

**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

# Hallazgos por imagen de la tuberculosis testicular.

M<sup>ª</sup> Isabel Alaejos Pérez, Beatriz Bañares González, María Moreno Barrero, José Antonio Alonso López, Ariadna Barceló Poch, Miriam Onecha Vallejo, Raquel Pérez Lázaro, Jonathan Murillo Abadía, Blanca-Esther Viñuela Rueda.

Complejo Asistencial Universitario de Palencia

## OBJETIVOS

- Describir la **anatomía** normal del testículo y su apariencia mediante ecografía.
- Importancia que adquiere la **ecografía** en el diagnóstico de la patología testicular y la utilidad de las diferentes técnicas de imagen como la resonancia magnética en el diagnóstico de determinadas etiologías como la tuberculosis testicular.
- Revisar los principales **hallazgos radiológicos** de la tuberculosis testicular, así como de otras patologías que pueden simularla, con el fin de realizar un diagnóstico diferencial de las mismas, ya que muchas veces la clínica es similar.

## REVISIÓN

- La patología testicular es un motivo frecuente de consulta y por consiguiente de realización de pruebas de imagen. Por este motivo el radiólogo debe de estar familiarizado con los hallazgos normales y con las patologías que afectan al mismo.
- La ecografía es la principal técnica de imagen para la evaluación de la patología testicular, debido a su alta sensibilidad y especificidad.

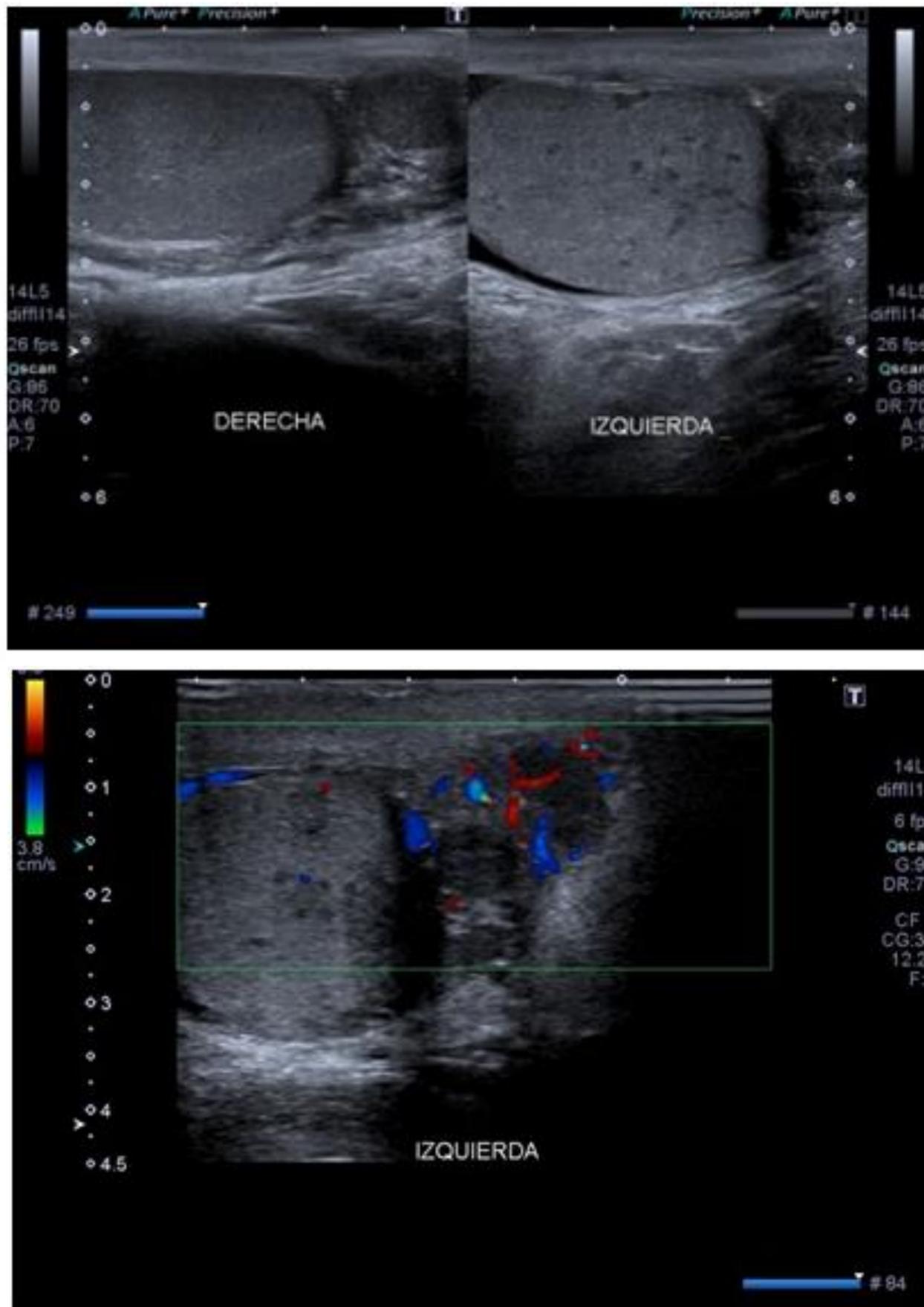
- A pesar de ello, a veces es necesario otras pruebas de imagen como RM, ya que los hallazgos en ecografía son inespecíficos y, en ocasiones indistinguibles de otras patologías, como infección, tumor, neoplasias, etc.
- Los **testículos** son dos estructuras ovoideas, simétricas, de aproximadamente 3-5 cm de diámetro longitudinal y 15-20 ml de volumen. Están rodeados por la túnica vaginal y la albugínea. Esta última se invagina para formar el mediastino, una línea hiperecogénica con dirección craneocaudal. Adyacente al mediastino se encuentra una red de túbulos seminíferos, conocida como rete testis, que drena en el epidídimo. Los conductos eferentes de la cabeza del epidídimo forman un conducto único que continúa como conducto deferente.

- Los testículos están **irrigados** por las arterias testiculares, que nacen de la aorta, por la arteria cremastérica y la arteria del conducto deferente. Son drenados por el plexo pampiniforme; la vena testicular derecha drena en la vena cava inferior y la vena izquierda en la vena renal.
- El **epidídimo** es la localización más frecuente de infección tuberculosa en el escroto. La orquitis tuberculosa es consecuencia de la **extensión contigua** desde el epidídimo. La orquitis aislada en ausencia de afectación del epidídimo es rara, sin embargo, es posible con diseminación hematógena.

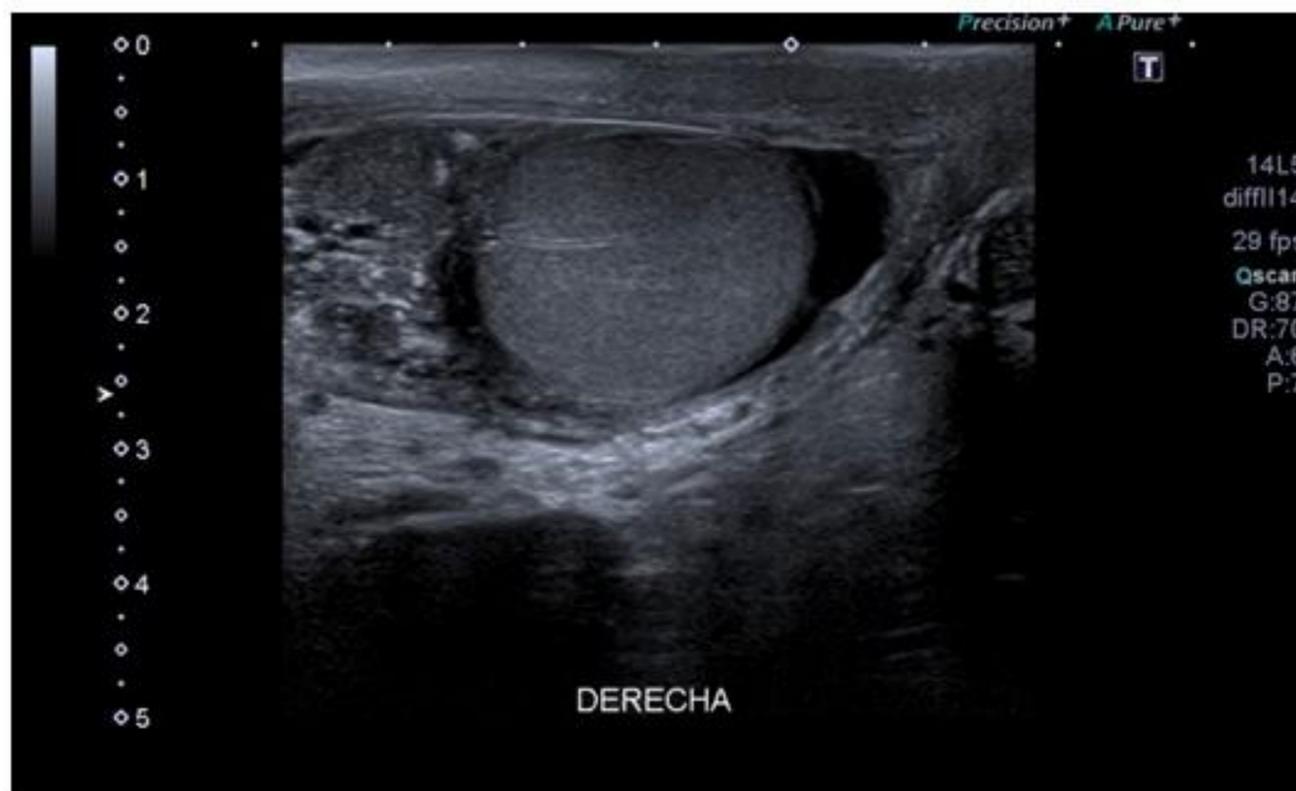
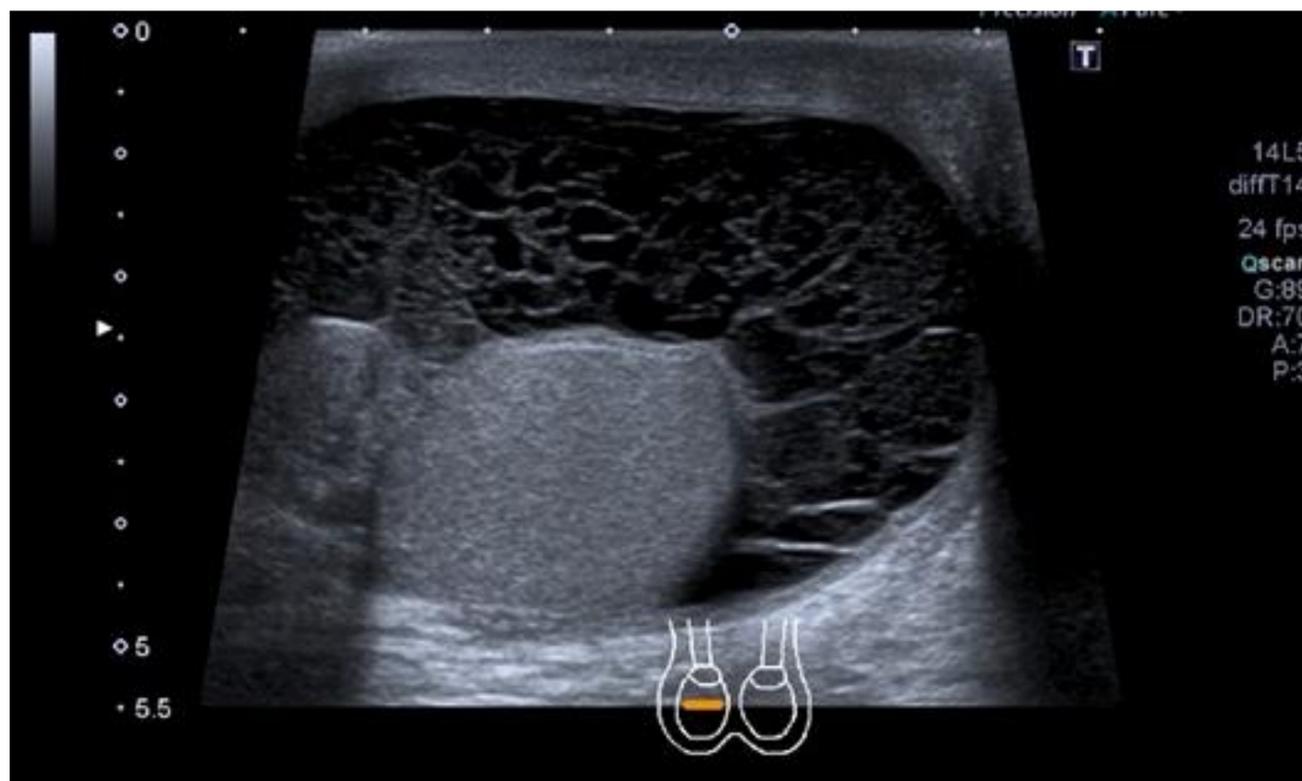
- Las características radiológicas de la tuberculosis testicular en ocasiones no son específicas y pueden ser similares a patología infecciosa, inflamación, tumor, traumatismo o infarto.
- Realizamos un repaso de las principales características de la tuberculosis testicular y de las diferentes entidades que afectan al testículo diagnosticadas en nuestro hospital, describiendo los hallazgos característicos en las distintas pruebas de imagen.

- La tuberculosis genitourinaria es la **manifestación más frecuente de la tuberculosis extrapulmonar** causada por *Mycobacterium tuberculosis*.
- Es el resultado de la **extensión retrógrada** desde la próstata y las vesículas seminales, así como de la diseminación hematógena.
- La infección suele comenzar en el **epidídimo** debido a su localización o a su rico riego sanguíneo, y después puede afectar a los testículos si no se trata. Es raro que la enfermedad afecte sólo a los testículos.

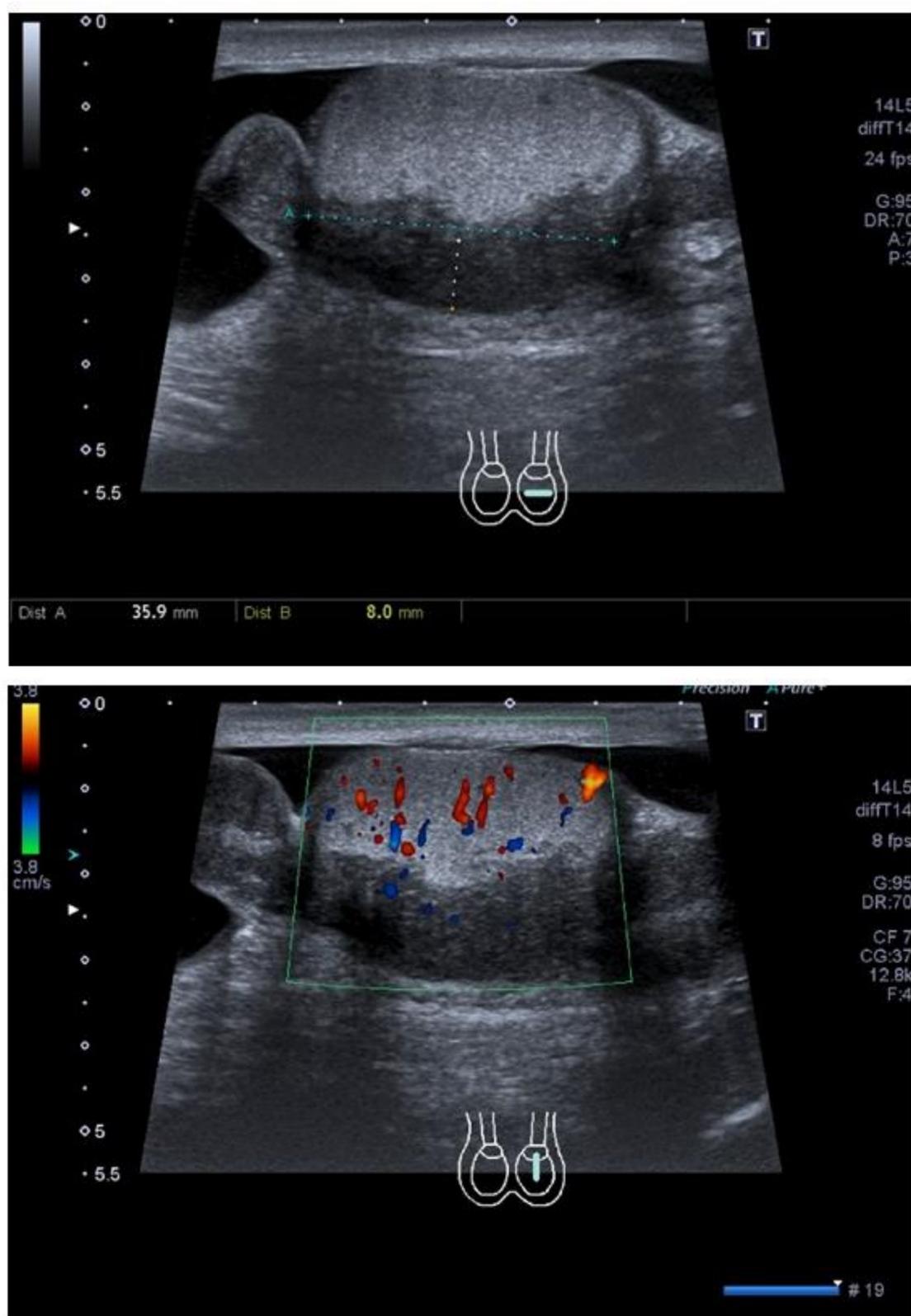
- La tuberculosis testicular es una forma infrecuente de presentación de la tuberculosis extrapulmonar, y representa sólo el 3% de los pacientes con tuberculosis. Aunque su incidencia es rara, es una **gran enmascaradora** y debe tenerse en cuenta al evaluar las anomalías focales que afectan a los testículos.
- Los testículos y epidídimos suelen presentar un **agrandamiento hipoecoico heterogéneo difuso**. Otras veces, pueden presentar un agrandamiento nodular y múltiples nódulos hipoecoicos pequeños. La afectación bilateral es frecuente. (Figura 1, 2, 3)
- Suelen mostrar aumento de la vascularización en el Doppler color, diferenciándolo del infarto.



**Figura 1.** Ecografía. Orquiepididimitis tuberculosa bilateral. Teste izquierdo con múltiples focos hipoecogénicos internos.

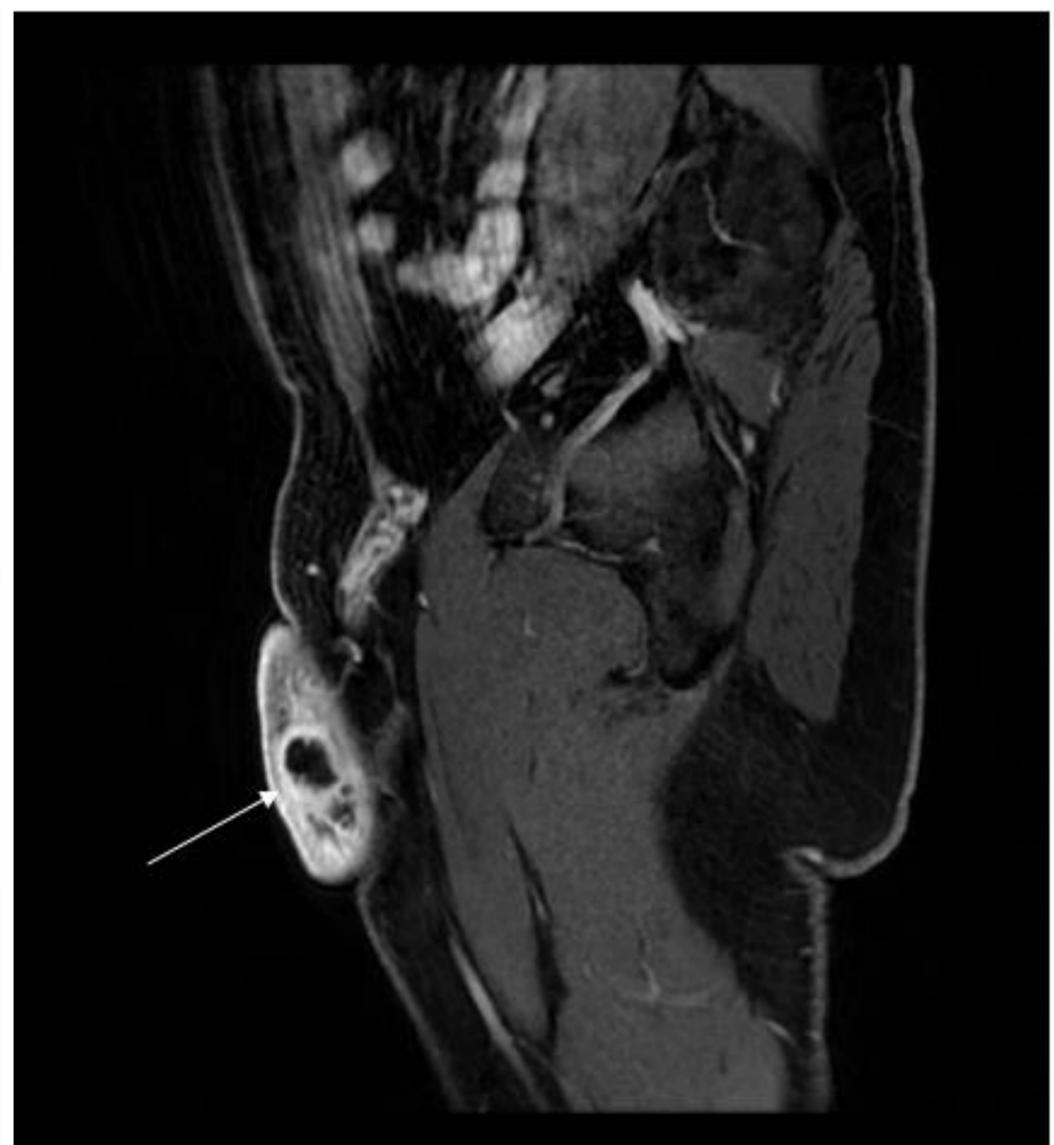


**Figura 2.** Ecografía. Orquiepididimitis tuberculosa derecha con piocele.

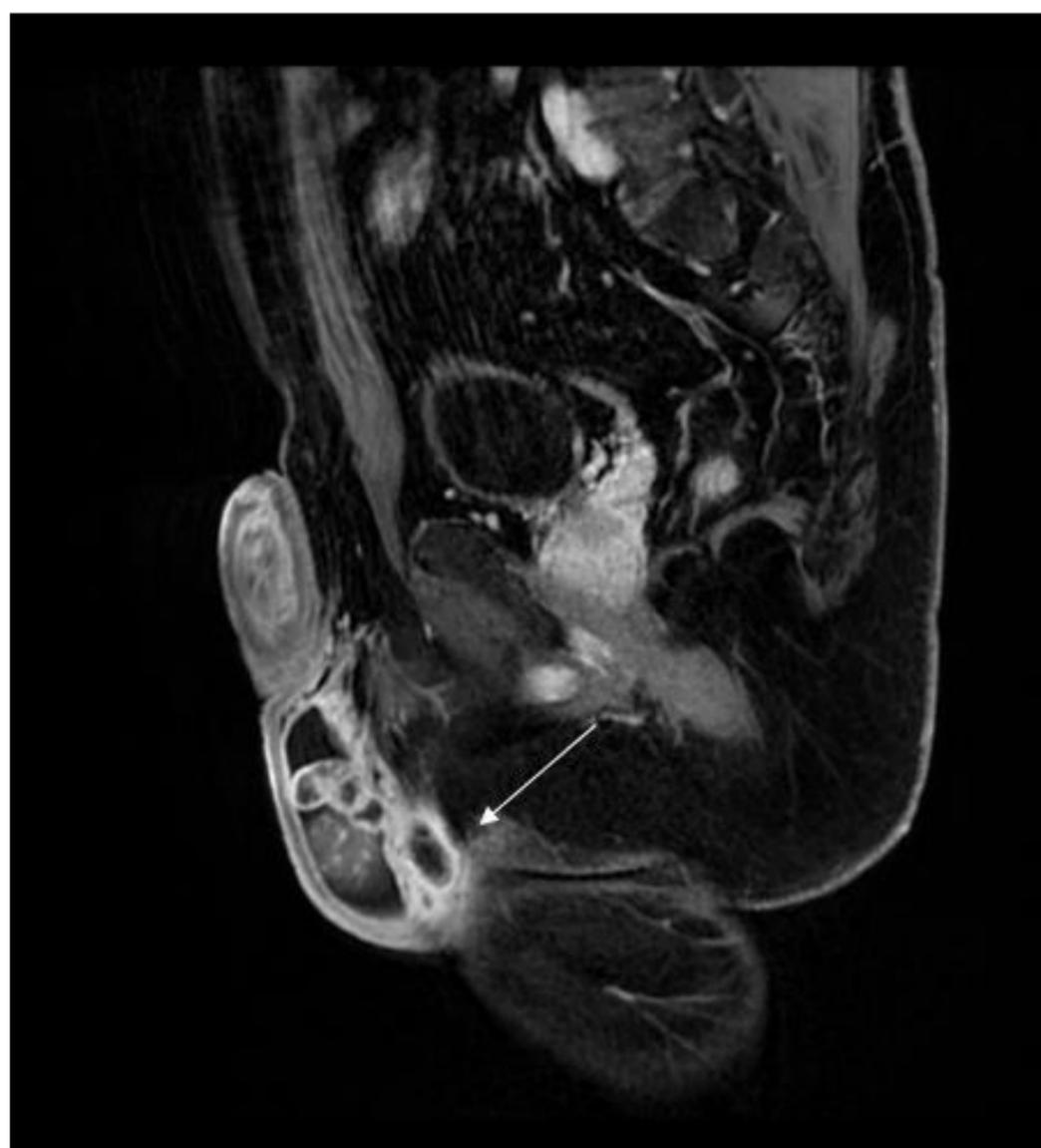
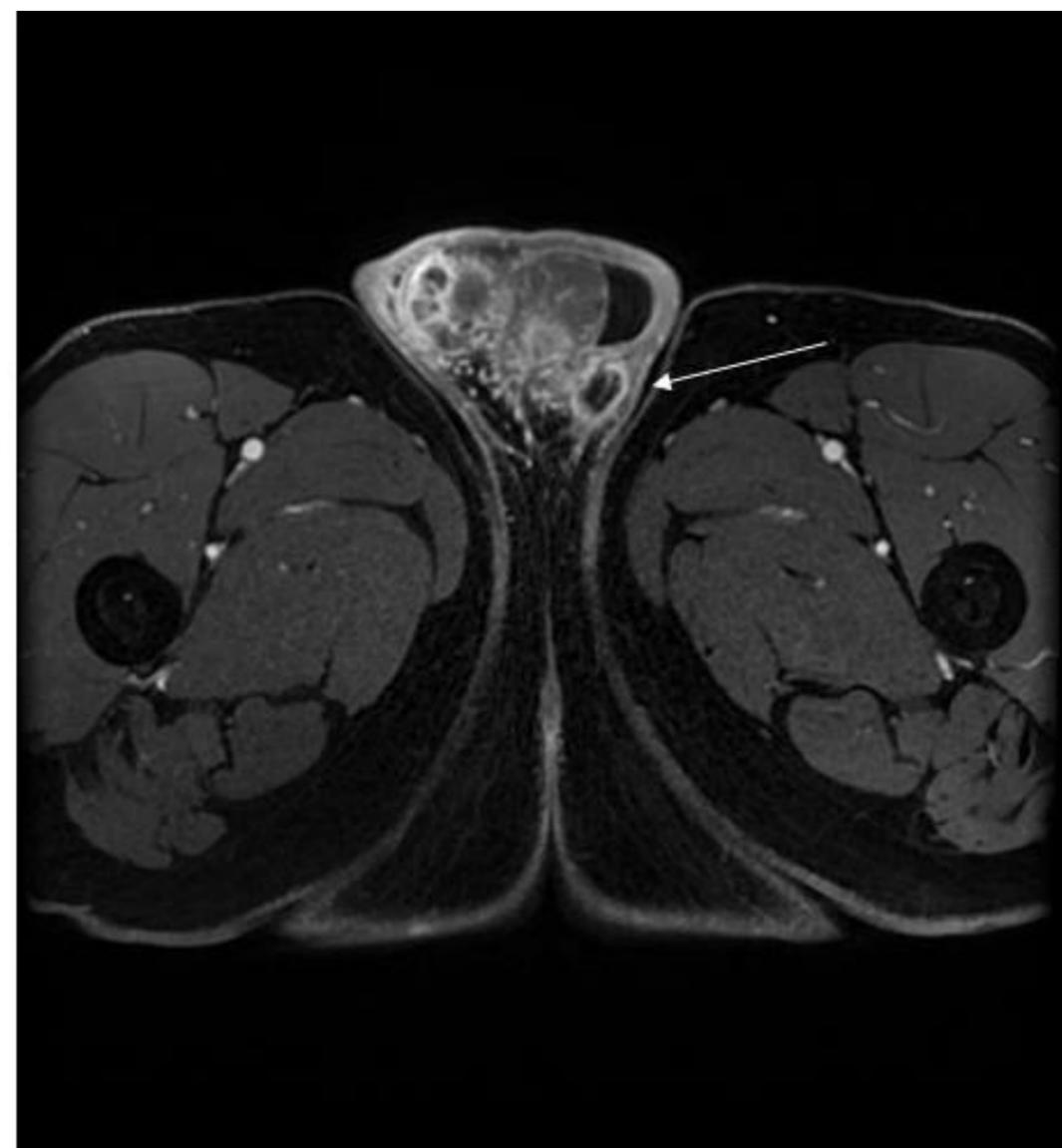


**Figura 3.** Ecografía. Orquiepididimitis tuberculosa izquierda con área focal hipoecogénica sin flujo vascular.

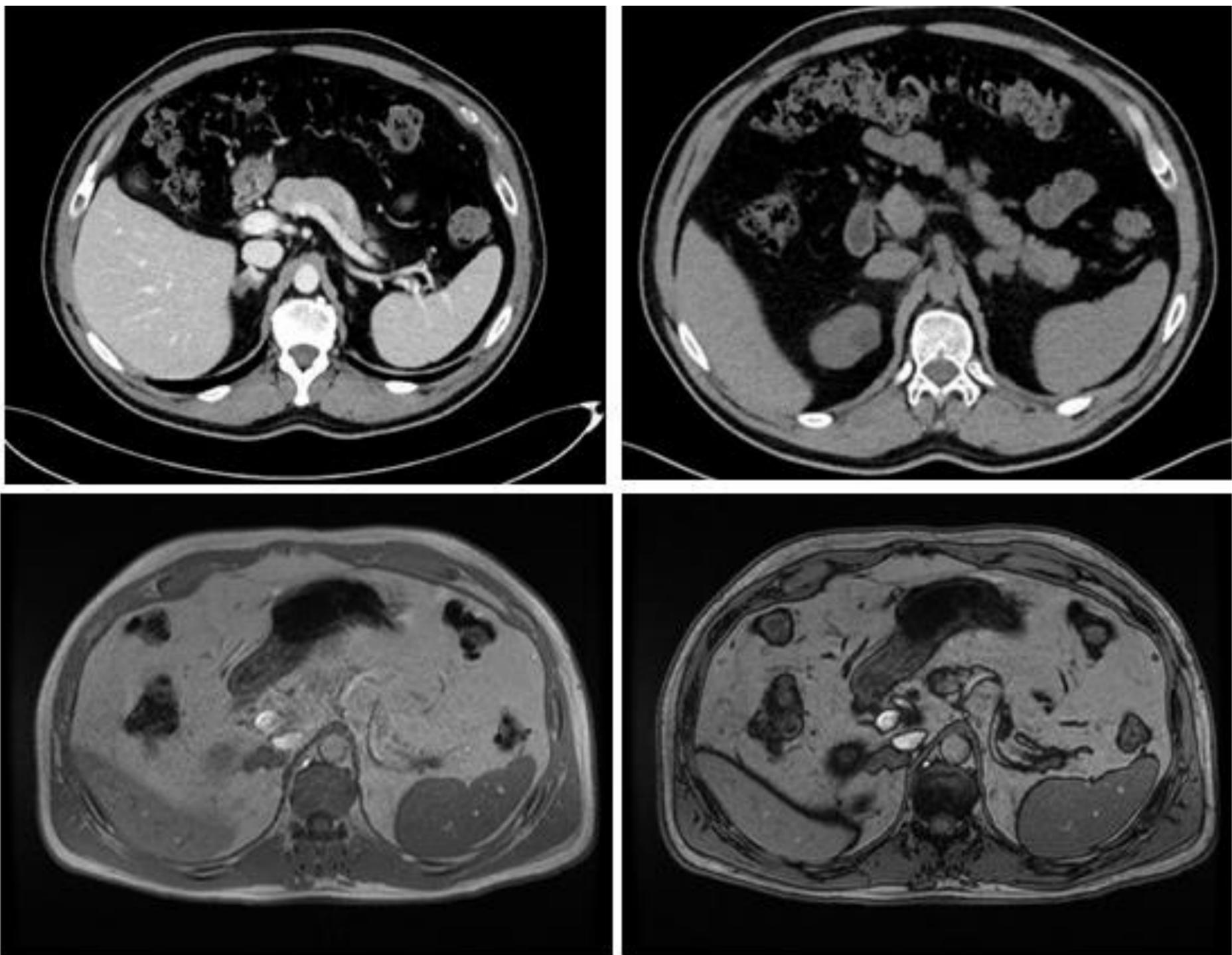
- En la RM, las lesiones son hipointensas en las imágenes ponderadas en T2, debido a la inflamación crónica, y en las imágenes ponderadas en T1 la señal es variable. (Figura 4, 5)
- Existen otros hallazgos asociados que permiten pensar en infección tuberculosa como **calcificaciones** escrotales, **abscesos**, **linfadenopatías** y fallo de respuesta a la terapia antibiótica convencional. (Figura 6)
- Debido a que patrones ecográficos son a menudo inespecíficos, es difícil distinguir la tuberculosis de otras causas inflamatorias, tumores o infartos. Por este motivo, a veces son necesarias otras técnicas de imagen, como la RM, que correlacionan los hallazgos ecográficos testiculares con los hallazgos extratesticulares.



**Figura 4.** RM. Orquiepididimitis tuberculosa crónica. Área quística irregular en el epidídimo derecho con realce periférico compatible con absceso.



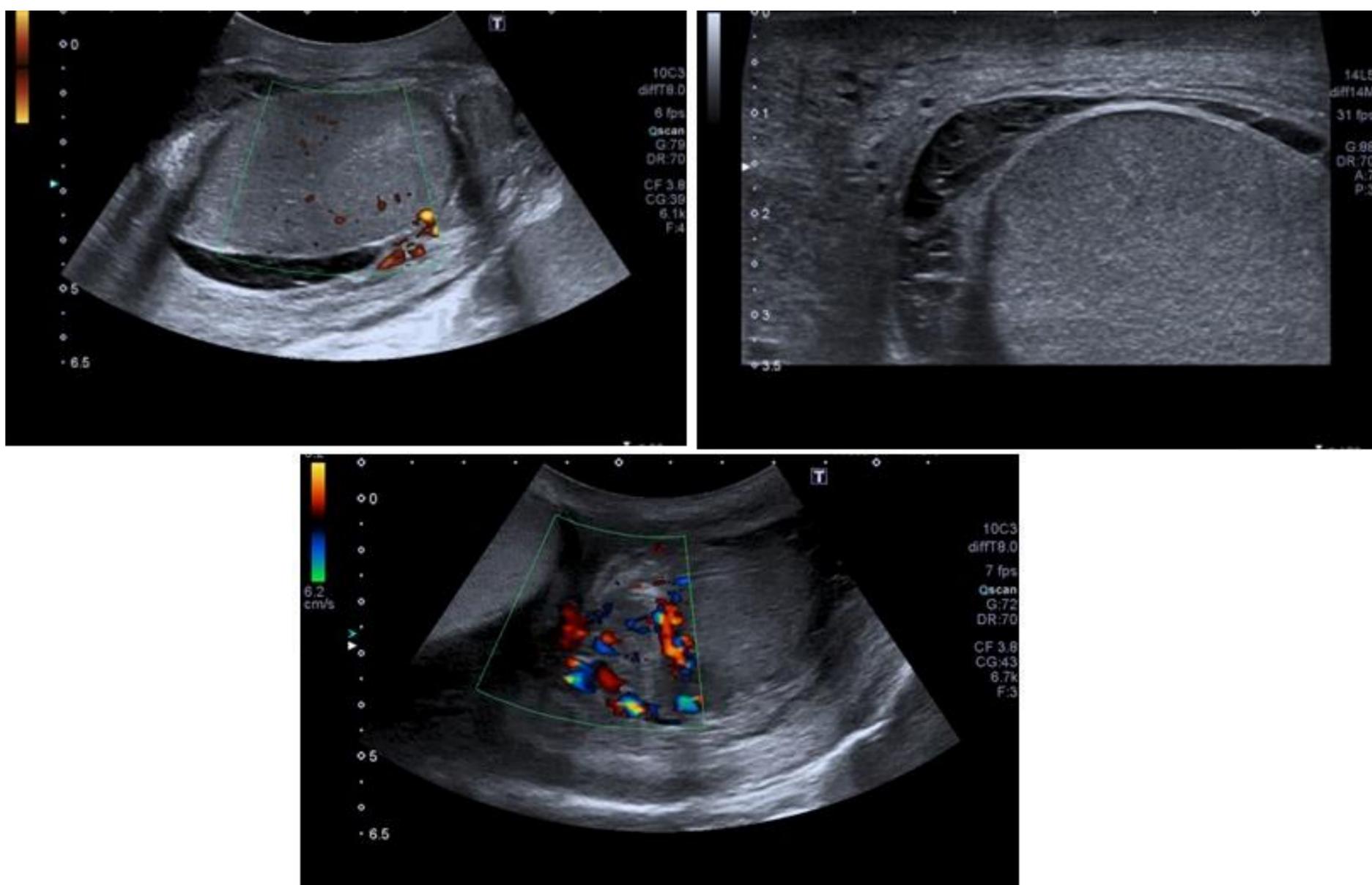
**Figura 5.** RM. Orquiepididimitis tuberculosa crónica. Colección quística compleja consistente con absceso extratesticular.



**Figura 6.** Enfermedad granulomatosa adrenal. Lesión en ambas glándulas suprarrenales, sin pérdida de señal en secuencia fuera de fase.

## Orquiepididimitis bacteriana (Figura 7)

- Es una inflamación del testículo y el epidídimo, y la causa más frecuente de dolor escrotal agudo. Los hallazgos ecográficos incluyen aumento de tamaño de ambas estructuras con ecogenicidad heterogénea y aumento del flujo sanguíneo. Suele observarse hidrocele reactivo y engrosamiento de la piel escrotal.
- Puede complicarse con la formación de un absceso, que se observa como una zona avascular con hipoecogenicidad, aumento de la vascularidad circundante y ecos internos de bajo nivel causados por los detritus. En RM los abscesos son hiperintensos en imágenes ponderadas en T2 con realce periférico y limitan la difusión.



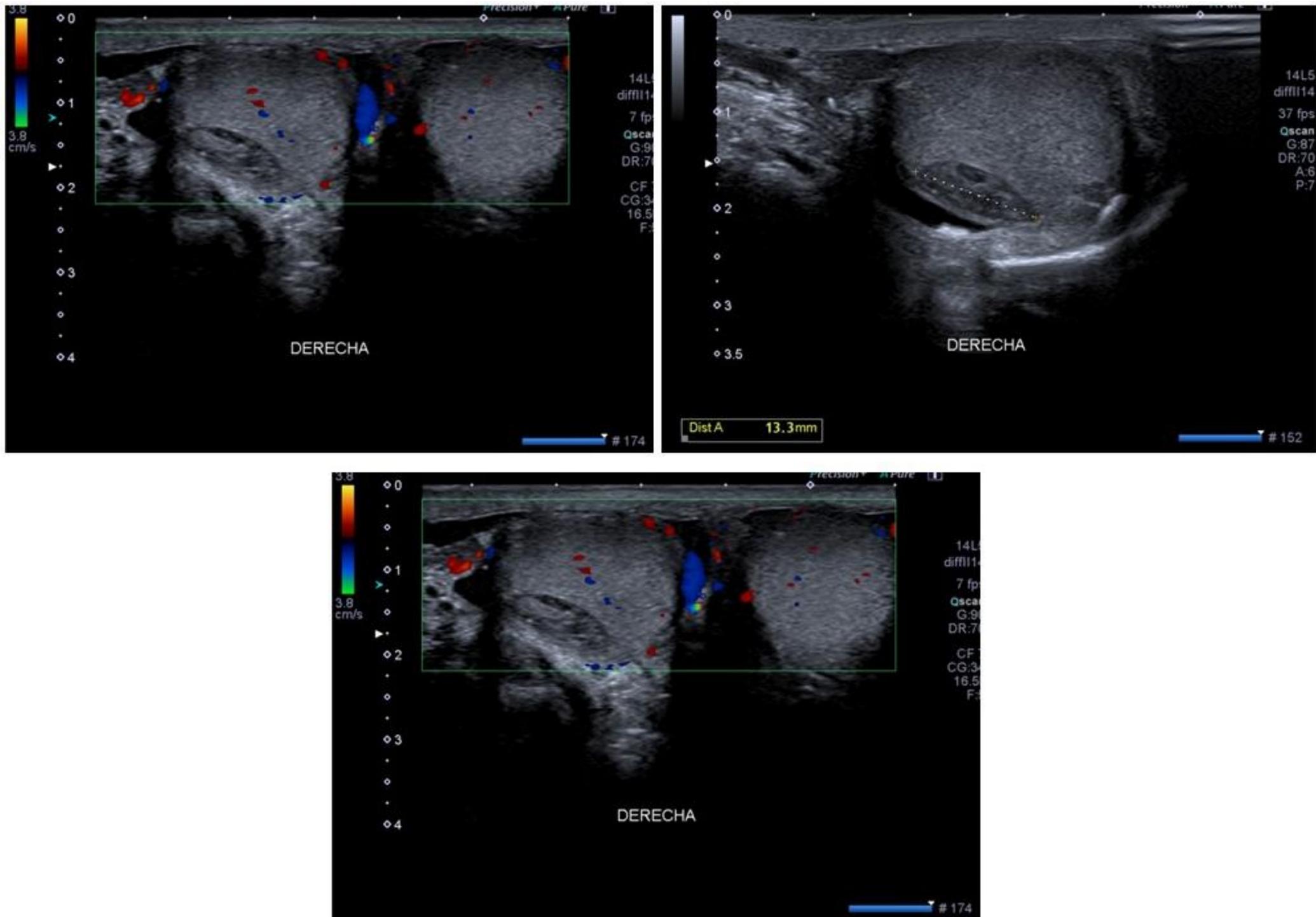
**Figura 7.** Orquiepididimitis bacteriana. Aumento de tamaño de testículo y epidídimo, asociado a un aumento de la vascularización y piocele.

## Tumores testiculares

- El cáncer de testículo es uno de los tumores más frecuentes en los jóvenes.
- La mayoría son tumores de células germinales, y se dividen en seminomas y tumores de células germinales no seminomatosos.
- Sus hallazgos por imagen dependen del tipo de tumor, pero suelen mostrar aumento de la vascularización.

## Hematoma testicular (Figura 8)

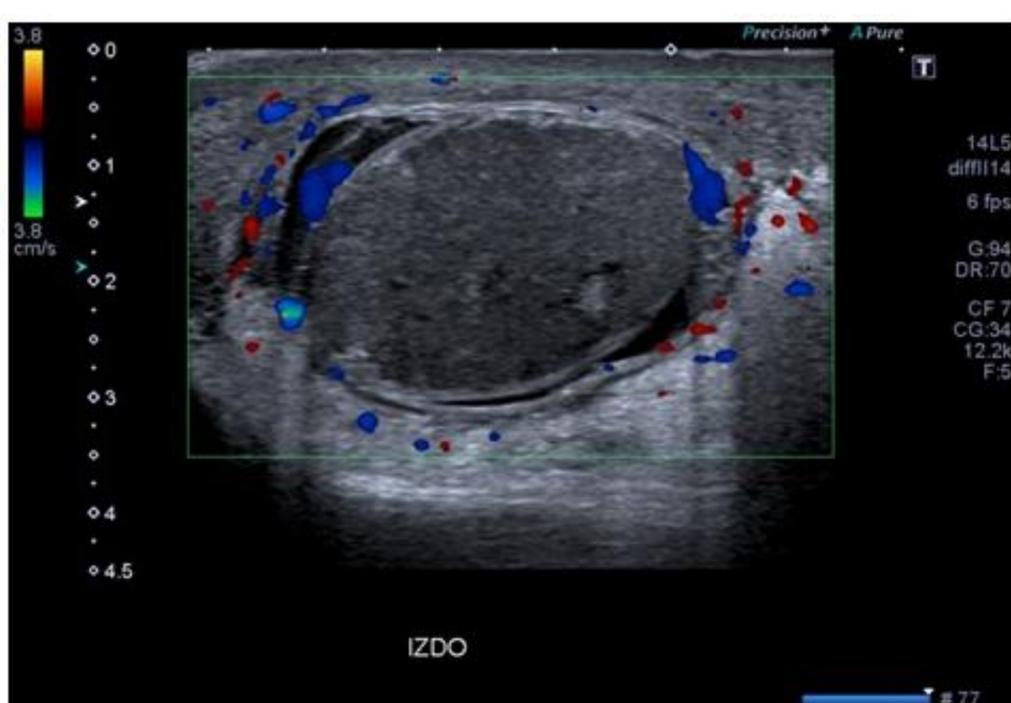
- Los hallazgos dependen del tiempo de evolución del hematoma. En ecografía, aparecen inicialmente como lesiones hiperecogénicas sin flujo vascular interno, y se vuelven hipoecoicas cuando se van resolviendo.
- Suelen tener el antecedente de traumatismo, y en la RM se visualizan hemoderivados en degradación.
- Se recomienda el seguimiento hasta la resolución, para excluir un tumor subyacente.



**Figura 8.** Hematoma testicular. Imagen heterogénea, predominantemente hipoecogénica, de morfología lenticular y bilobulada, y sin flujo Doppler en su interior.

## Infarto testicular (Figura 9)

- Es una entidad rara, que suele afectar al polo superior del testículo.
- En ecografía, aparecen como lesiones redondeadas hipoecoicas sin flujo vascular interno.
- En RM, aparece como una lesión bien definida, con intensidad de señal heterogénea, y ausencia de realce excepto en el borde periférico debido a la vascularización por realce capsular.



**Figura 9.** Torsión testicular con área de infarto testicular. El testículo muestra aumento de volumen con disminución difusa de la ecogenicidad y ecoestructura heterogénea con una imagen hiperecogénica nodular. No hay evidencia de flujo arterial o venoso intratesticular.

## CONCLUSIÓN

- La ecografía es la técnica de imagen de elección en el estudio de la patología del escroto, ya que permite caracterizar las diferentes lesiones que afectan al mismo y establecer un diagnóstico diferencial de las principales patologías que afectan al escroto.
- No hay que olvidar que en determinados casos, como la tuberculosis testicular, el estudio complementario con otras pruebas diagnósticas es esencial para llegar a un correcto diagnóstico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Pardeep K. Mittal , Ahmed S. Abdalla, Argha Chatterjee, Deborah A. Baumgarten, Peter A. Harri, Jay Patel, Courtney C. Moreno, Helena Gabriel, Frank. Spectrum of Extratesticular and Testicular Pathologic Conditions at Scrotal MR Imaging. RadioGraphics 2018; 38:806–830.
- Algebally AM, Tantawy HI, Yousef RR, Szmigielski W, Darweesh A. Advantage of adding diffusion weighted imaging to routine MRI examinations in the diagnostics of scrotal lesions. Pol J Radiol 2015;80:442–449.
- Michaelides M, Sotiriadis C, Konstantinou D, Pervana S, Tsitouridis I. Tuberculous orchitis US and MRI findings: correlation with histopathological findings. Hippokratia 2010;14(4):297–299.
- Bhatt S, Jafri SZ, Wasserman N, Dogra VS. Imaging of non-neoplastic intratesticular masses. Diagn Interv Radiol 2011;17(1):52–63.
- Bilagi P, Sriprasad S, Clarke JL, Sellars ME, Muir GH, Sidhu PS. Clinical and ultrasound features of segmental testicular infarction: six-year experience from a single centre. Eur Radiol 2007;17(11):2810–2818