

Utilidad de la ecografía escrotal urgente en el diagnóstico diferencial del escroto agudo: revisión retrospectiva de nuestro centro

Marta Ballesteros Ruiz, Mario Borrego Palomares, Alicia Villasante Caballo,
Cynthia García Enériz, Natalia Carolina Rincón Manzano, Carmen Castillo González,
Miguel Díaz Suárez, Daniel Vivancos Madrid

Hospital Universitario de Burgos

Introducción

El escroto agudo se define como la aparición brusca de dolor, tumefacción o inflamación escrotal y constituye un motivo frecuente de consulta en los servicios de urgencias, tanto en población pediátrica como adulta.

Las principales causas del escroto agudo son:

Isquémica:

Torsión testicular, la más grave
Torsión de apéndices testiculares

Infecciosa/inflamatoria:

Epididimitis
Orquiepididimitis

Traumáticos

Tumorales

La ecografía escrotal es la técnica de imagen de elección en el estudio del escroto agudo, aunque no debe retrasar nunca un tratamiento quirúrgico en caso de una alta sospecha.

- Es rápida, accesible y no invasiva
 - Permite evaluar la morfología testicular y epididimaria
 - Valora de forma directa la perfusión testicular
 - Facilita el diagnóstico diferencial entre patologías quirúrgicas y no quirúrgicas
-

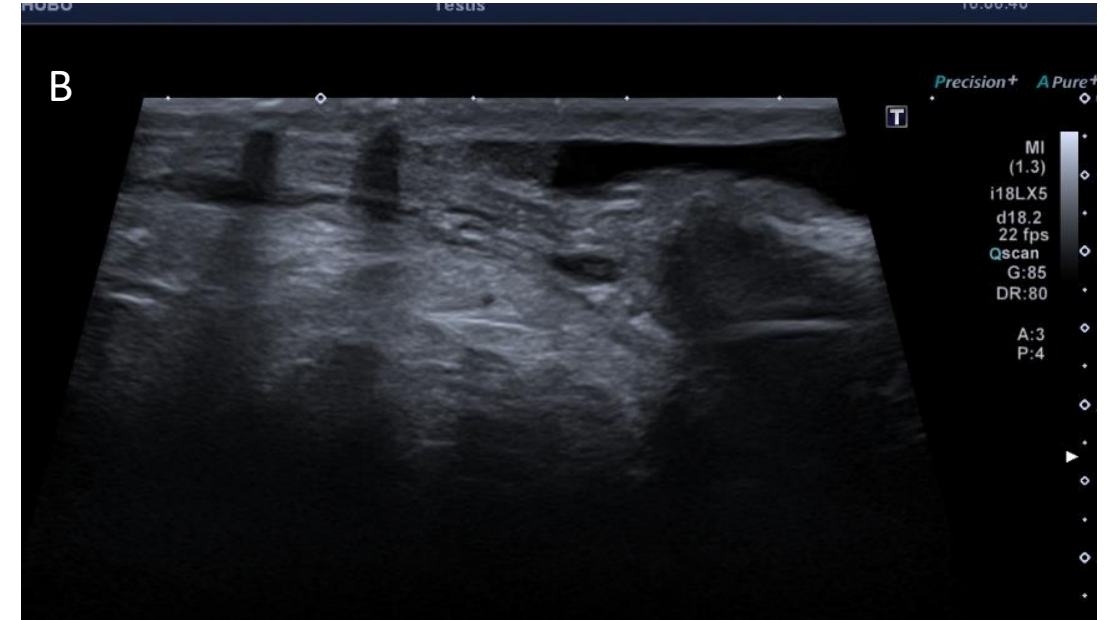
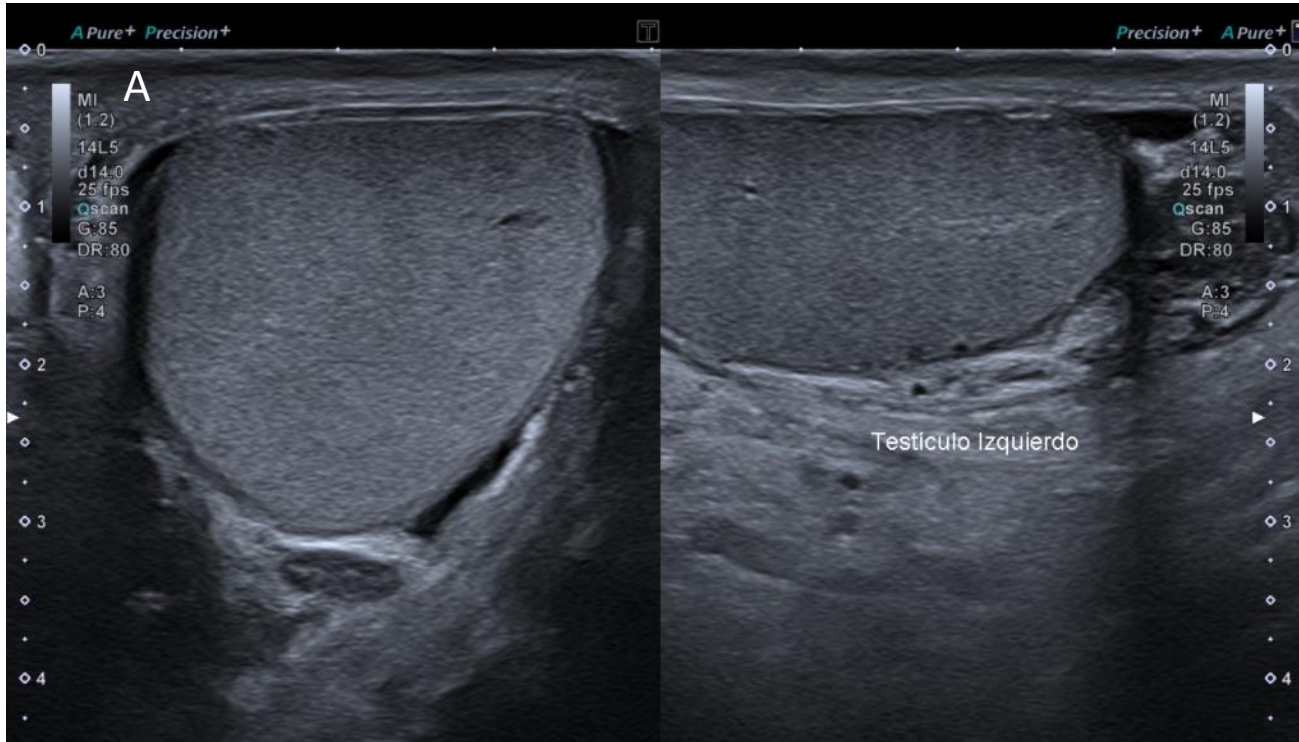


Fig. 1 ecografía normal: A testículo izquierdo con adecuada ecogenicidad , tamaño y morfología. B) cordón espermático liso.

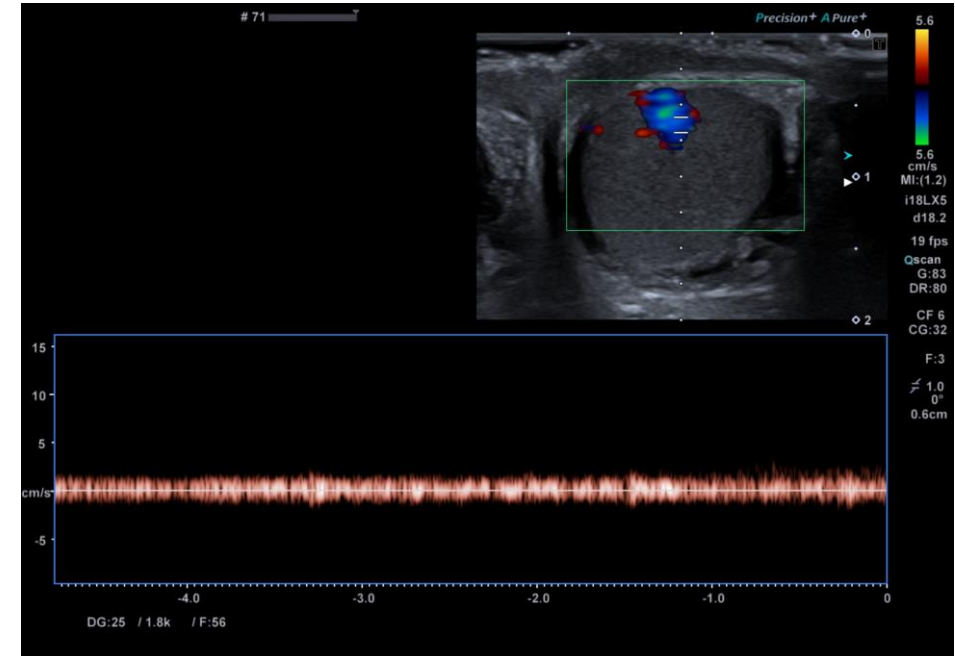
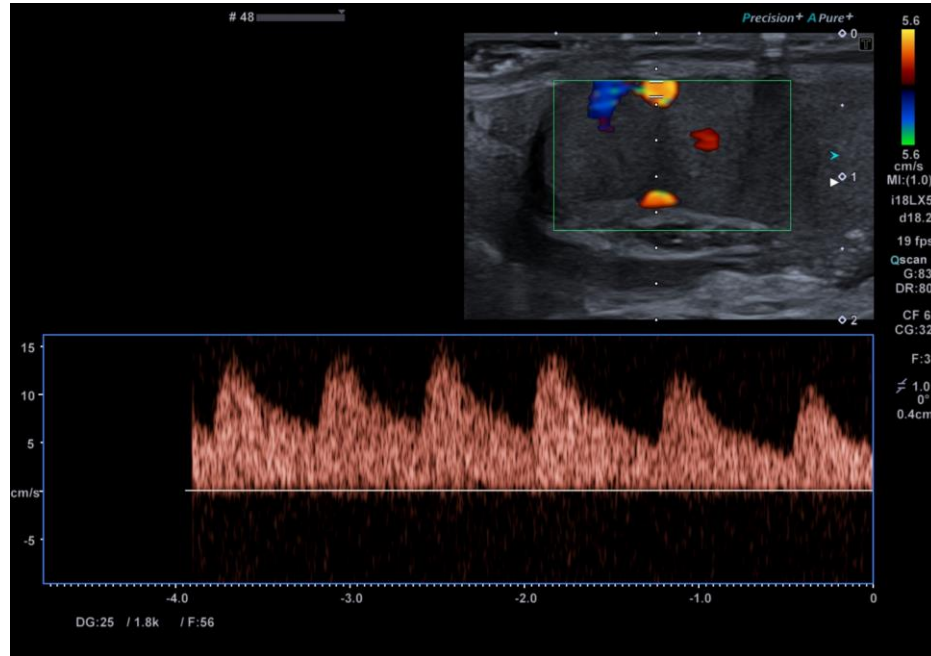


Fig. 2 Ejemplo de vascularización normal: A) arterial B) venosa

Objetivos del estudio

El objetivo de este estudio es presentar nuestra experiencia retrospectiva en las ecografías escrotales urgentes realizadas durante la guardia en un periodo de un año.

Se ha analizado:

- La clínica de presentación
- La sospecha diagnóstica inicial
- Los hallazgos ecográficos

En los casos de torsión testicular se ha recogido y analizado los signos ecográficos y el tratamiento.

Material y métodos

Se ha realizado un estudio retrospectivo, descriptivo y unicéntrico de las ecografías escrotales urgentes realizadas durante las guardias en nuestro centro.

Periodo de estudio: 1/10/2024 - 1/10/2025

Criterios de inclusión: se incluyeron todas las ecografías escrotales realizadas durante la guardia por clínica de escroto agudo.

Técnica ecográfica: Las exploraciones fueron realizadas por el equipo de guardia del servicio de radiología (radiólogo adjunto o residente supervisado). Empleando un transductor lineal de alta frecuencia, utilizando estudio comparativo bilateral.

Se recogieron y analizaron un total de 125 ecografías escrotales urgentes.

De las 125 ecografías realizadas, 4 de ellas corresponden a estudios de control evolutivo, por lo que el análisis clínico se centra en 121 paciente.

La población atendida fue heterogénea:

- Edad media: 29 años
- Mediana: 21 años

Rango de edad amplio: 1 – 89 años

Distribución por grupos de edad (n=121)

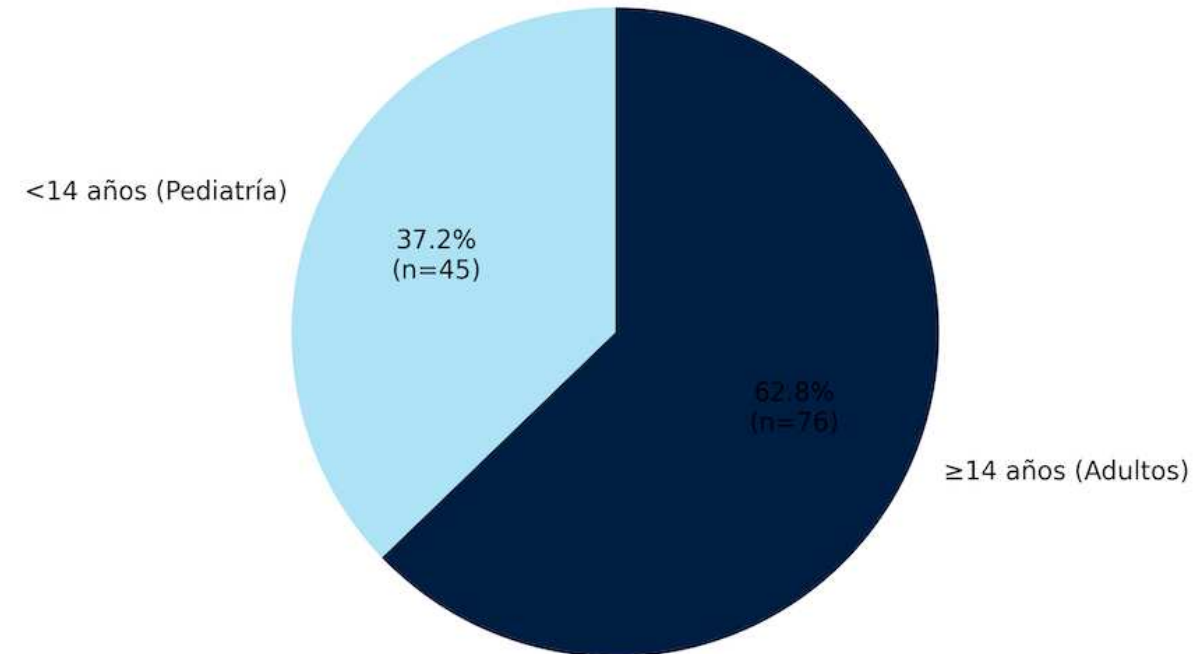


Fig. 3: Gráfica de sectores que representa la población atendida dividiendo entre pacientes pediátricos (<14 años): 45 pacientes y población general ≥14 años (adultos): 76 pacientes

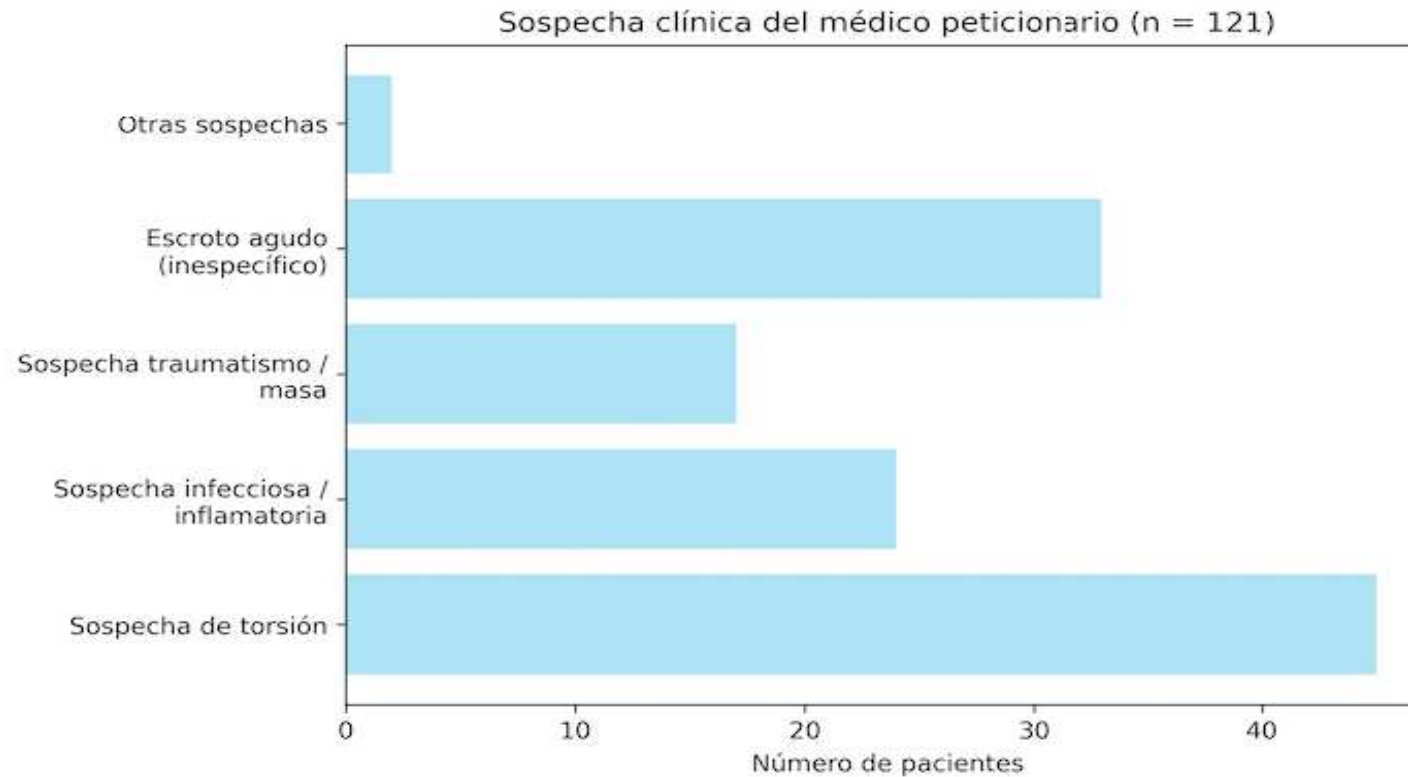


Fig. 4: Diagrama de barras que representa la sospecha clínica inicial:
45 pacientes (37,2% con sospecha inicial de torsión, 24 (19,8%) con sospecha infeccioso/inflamatoria, 17 (14%) con sospecha de traumatismo o masa, 33 pacientes con escroto agudo o clínica inespecífica y 2 (1,7% con otras sospechas).

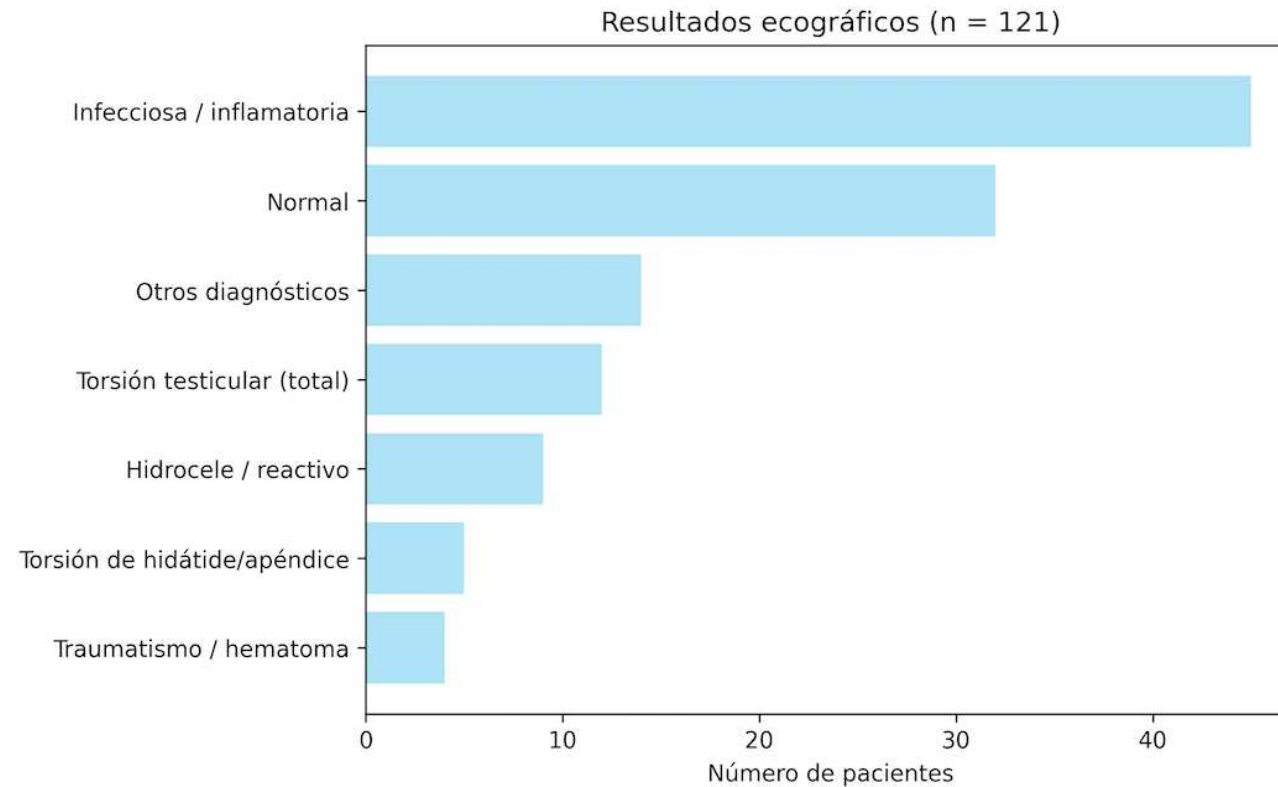


Fig. 5: Diagrama de barras que representa los resultados de la ecografía:
45 pacientes (37,2%) con patología infecciosa / inflamatoria, 32 (26,4%) de ecografía sin hallazgos patológicos, 12 (9,9%) con torsión testicular, 9 (7,4%) con hidrocele. Torsión de hidátide o apéndice testicular: 5 casos (4,1%), 4 (3,3%) con hallazgos traumáticos / hematoma y 14 (11,6%) con otros diagnósticos como hernia, varicocele, masa, etc.

Se identificaron 12 pacientes con torsión testicular.
La edad media fue de 18,2 años.

Distribución por tipo de torsión testicular (n=12)

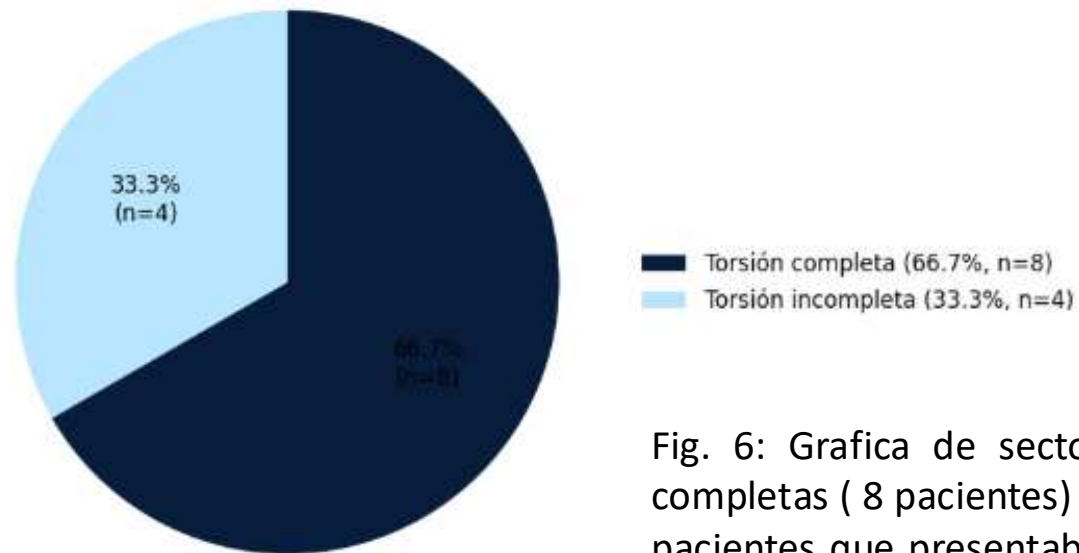


Fig. 6: Grafica de sectores que representa el número de torsiones testiculares, completas (8 pacientes) e incompletas (4). Considerando torsión incompleta aquellos pacientes que presentaban signo de remolino y conservaban, aunque disminuido, el flujo Doppler intratesticular.

Esquema de tratamiento (n=12)

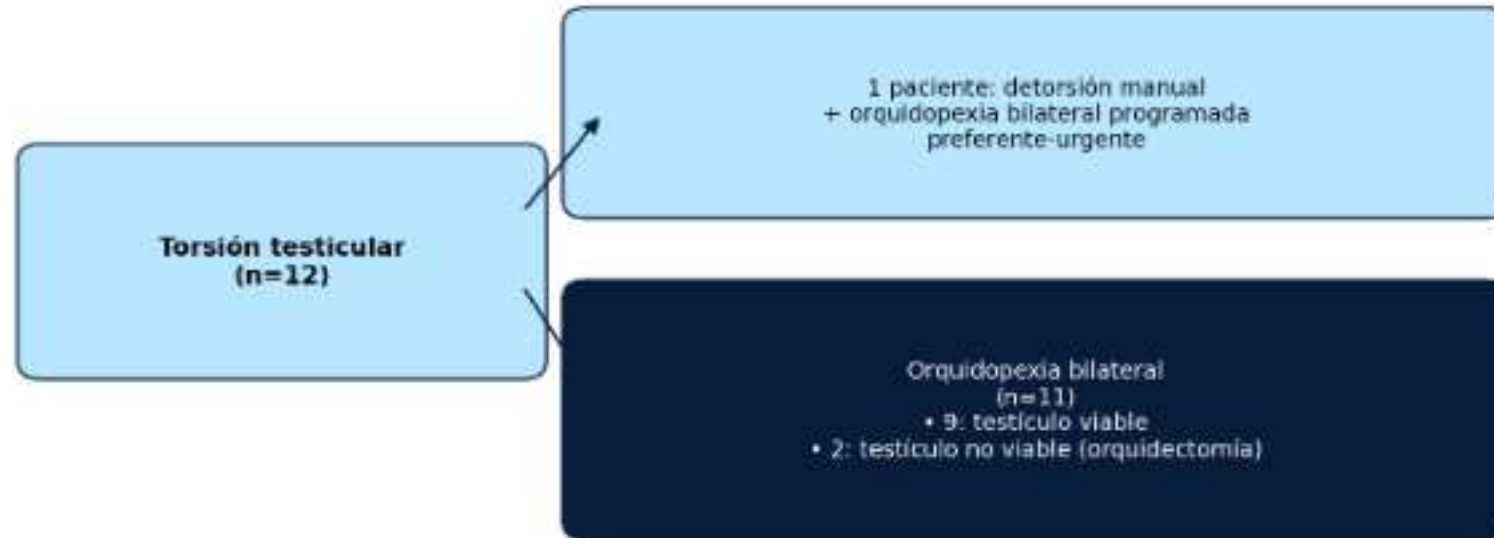


Fig. 7: Esquema de tratamiento de los pacientes con torsión testicular.

- Los resultados de nuestra serie son concordantes con lo descrito en la literatura:
 - El escroto agudo engloba un amplio espectro de entidades clínicas, siendo la epididimitis y la orquiepididimitis las causas más frecuentes. En nuestra serie, la patología infecciosa constituyó el diagnóstico más habitual (37,2%), mientras que la torsión testicular se identificó en aproximadamente el 10% de los pacientes estudiados.
 - La torsión testicular, aunque representa una proporción menor de los casos de escroto agudo, constituye una emergencia urológica que requiere diagnóstico precoz y manejo urgente.
 - En nuestra serie, los casos de torsión se observaron predominantemente en pacientes jóvenes, especialmente adolescentes, con una edad media de 18 años, lo cual coincide con lo descrito en la literatura.
-

A continuación, mencionaremos las principales características de los principales diagnósticos diferenciales del escroto agudo.

1. Torsión testicular
 2. Epididimitis / orquiepididimitis
 3. Torsión del apéndice testicular
 4. Traumatismo escrotal
-

1. Torsión testicular

La torsión testicular es la entidad más relevante desde el punto de vista clínico.

Es una emergencia urológica caracterizada por la rotación del testículo sobre el cordón espermático, lo que produce oclusión venosa inicial seguida de compromiso arterial, causando isquemia testicular progresiva.

Si no se corrige rápidamente, el resultado es infarto testicular y necrosis, con pérdida irreversible del órgano.

La viabilidad gonadal comienza a disminuir de forma significativa a partir de las primeras 6 horas, por lo que el retraso diagnóstico puede condicionar pérdida testicular y repercusiones funcionales a largo plazo.

Hay varios tipos de torsión: la extravaginal que se observa principalmente en neonatos y la intravaginal, que es la forma más frecuente y ocurre en adolescentes y sobre la que hemos centrado el estudio.

1. Torsión testicular

Manifestaciones clínicas:

- Dolor escrotal súbito e intenso, que puede irradiarse*
- Inflamación escrotal
- Náuseas y vómitos
- Testículo elevado
- Posición horizontal del testículo
- Ausencia del reflejo cremastérico

Exploración física

- Testículo elevado
- Orientación horizontal
- Cordón espermático doloroso
- Edema escrotal
- Reflejo cremastérico ausente

* En pacientes pediátricos puede presentar únicamente dolor abdominal.

1. Torsión testicular

El diagnóstico es principalmente clínico.

Pruebas complementarias

Ecografía testicular:

- Ligero aumento del tamaño testicular
- Alteración de la ecogenicidad
- Signo del remolino en el cordón espermático
- Hidrocele reactivo

Ecografía Doppler:

- Disminución (asimetría) o ausencia de flujo

Lo que permite clasificar la torsión en completa (ausencia de flujo) o incompleta (flujo disminuido)

1. Torsión testicular completa



Fig. 8. Ausencia de vascularización del testículo izquierdo, siendo homogéneo e isoecogénico en comparación con el contralateral (A) con leve hidrocele reactivo. En canal inguinal ipsilateral se observa un cordón testicular engrosado, edematoso con signo del remolino (B y C) en relación con torsión testicular completa y leve hidrocele reactivo.

1. Torsión testicular completa

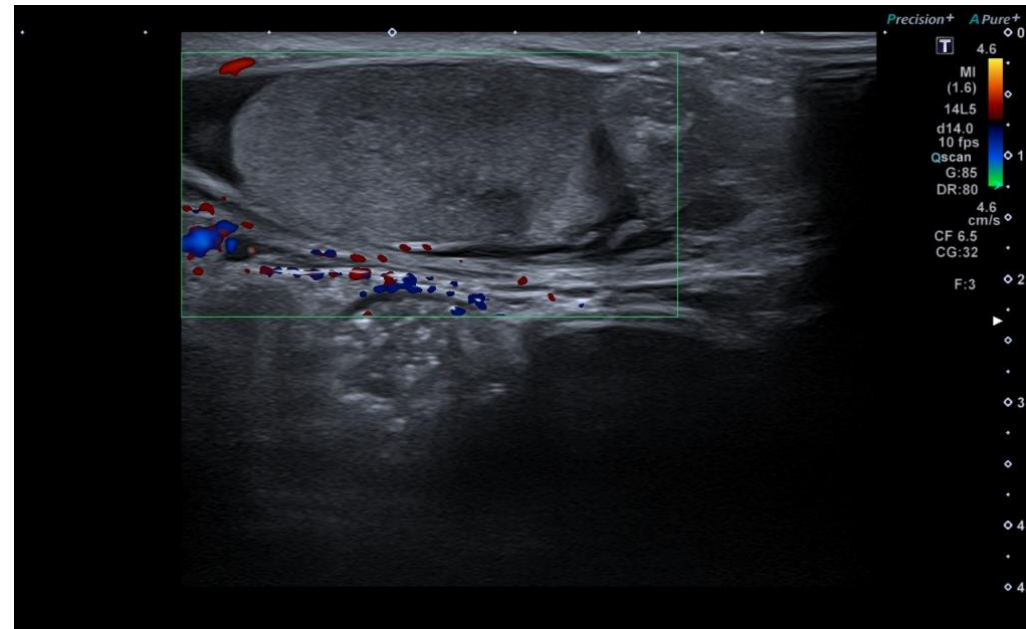


Fig. 9. Testículo heterogéneo, con áreas hipoeecogénicas y ausencia de vascularización Doppler en su interior, en relación con torsión testicular completa con áreas de necrosis. Este paciente fue sometido a orquiectomía en la cirugía.

1. Torsión testicular incompleta

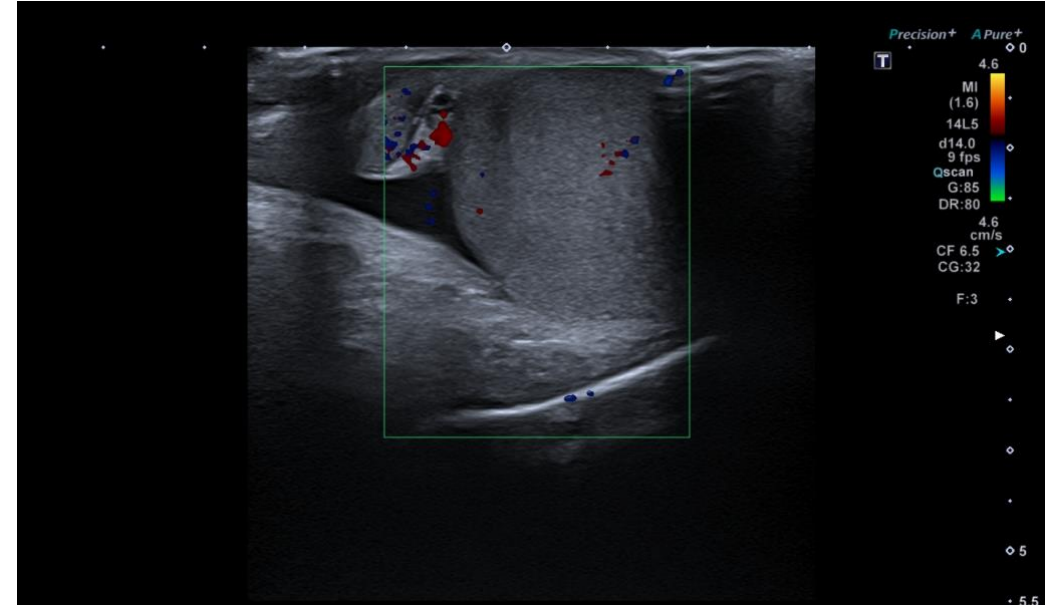
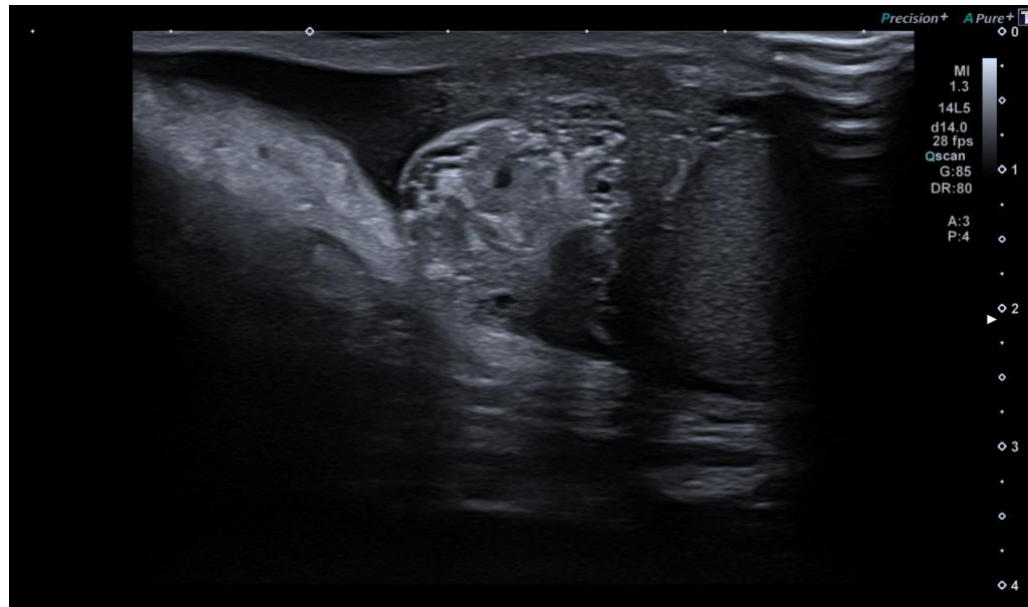


Fig. 10. Ecografía de cordón espermático aumentado de volumen, edematoso con morfología en remolino (A) que presenta vascularización conservada. Hallazgos en relación con torsión testicular incompleta con hidrocele reactivo.

2. Epididimitis / orquiepididimitis

Manifestaciones clínicas:

- Inicio gradual
- Dolor progresivo
- Fiebre
- Síntomas urinarios

Exploración física

- Dolor en epidídimo posterior
 - Edema escrotal
 - Reflejo cremastérico presente.
-

2. Epididimitis / orquiepididimitis

El diagnóstico es principalmente clínico y analítico.

Pruebas complementarias

Ecografía modo B:

- Tamaño y ecogenicidad del testículo normal
- Epidídimo aumentado de tamaño.
- Absceso en caso de complicación.

Ecografía Doppler:

- Hiperemia epididimaria
- Aumento del flujo testicular (en caso de afectación).

2. Epididimitis / orquiepididimitis

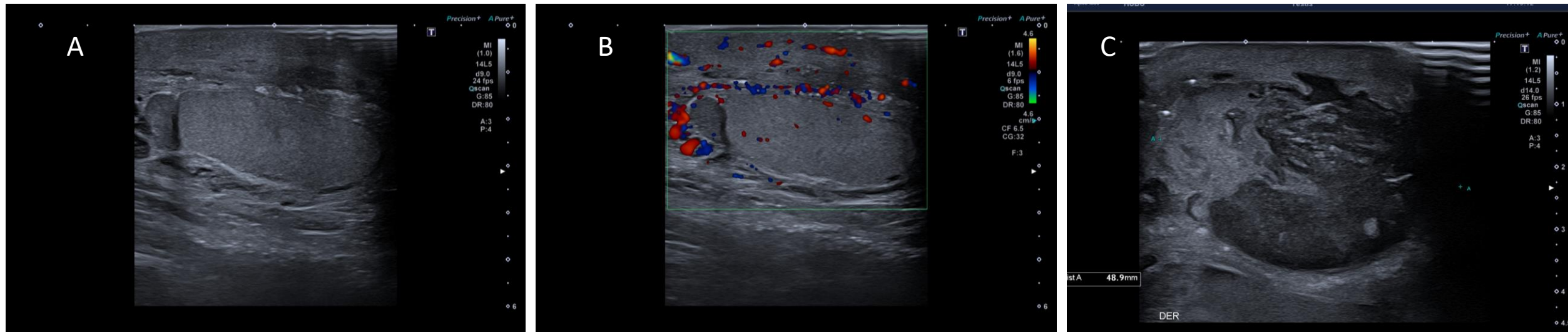


Fig. 11: Ejemplo de epididimitis (A y B) que se complicó a la semana con un absceso (C): Engrosamiento de la pared escrotal, con un aumento de tamaño del epidídimo con ecogenicidad conservada (A), con aumento de flujo en el epidídimo y en las cubiertas (B). Tras una semana, acude a urgencias con empeoramiento clínico donde se observa una colección heterogénea, principalmente hipoeecogénica compatible con absceso (C).

3. Torsión de apéndice testicular

Los apéndices testiculares son remanentes embrionarios del conducto de Müller, se localizan en el polo superior del testículo (entre el testículo y la cabeza del epidídimo).

La torsión de estos apéndices puede simular torsión testicular.

Clínica y exploración física:

- Dolor escrotal localizado
- Sensibilidad en polo superior del testículo
- Testículo en posición normal
- Un signo característico es el signo del punto azul *

Pruebas complementarias:

- Flujo testicular normal
- Pequeña área de ausencia de flujo Doppler con hiperemia local

*Corresponde al apéndice infartado (visible a través de la piel)

3. Torsión de apéndice testicular

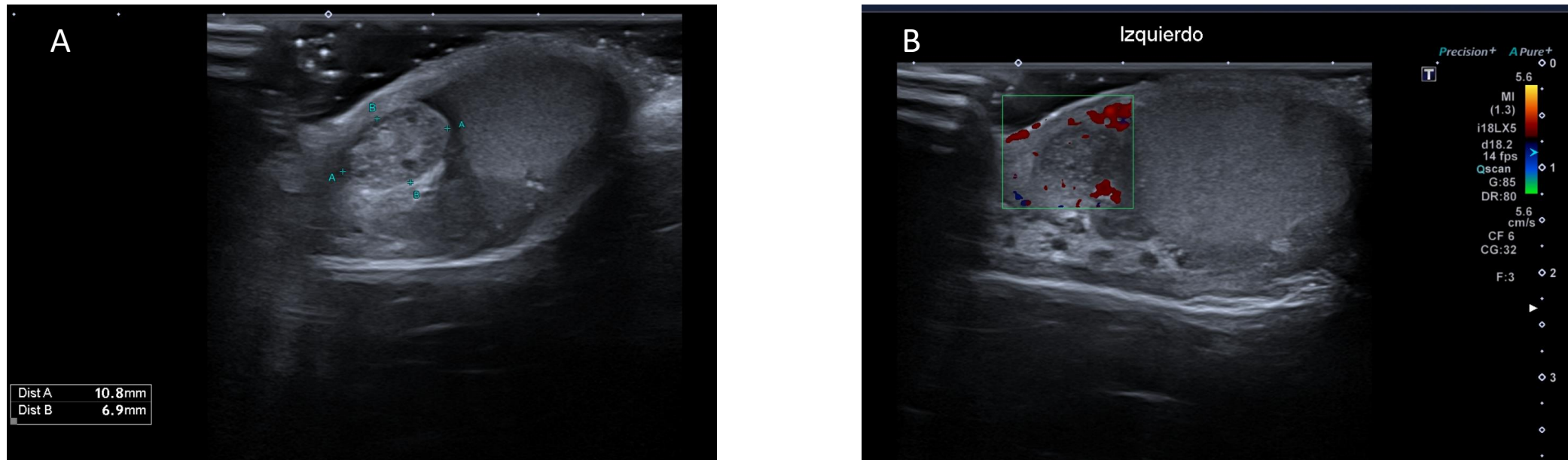


Fig. 12. Lesión ovalada, heterogénea (A) sin vascularización interna y con vascularización periférica (B), localizada en el polo superior del testículo, hallazgos en relación con apéndice testicular torsionado

3. Torsión de apéndice testicular

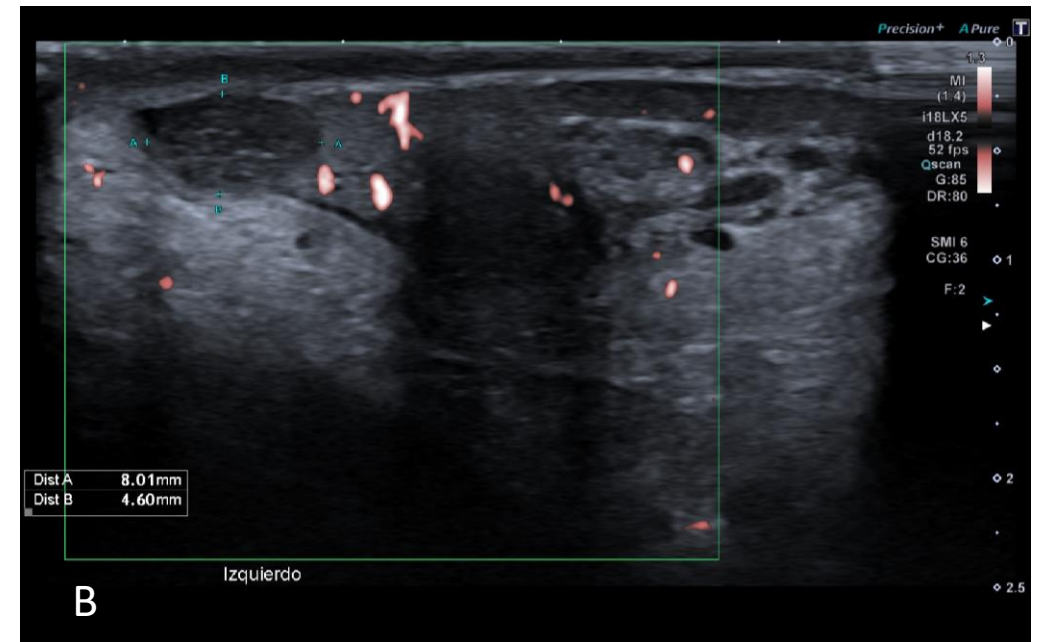
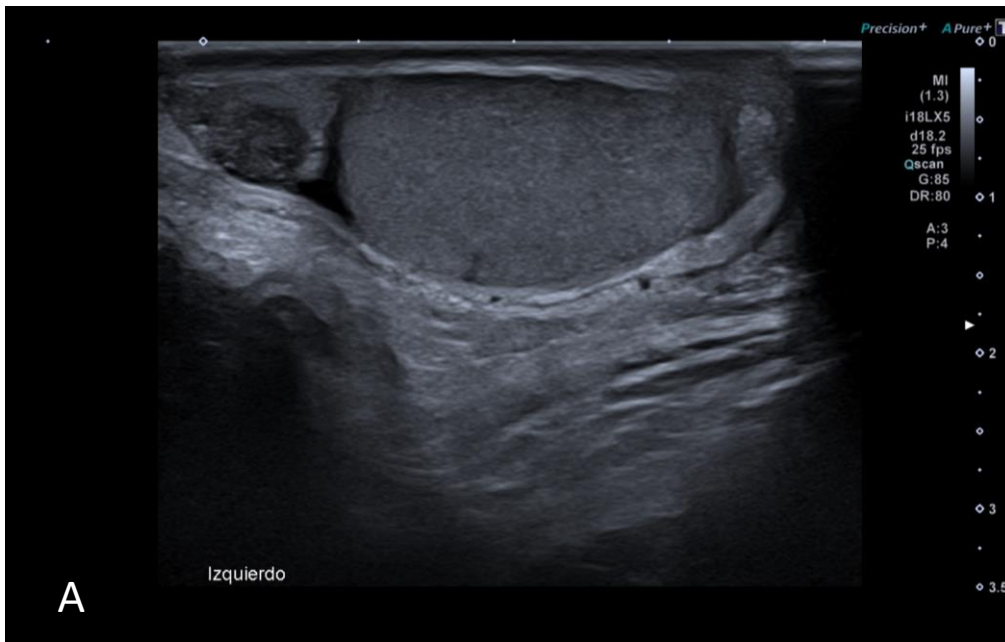


Fig. 13. Ejemplo de torsión de apéndice testicular: Lesión ovalada, hipoeecogénica (A) sin vascularización interna (B), localizada entre el polo superior del testículo y la cabeza del epidídimo.

4. Traumatismo escrotal

Un traumatismo escrotal puede ser leve y no afectar al testículo o puede llegar a producir una contusión testicular, hematoma intratesticular, hematocele o incluso ruptura testicular (rotura de la túnica albugínea con extrusión de parénquima).

Ecografía:

- Heterogeneidad del parénquima
 - Discontinuidad de túnica albugínea
 - Hematocele.
-

4. Traumatismo escrotal

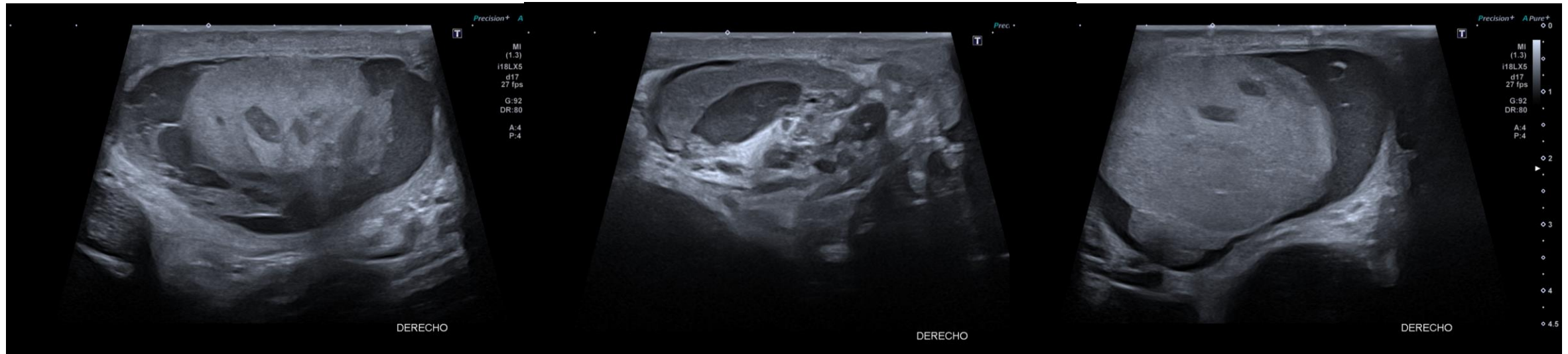


Fig. 14. Testículo heterogéneo, con focos hipoeecogénicos en su interior en relación con contusión testicular y hematocele asociado.

Conclusión:

La ecografía Doppler escrotal constituye la técnica de imagen de elección en el estudio del escroto agudo en urgencias, entidad cuya presentación clínica puede ser inespecífica y superponerse entre distintas etiologías.

Su utilización permite diferenciar de forma rápida patologías quirúrgicas, como la torsión testicular, de procesos inflamatorios u otras causas no quirúrgicas, facilitando una adecuada y precoz toma de decisiones terapéuticas.

Bibliografía

- American Urological Association. *The acute scrotum*. (AUA Medical Student Curriculum; documento enmendado en dic 2021).
 - Prendergast C, Collins P, Cronin J, Melody L, McGuire B. *IAEM Clinical Guideline: Testicular Torsion*. Version 1. August 2022.
 - George AO, Olalekan A, Omiko R, Al Saqer L, Ilokhon OK, Ikechukwu P, et al. Trends in the management of testicular torsion: a scoping review of delays and outcomes. *Cureus*. 2025;17(9):e92624. doi:10.7759/cureus.92624.
 - Roquette Mateos, D. M., De Araujo Martins-Romêo, D. D., Busquier Cerdán, D. T., Mayorga Pineda, D. M. P., Avilés Vázquez, D. I., & Cuesta Luján, D. L. Hallazgos ecográficos en la patología genitourinaria masculina aguda. 2021. Seram.
 - Radiología esencial. 2a edición. Ed Panamericana.
 - Laura L. Avery, Meir H. Scheinfeld. Imaging of penile and scrotal emergencies. *RadioGraphics*. 2013 33:3, 721-740. Middleton, Kurtz & Hertzberg.
 - Ecografía de la patología genitourinaria. Ecografía 2a edición. 2007. Editorial Marbán.
-