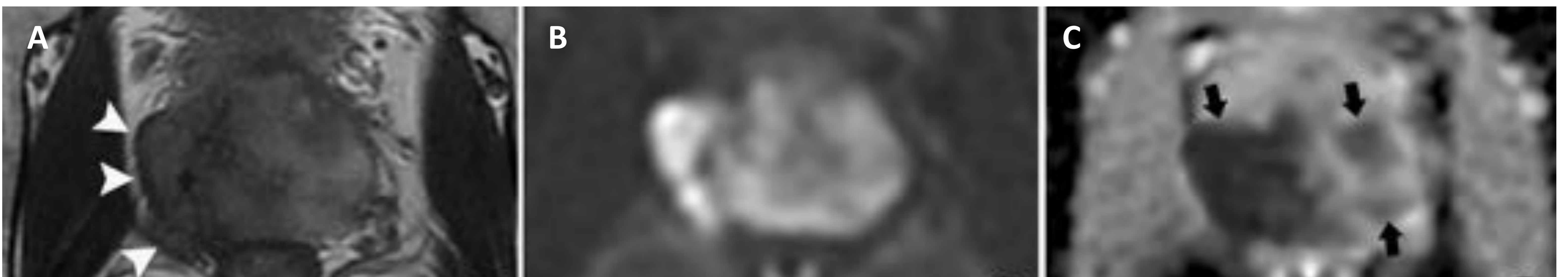


Figura 6. Cortes axiales de RM prostática con secuencias potenciadas en T2 (imagen A), difusión (imagen B), mapa ADC (imagen C). En las imágenes A-C, tanto en la ZP como en la ZT de la base prostática se observan varias zonas (flechas) hipointensas en T2 con marcada restricción en secuencias de difusión.

Estos hallazgos podrían estar en relación con una neoplasia prostática primaria, pero en este caso la anatomía patológica confirmó que trataba de prostatitis granulomatosa. HBP (asterisco).

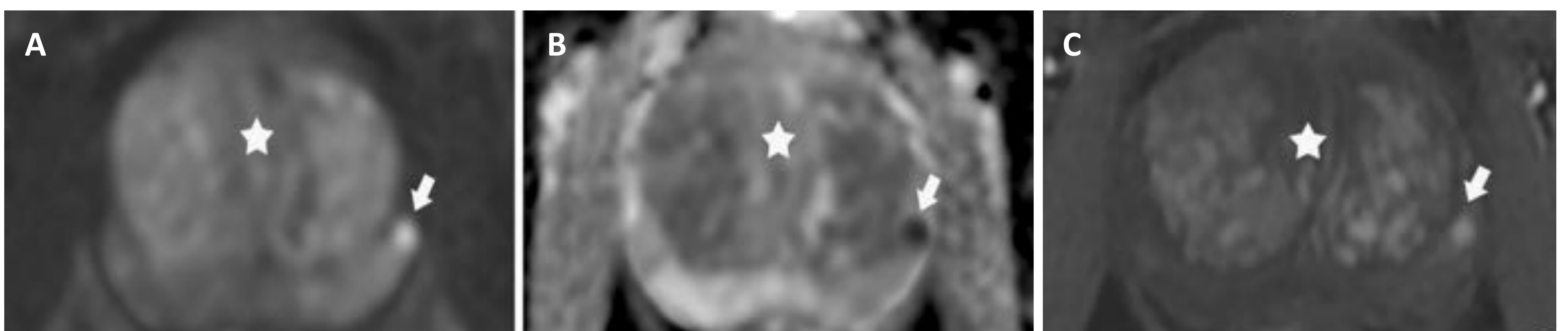


Figura 7. Cortes axiales de RM prostática con secuencia de difusión (imagen A), mapa ADC (imagen B) y DCE (imagen C). En las imágenes D-F se observa una pequeña zona nodular (flecha) en la ZP del ápex prostático con las mismas características que en las imágenes A-C.

En este caso al igual que en el anterior los hallazgos podrían estar en relación con una neoplasia prostática primaria, pero la anatomía patológica confirmó que trataba de prostatitis granulomatosa. HBP (asterisco).



Patologías infrecuentes.

No tumorales.

Tuberculosis (TBC) prostática.

- Entidad rara. Un 22% de la TBC extrapulmonar involucra al tracto genitourinario
 - Afectación prostática en un 2.7% de los casos de TBC genitourinaria.
- Puede causar prostatitis granulomatosa infecciosa, conocida como prostatitis tuberculosa (*M.tuberculosis*).
- Frecuente antecedente de instilación intravesical de BCG y/o estigmas de TBC en otros órganos.
- mpRM:
 - Comportamiento variable. Nódulos sólidos aislados o múltiples marcadamente hipointensos en T2.
 - Puede haber absceso con caseificación hiperintensa en T2 con restricción en difusión y ausencia de realce.

Patologías infrecuentes.

No tumorales.

Tuberculosis (TBC) prostática.

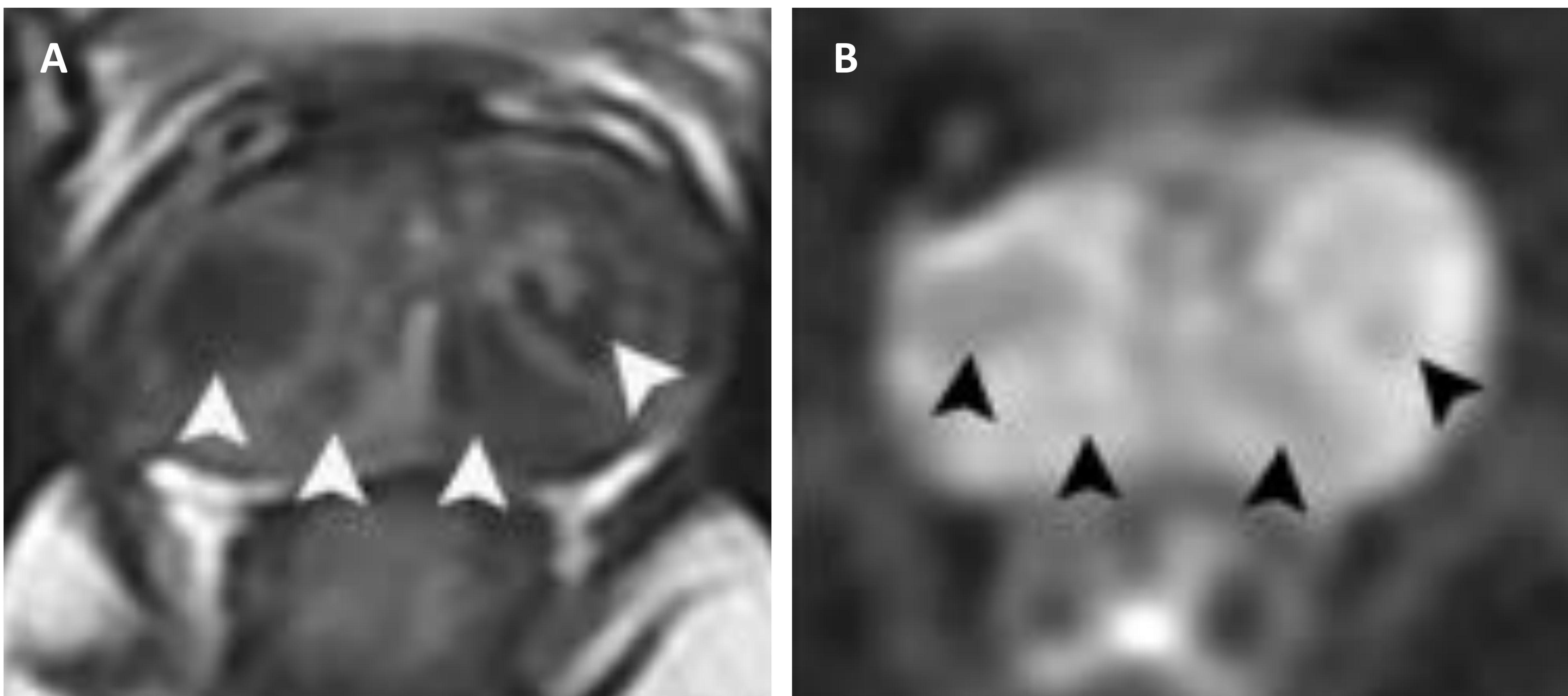


Figura 8. Cortes axiales de RM prostática potenciada en T2 (imagen A) y difusión (imagen B). En la imagen A podemos observar nódulos (flechas) intraglandulares marcadamente hipointensos en T2, apreciándose en la imagen B que dichos nódulos presentan bajos valores del coeficiente de difusión (ausencia de restricción).



Patologías infrecuentes.

No tumorales.

Absceso de próstata.

- La necrosis central puede ocurrir en varios tipos de prostatitis granulomatosa, siendo más frecuente en las de tipo infeccioso. Los abscesos se forman más frecuentemente en el seno de prostatitis granulomatosas de dicha etiología.
- Causas:
 - Bacterias (*E.coli*, *Staphylococcus*, *M.tuberculosis*, *T.pallidum*).
 - Virus (*herpes zoster*).
 - Hongos (*Cryptococcus*, *Candida*, *Aspergillus*).
- mpRM:
 - Necrosis central hiperintensa en T2, con restricción en difusión.
 - Hipointensidad granulomatosa anular periférica hipointensa en T2 con realce.

Patologías infrecuentes.

No tumorales.

Absceso de próstata.

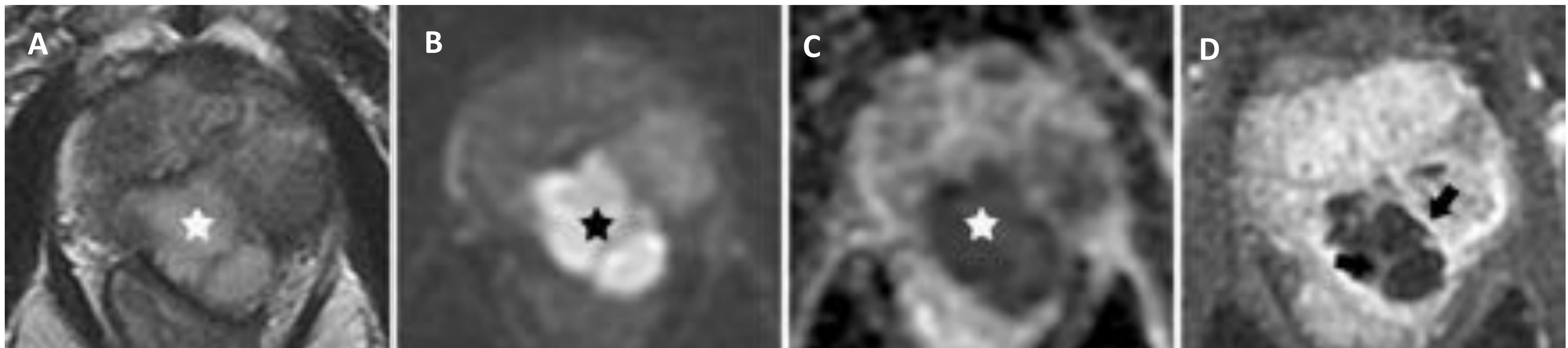


Figura 9. Cortes axiales de RM prostática potenciada en T2 (imagen A), difusión (imagen B), ADC (imagen C) y DCE (imagen D). En A, en la ZP del ápex glandular lesión lobulada (estrella) hiperintensa con septos que en B y C presenta restricción en difusión. En la imagen D podemos observar como existe un realce lineal (flechas) periférico y de los septos internos de la lesión. Hallazgos compatibles con absceso.



Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Neoplasias de próstata distintas del adenocarcinoma.

- Más del 95% de las neoplasias primarias de la próstata son adenocarcinomas acinares.
- El menos de un 5% restante está constituido por una amplia variedad de neoformaciones tanto benignas como malignas, clasificadas en:
 - Epiteliales.
 - Neuroendocrinos.
 - Mesenquimales.
 - Hematolinfoides.
 - Metástasis.
 - Otros.
- Dentro de los citados grupos tumorales, los más frecuentes en la próstata son los siguientes:
 - Carcinoma ductal.
 - Adenocarcinoma intraductal.
 - Carcinoma urotelial.
 - Sarcoma.
 - Tumor fibroso solitario.
 - Linfoma.
 - Cistadenoma.
- El diagnóstico de estas entidades es en su mayoría anatomopatológico.



Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Carcinoma ductal.

- Entidad reconocida recientemente que se refiere a la proliferación neoplásica epitelial intraductal y/o intraacinar.
- Hallazgos de neoplasia intraepitelial de alto grado con mayor distorsión arquitectural y/o atipia citológica.
- Se encuentra en un 13-17% de todos los especímenes de prostatectomía.
- Asociado con adenocarcinoma invasivo concomitante en menos de un 25% de los casos.
 - La presencia de componente intraductal constituye un factor de mal pronóstico independiente.
- Se encuentra exclusivamente, sin otro componente asociado en menos de un 0.3% de las biopsias.
- RM:
 - Hallazgos típicos con PI-RADS 4-5 con/sin extensión extraglandular.

Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Carcinoma ductal.

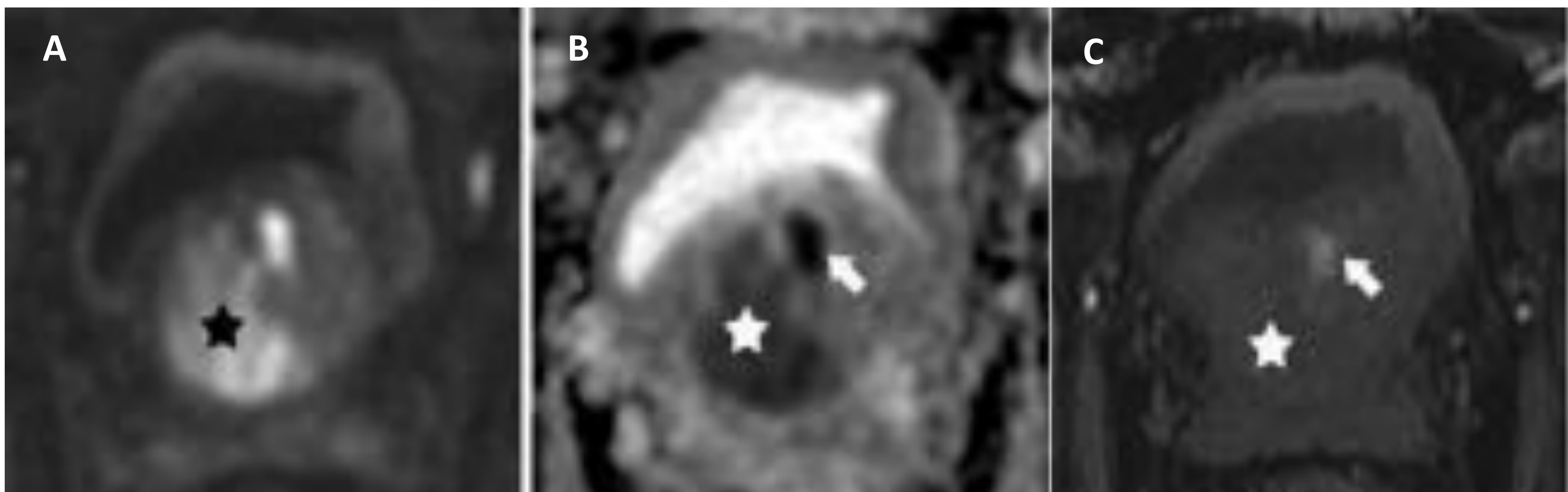


Figura 10. Cortes axiales de RM prostática con secuencias de difusión (imagen A), ADC (imagen B) y DCE (imagen C). En A y B podemos observar una extensa lesión lobulada (estrella) que afecta a la ZP y ZT del ápex glandular con importante restricción en difusión. En C podemos observar que la lesión no capta contraste de forma notable. Podemos observar un foco de hemorragia intraglandular asociado (flechas).



Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Adenocarcinoma intraductal.

- Subtipo raro. Constituye la segunda neoplasia epitelial prostática más frecuente tras el adenocarcinoma acinar.
- 5% componente mixto acinar + ductal. Componente ductal puro en menos de un 1% de los casos.
- Comportamiento más agresivo y peor pronóstico que ADC acinar clásico.
- RM:
 - Hallazgos típicos de cáncer de próstata.
 - El ADC intraductal con/sin ADC acinar asociado puede presentarse con un patrón de crecimiento quístico/multiquístico (oclusión y dilatación de conductos, hemorragia intratumoral o necrosis).
 - La presencia de quistes con paredes gruesas o nódulos murales con restricción, podría ser un hallazgo distintivo de este tipo de neoformación con respecto al cistadenoma.

Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Adenocarcinoma intraductal.

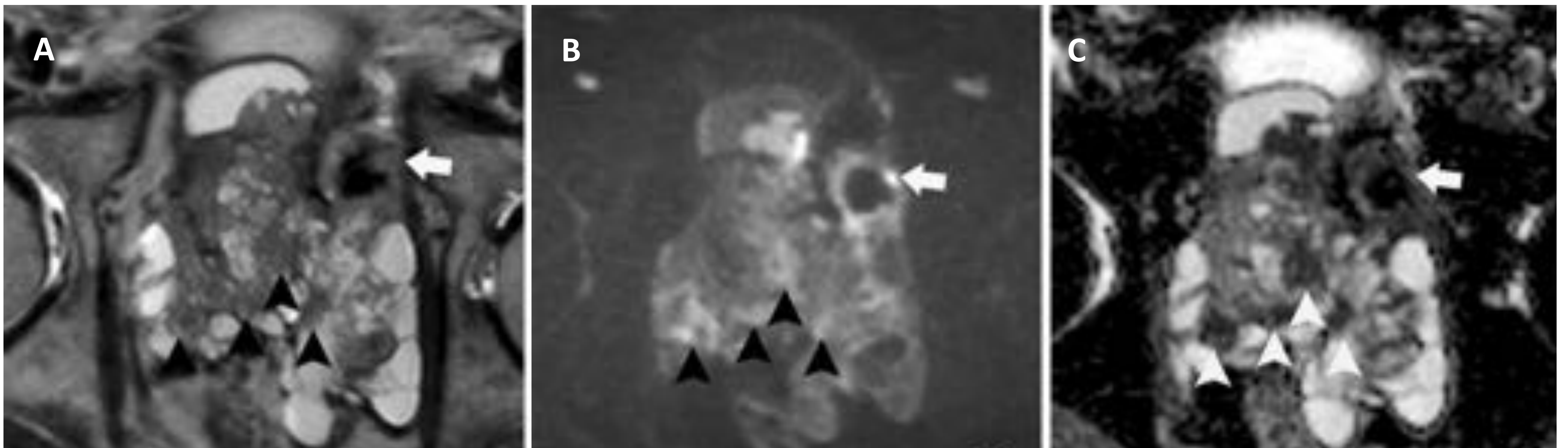


Figura 11. Cortes axiales de RM prostática con secuencias potenciadas en T2 (imagen A), difusión (imagen B) y ADC (imagen C). En las imágenes A-C podemos observar una masa multiloculada y heterogénea con zonas sólidas (cabezas de flecha) y quísticas, una de ellas con pared gruesa (flecha blanca). Las zonas sólidas y la pared gruesa de la imagen quística señalada presentan restricción en difusión.



Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Cistadenoma.

- Edad 23-80 años. Tumor benigno raro formado por estructuras glandulares dilatadas (quistes) y epitelio prostático:
 - Pueden crecer extensamente causando distinta sintomatología por el efecto masa pero sin invadir tejidos adyacentes.
- RM:
 - Hallazgos típicos fáciles de identificar:
 - Lesiones quísticas multiloculadas hiperintensas en T2.
 - Variaciones en T1 y T2 por la posible presencia de componente hemorrágico o proteináceo intraquístico que puede formar niveles líquido-líquido.
 - No muestra restricción en difusión.
 - Puede existir realce de septos y/o del componente sólido.

Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Cistadenoma.

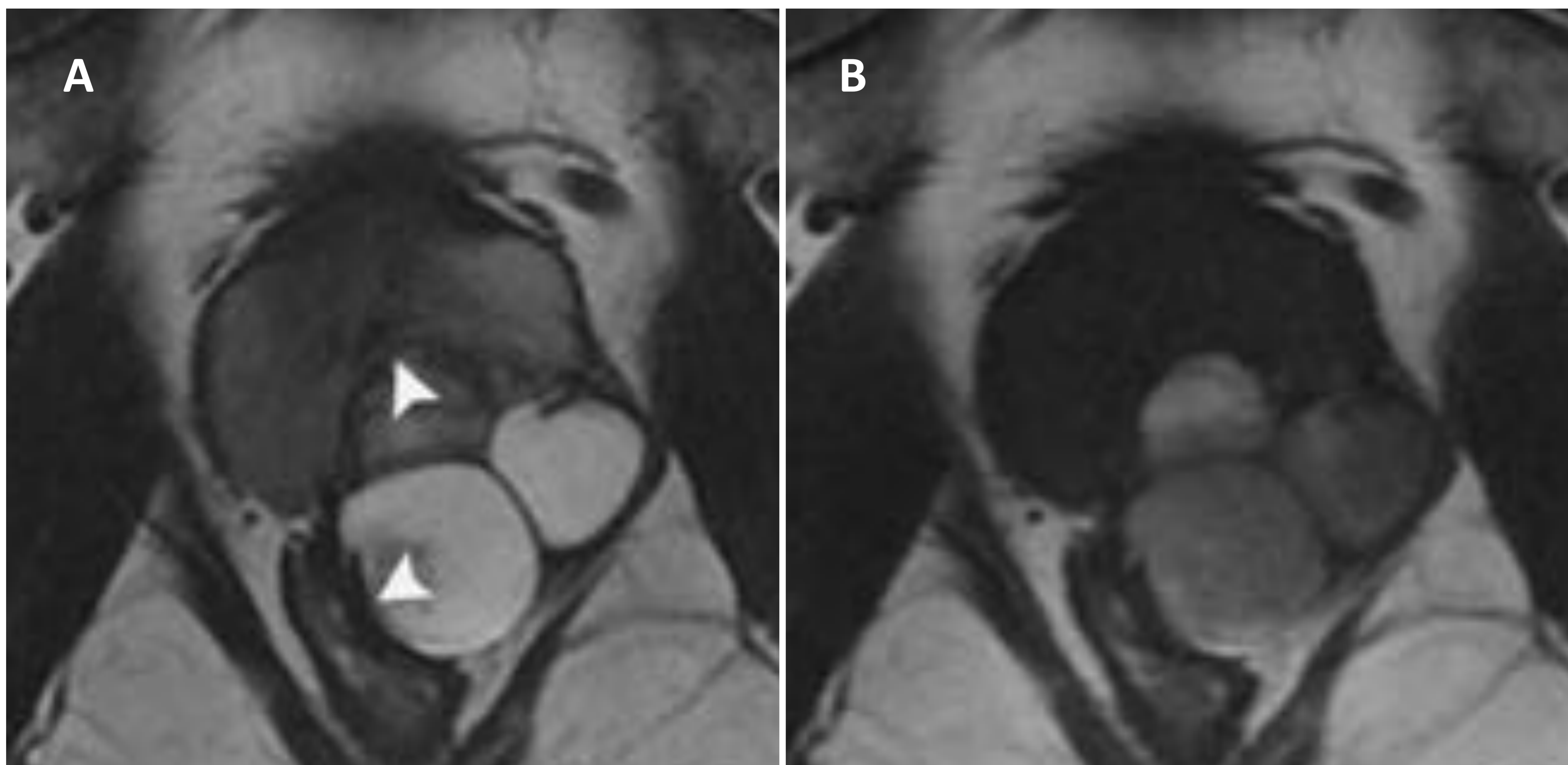
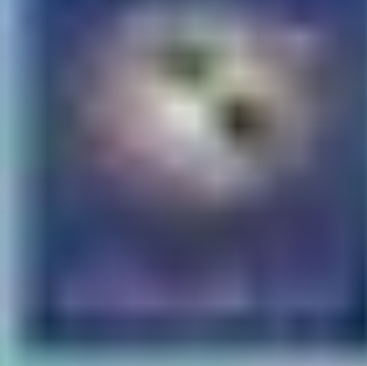


Figura 12. Cortes axiales de RM prostática potenciada en T2 (imagen A) y T1 (imagen B). En A y B podemos observar una lesión macroquística multiloculada con una hiperseñal e hiposeñal, respectivamente, dishomogénea que traduce la presencia de componente hemorrágico o proteináceo intraquístico.



Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Carcinoma urotelial.

- Carcinoma urotelial primario prostático → ductos o acinos. <5% carcinomas.
- Sincrónico con carcinoma urotelial uretral o vesical.
 - La presencia de tumores sincrónicos en cualquier localización del tracto genitourinario aumenta el riesgo de carcinoma urotelial primario prostático.
- RM:
 - El primario suele presentarse como una masa similar al de origen uretral o vesical.
 - Exhibe un comportamiento biológico agresivo. Pronóstico pobre con alta tendencia a la recidiva.

Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Carcinoma urotelial.

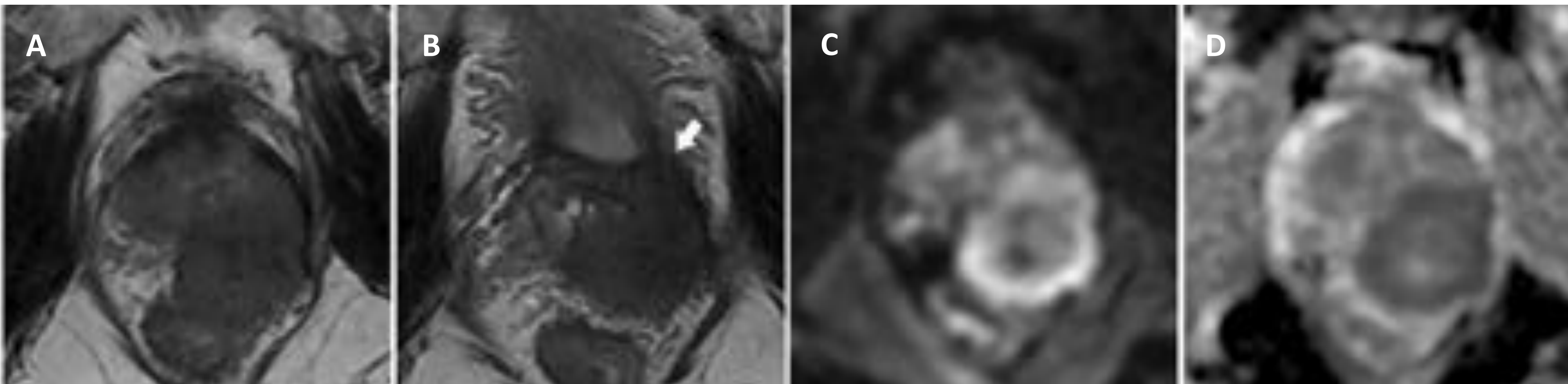
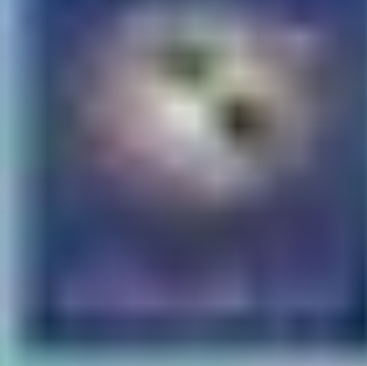


Figura 13. Cortes axiales de RM prostática potenciada en T2 (imágenes A y B), difusión (imagen C) y ADC (imagen D). En las imágenes A-D podemos observar una voluminosa lesión nodular en las ZT y ZP del ápex glandular que invade la vejiga adyacente (flecha en B). La lesión es hipointensa en T2 con restricción en difusión. La anatomía patológica reveló que se trataba de una recidiva prostática de una neoplasia urotelial.



Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Sarcoma.

- Neoplasias de origen mesenquimal. Constituyen un 0,1-0,2% de las neoplasias prostáticas primarias.
- Tienen alta agresividad y rápido crecimiento ocasionando con frecuencia obstrucción urinaria y/o masa palpable.
- Metástasis más frecuentes: pulmón, hueso e hígado.
- Subtipos más frecuentes:
 - Rabdiosarcoma (42%) en niños y adolescentes.
 - Leiomioma (25%) en edades comprendidas entre 40-78 años.
- RM:
 - Grandes masas hipointensas en T1 y heterogéneas en T2.
 - Completa/incompleta pseudocápsula hipointensa en T2.
 - Necrosis y hemorragia frecuentes.

Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Sarcoma.

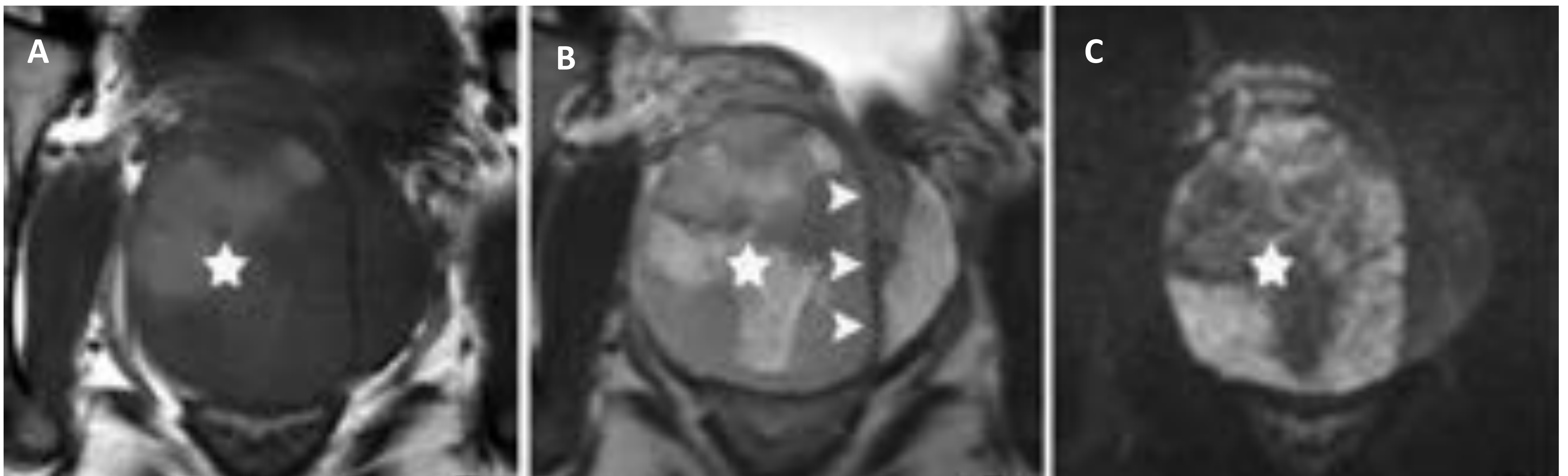


Figura 14. Cortes axiales de RM prostática potenciada en T1 (imagen A), T2 (imagen B) y difusión (imagen C). En las imágenes A-C podemos observar una voluminosa lesión nodular heterogénea con necrosis y cambios hemorrágicos en su región central (estrella) y con restricción a la difusión en sus zonas más sólidas. En la imagen B podemos observar una pseudocápsula hipointensa en T2 (flechas).

Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Tumor fibroso solitario.

- Tumor derivado de células mesenquimales CD34 +.
 - Descrito por primera vez en la pleura. Si es extrapleural constituye un 0,6% de las tumoraciones de partes blandas.
 - Los prostáticos extremadamente raros.
- Presentan lento crecimiento y habitualmente comprimen estructuras vecinas adquiriendo grandes tamaños de 2-18 cm (media mayor de 5 cm).
- RM:
 - Masas bien definidas con señal heterogénea en T2.
 - Presentan mayor restricción y realce que los adenocarcinomas.

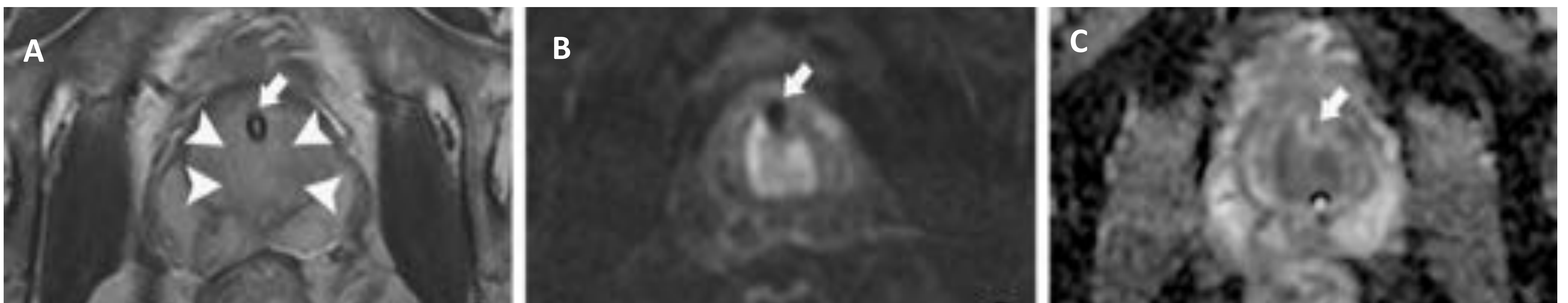


Figura 15. Cortes axiales de RM prostática potenciada en T2 (imagen A), difusión (imagen B) y ADC (imagen C). En las imágenes A-C podemos observar una masa con origen en la uretra prostática que se muestra heterogéneamente hiperintensa en T2 con áreas internas también heterogéneas de restricción en difusión. También se identifica una fina pseudocápsula hipointensa. La flecha señala la uretra colapsada puesto que la neoplasia debutó con una obstrucción urinaria.



Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Linfoma.

- La afectación prostática linfomatosa es una forma infrecuente de afectación extranodal:
 - En la próstata se origina un 0,1% de los LNH. LBDCG más frecuente.
 - La afectación prostática constituye un 0,9% de las formas de afectación linfomatosa extranodal.
 - El linfoma prostático primario constituye un 0,09% de las tumoraciones prostáticas primarias, siendo más común la afectación secundaria de la misma.
 - Muestran un crecimiento rápido e invasión órganos vecinos:
 - Masas grandes, irregulares y lobuladas con/sin invasión de estructuras adyacentes.
 - Adenopatías.
- RM:
 - Isointensidad homogénea en T1 y T2.
 - Homogénea y marcada restricción en difusión.
 - Realce moderado.

Patologías infrecuentes.

Tumorales.

Linfoma.

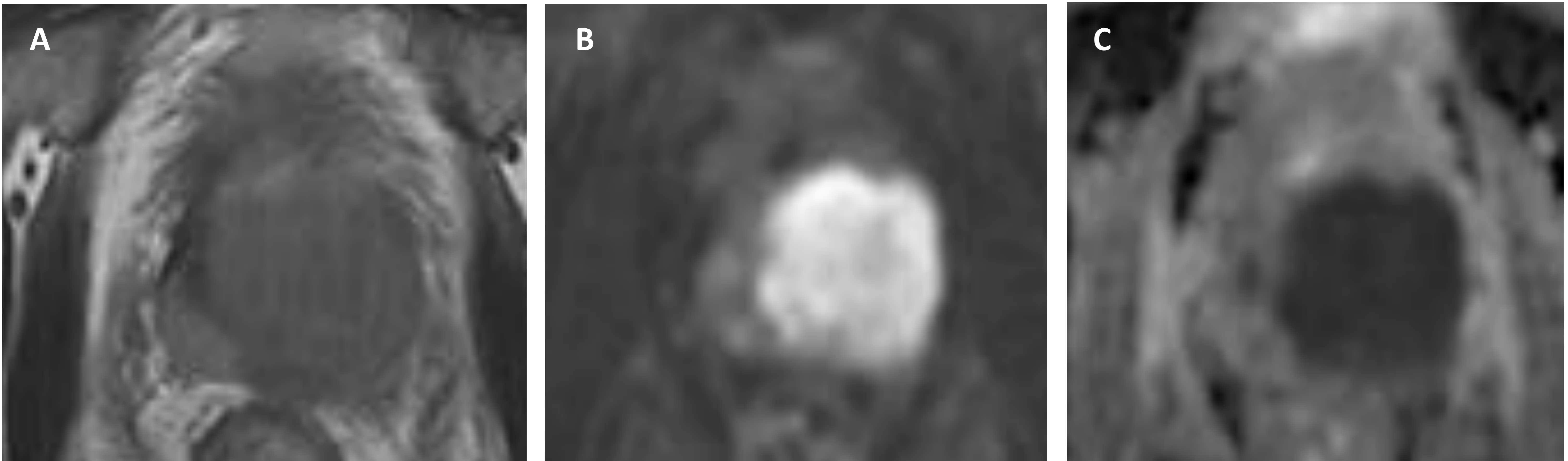


Figura 16. Cortes axiales de RM prostática potenciada en T2 (imagen A), difusión (imagen B) y ADC (imagen C). En las imágenes A-C podemos observar una voluminosa lesión nodular isointensa en T2 y con marcada restricción en difusión. La anatomía patológica arrojó el diagnóstico de linfoma.



Conclusiones.

1. Es de gran importancia el conocimiento de las afecciones prostáticas poco frecuentes para tratar de establecer o al menos poder alertar sobre la posibilidad de un diagnóstico atípico.
2. El diagnóstico de la mayoría de las enfermedades prostáticas poco frecuentes es anatomopatológico.
3. Las enfermedades prostáticas se dividen en dos grupos en función de la aplicación o no del sistema PI-RADS v2.1.
4. La prostatitis granulomatosa supone un reto diagnóstico puesto que simula un cáncer de próstata tanto clínica como radiológicamente.



Bibliografía.

1. Chao Han et al. Insights into imaging 2021. Differential diagnosis of uncommon prostate diseases: combining mpMRI and clinical information.
2. Yi Li et al. Radiographics 2016. Beyond Prostate Adenocarcinoma: Expanding the Differential Diagnosis in Prostate Pathologic Conditions.
3. Yu Xuan Kitzing et al. Radiographics 2015. Benign Conditions That Mimic Prostate Carcinoma: MR Imaging Features with Histopathologic Correlation