



El papel de la ecografía en la patología escrotal aguda

Candela Anadón Gallardo¹, Adriana Álvarez Zozaya¹, Irene Moreno Ochoa¹, Marlon Enrique Vasquez Burbano¹, Sara Ribagorda Tejedor¹, Jaime Rivera Pinillos¹

¹Hospital San Pedro, Logroño



Objetivo docente:

- Revisar las diferentes causas de patología escrotal aguda y su estudio mediante técnica ecográfica.



Revisión del tema:

Se considera **ESCROTO AGUDO:**

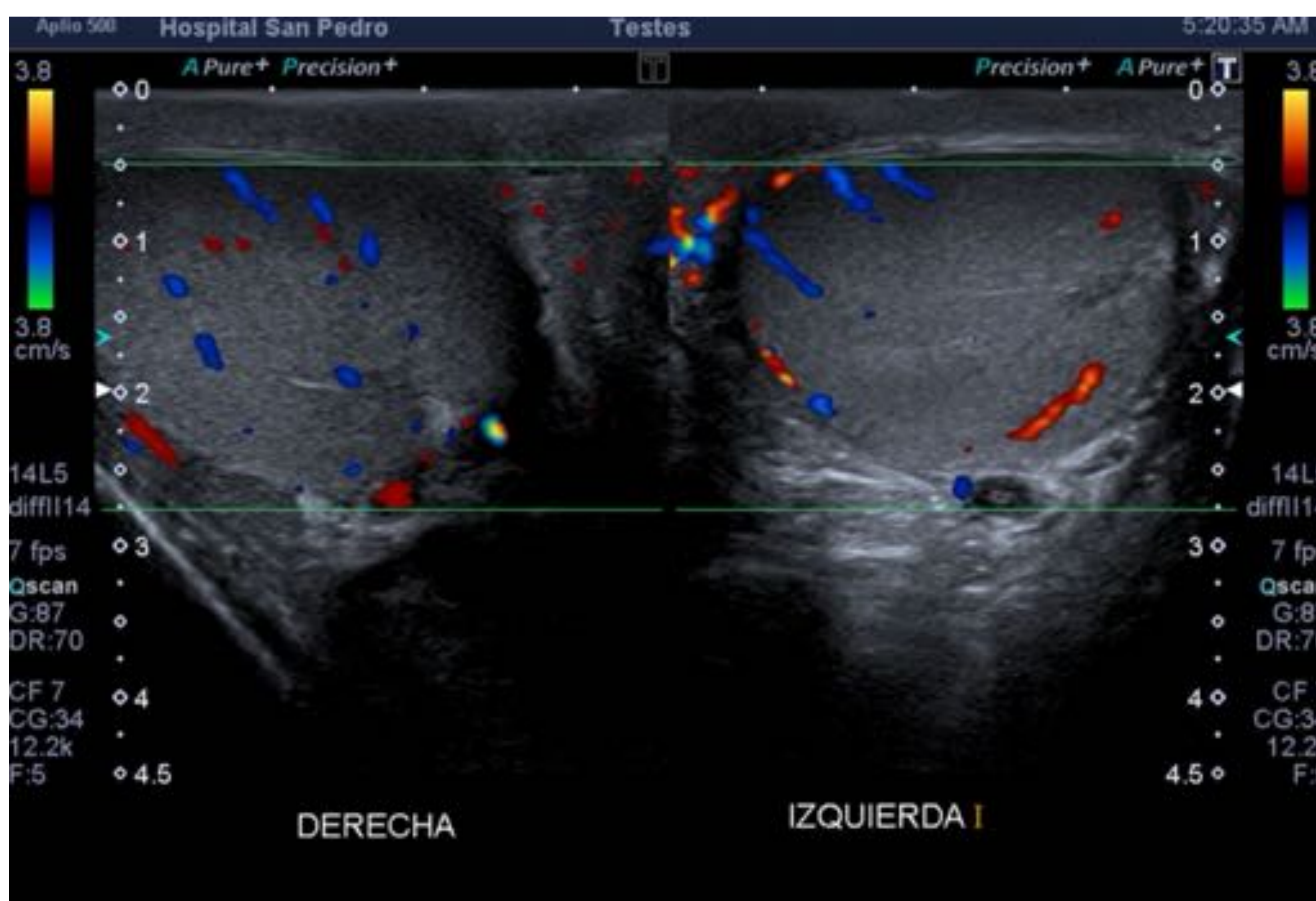
al cuadro clínico caracterizado por la aparición de dolor agudo acompañado de tumefacción y signos inflamatorios en el escroto.

Supone una **¡URGENCIA MÉDICA!**



TÉCNICA ECOGRÁFICA

- La ecografía es la **prueba de imagen de primera elección**.
- Sonda de alta frecuencia: 7.5-15 Mhz.
- Explorar testículo en plano transversal y sagital.
- Estudio comparativo con testículo contralateral.
- Valorar:
 - forma
 - tamaño
 - ecogenicidad
 - vascularización con modo Doppler

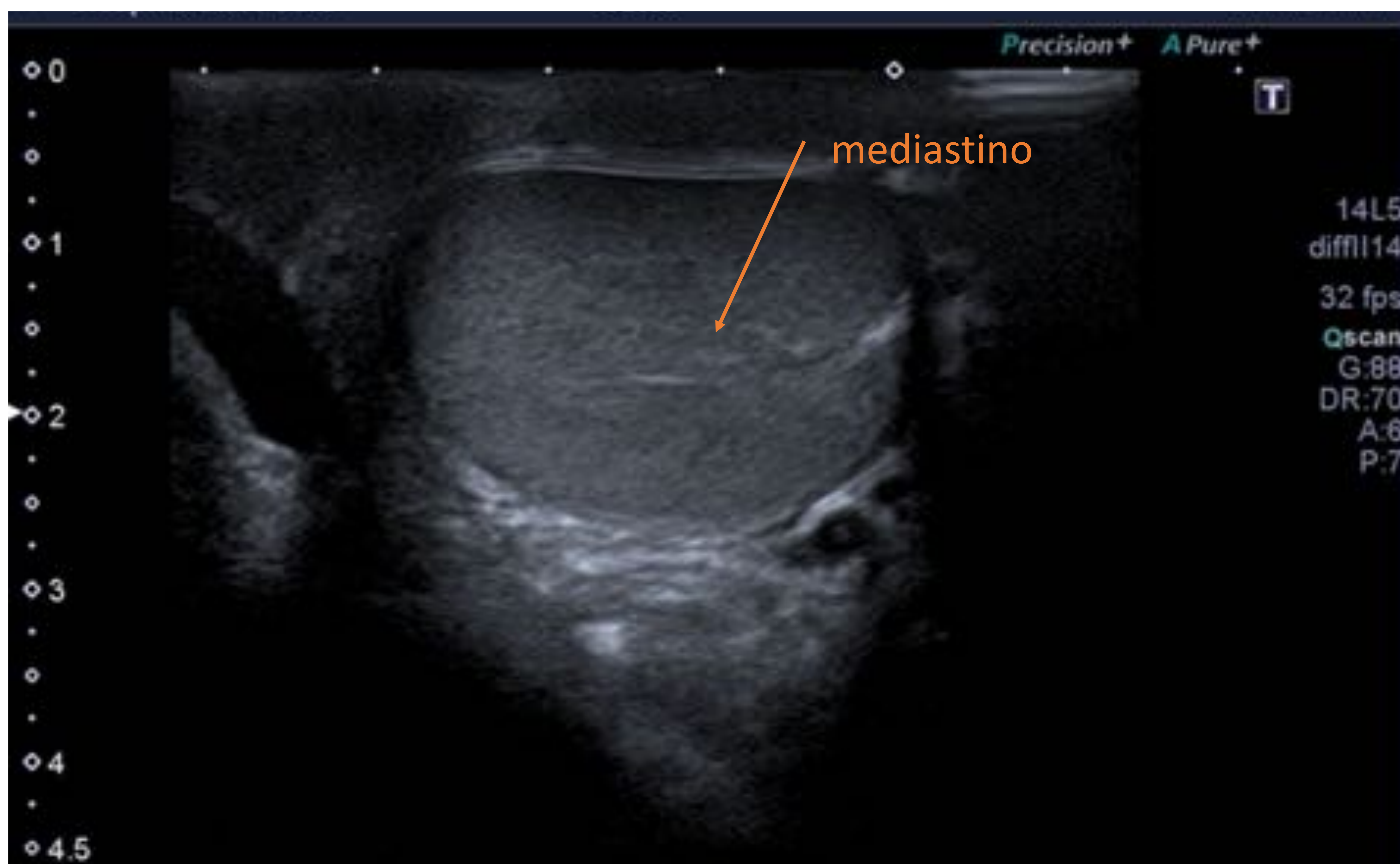


Modo Doppler color. No olvidar realizar siempre **estudio comparativo** de ambos testículos

ANATOMÍA ECOGRÁFICA

TESTÍCULO

- Tamaño normal:
 - 3 x 2 - 4 x 3 - 5 cm (ap x tr x long)
- Ecogenicidad homogénea, discretamente ecogénica
- Mediastino: banda ecogénica que se extiende por el eje largo
- Túnica albugínea se ve como línea ecogénica con hidrocele

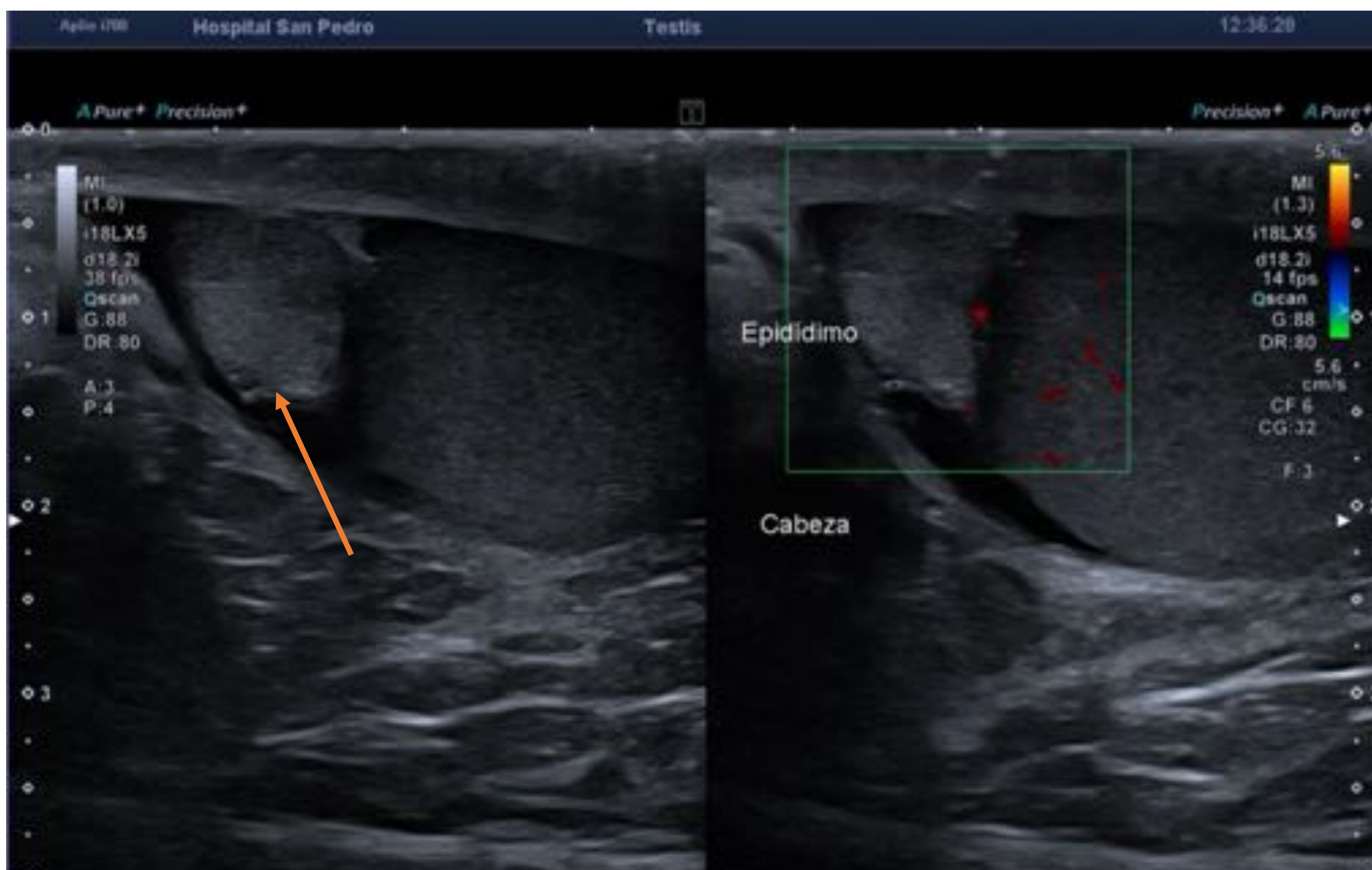




ANATOMÍA ECOGRÁFICA

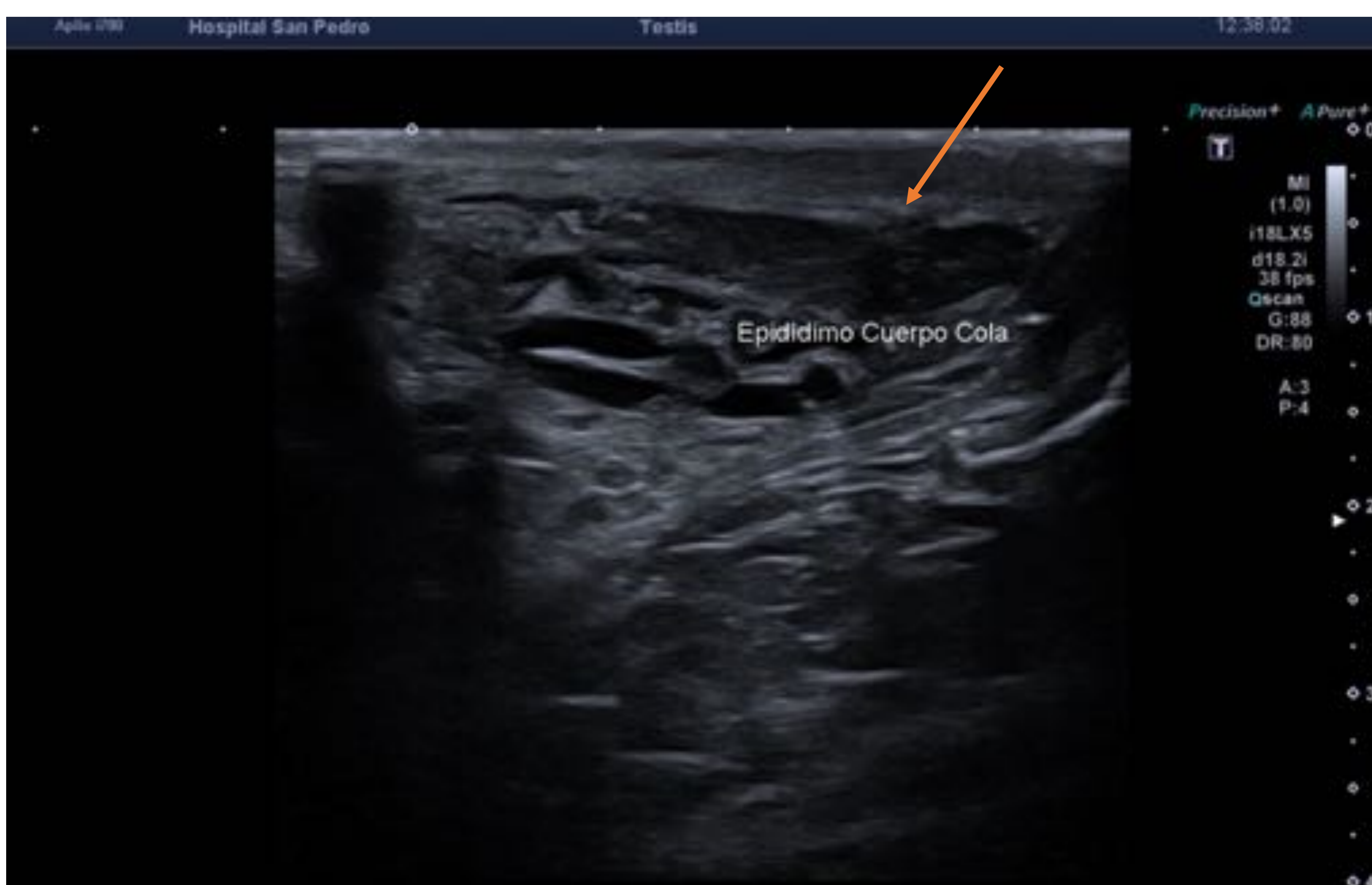
EPIDÍDIMO

- Curvado
- 6 – 7 cm de largo
- Iso o hiperecogénico con testículo
- Posterolateral al teste



Cabeza:

- Superolateral al polo superior
- Parte más grande
- Forma piramidal



Cuerpo y cola:

- Inferolateral



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- TORSIÓN TESTICULAR
- TORSIÓN DE HIDÁTIDE
- ORQUIEPIDIDIMITIS
- TRAUMATISMO TESTICULAR
- HERNIA INGUINIO ESCROTAL
- OTRAS



TORSIÓN TESTICULAR

- Es una **¡URGENCIA QUIRÚRGICA!**
- Existen dos tipos de torsión testicular:
 - TORSIÓN **EXTRAVAGINAL**. Afecta preferentemente a neonatos.
 - TORSIÓN **INTRAVAGINAL**. Más frecuente, sobre todo en la pubertad.

HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN ESCALA DE GRISES:

- Los hallazgos **NO son específicos ni precoces**.

En la **fase inicial**:

- La ecogenicidad puede ser normal
- Teste aumentado de tamaño y cambios en la posición de su eje mayor.
- Engrosamiento cubiertas escrotales con hidrocele.
- Cambios en la ecogenicidad y posición del epidídimo.

En **fases avanzadas**:

- Ecogenicidad heterogénea con áreas hipoecogénicas por congestión, edema o infarto.

Giro del cordón espermático “Whirlpool sign”

- Masa con forma de espiral posterosuperior al testículo.



MODO DOPPLER:

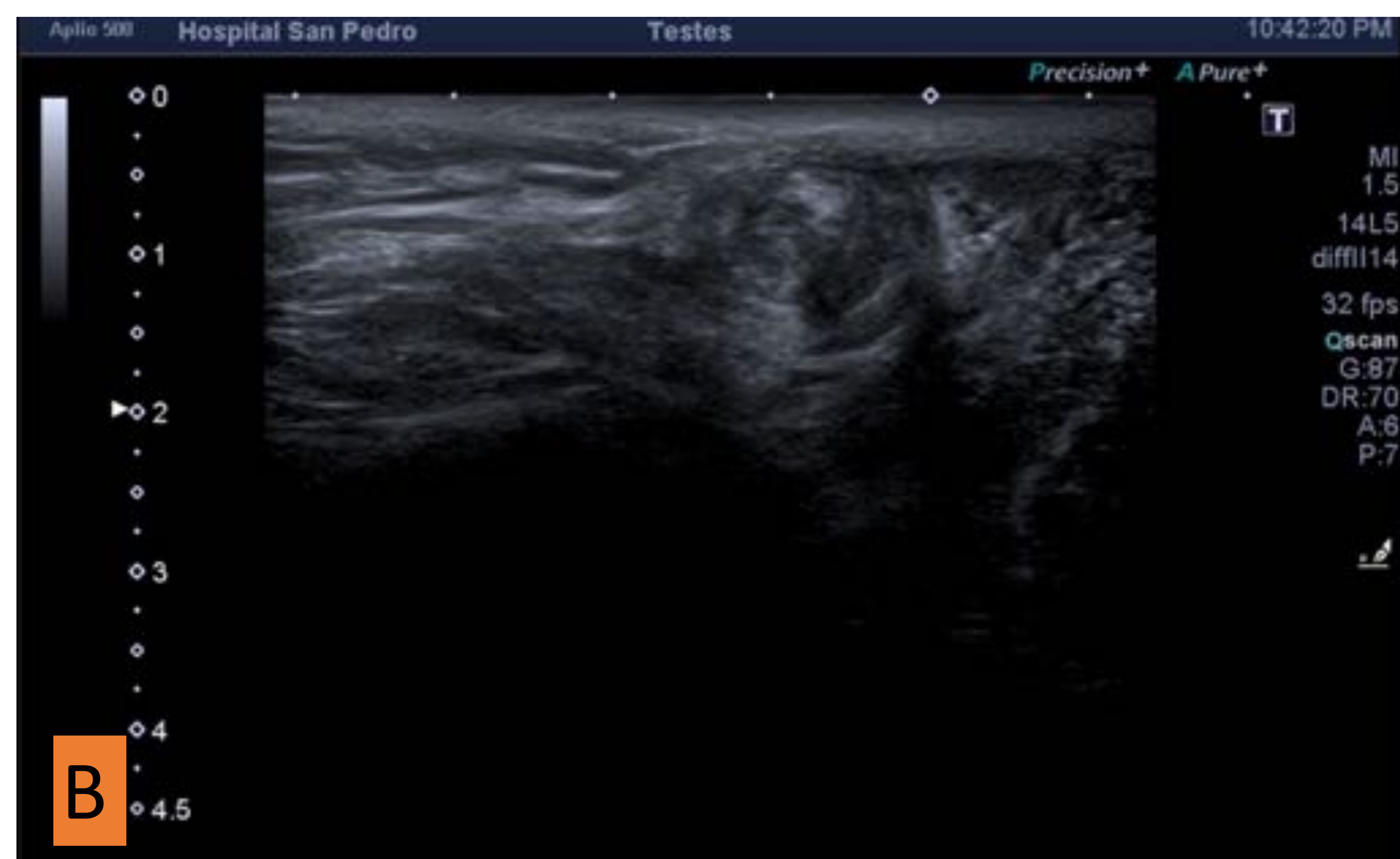
Proporciona el **DIAGNÓSTICO DEFINITIVO**

→ Utilizar bajas frecuencias de repetición debido a las bajas velocidades del flujo vascular intratesticular.

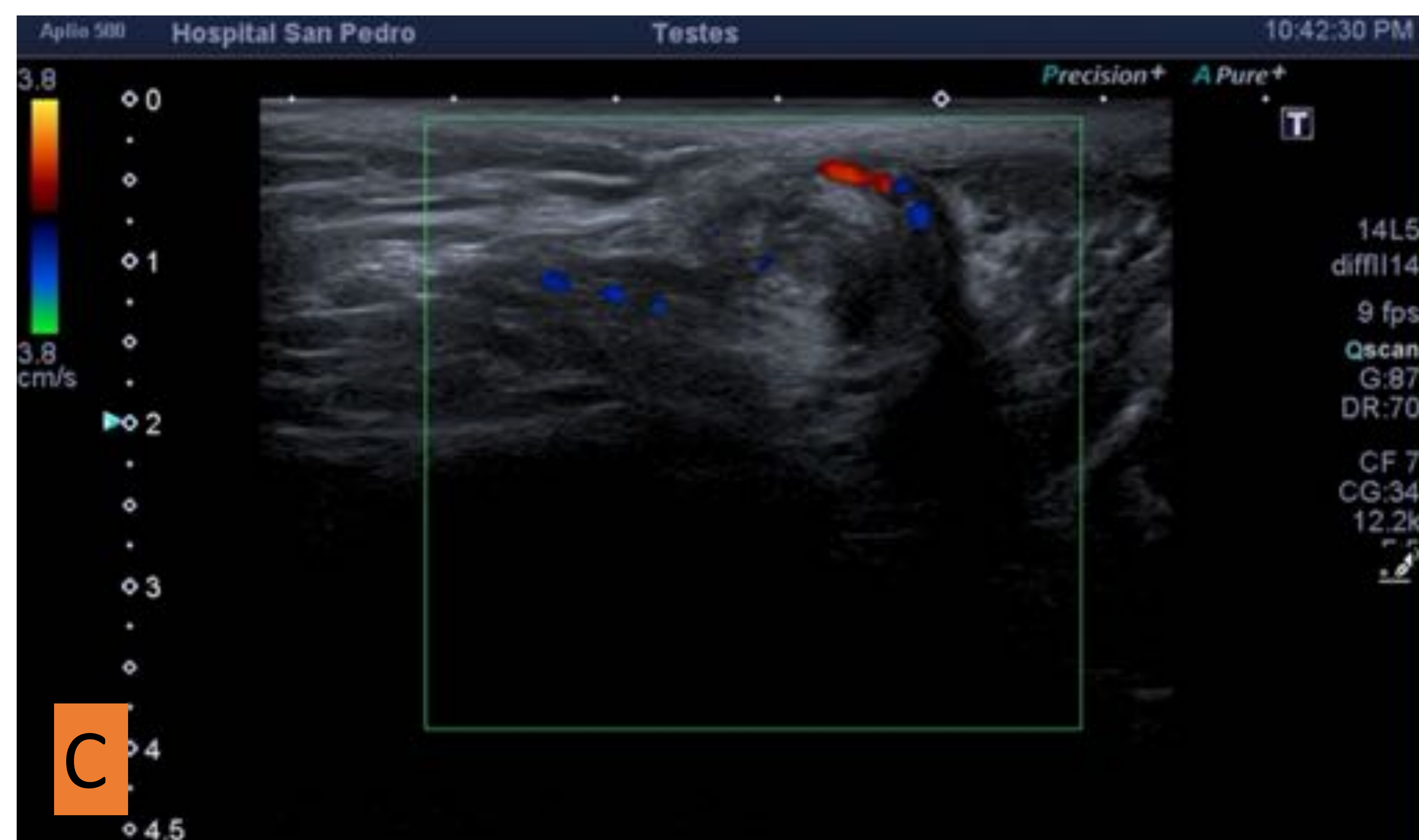
- Inicialmente existe compromiso del flujo venoso y posteriormente arterial.
- Testículo afecto muestra un **flujo ausente o marcadamente disminuido con respecto al contralateral.**
- **LA PRESENCIA DE SEÑAL DOPPLER INTRATESTICULAR NO DESCARTA TORSIÓN!!**
- Puede ser una torsión **PARCIAL**, cuando el grado de rotación del cordón es inferior a 360º, y el flujo intratesticular estar preservado
- En casos de torsión intermitente o resolución espontánea en la fase de detorsión el flujo puede ser normal o muy aumentado.



A: Testículo derecho aumentado de tamaño, de ecogenicidad disminuida y heterogénea con ausencia de flujo Doppler color. Signos compatibles con torsión del cordón testicular.



B y C: Imagen de vuelta del cordón espermático



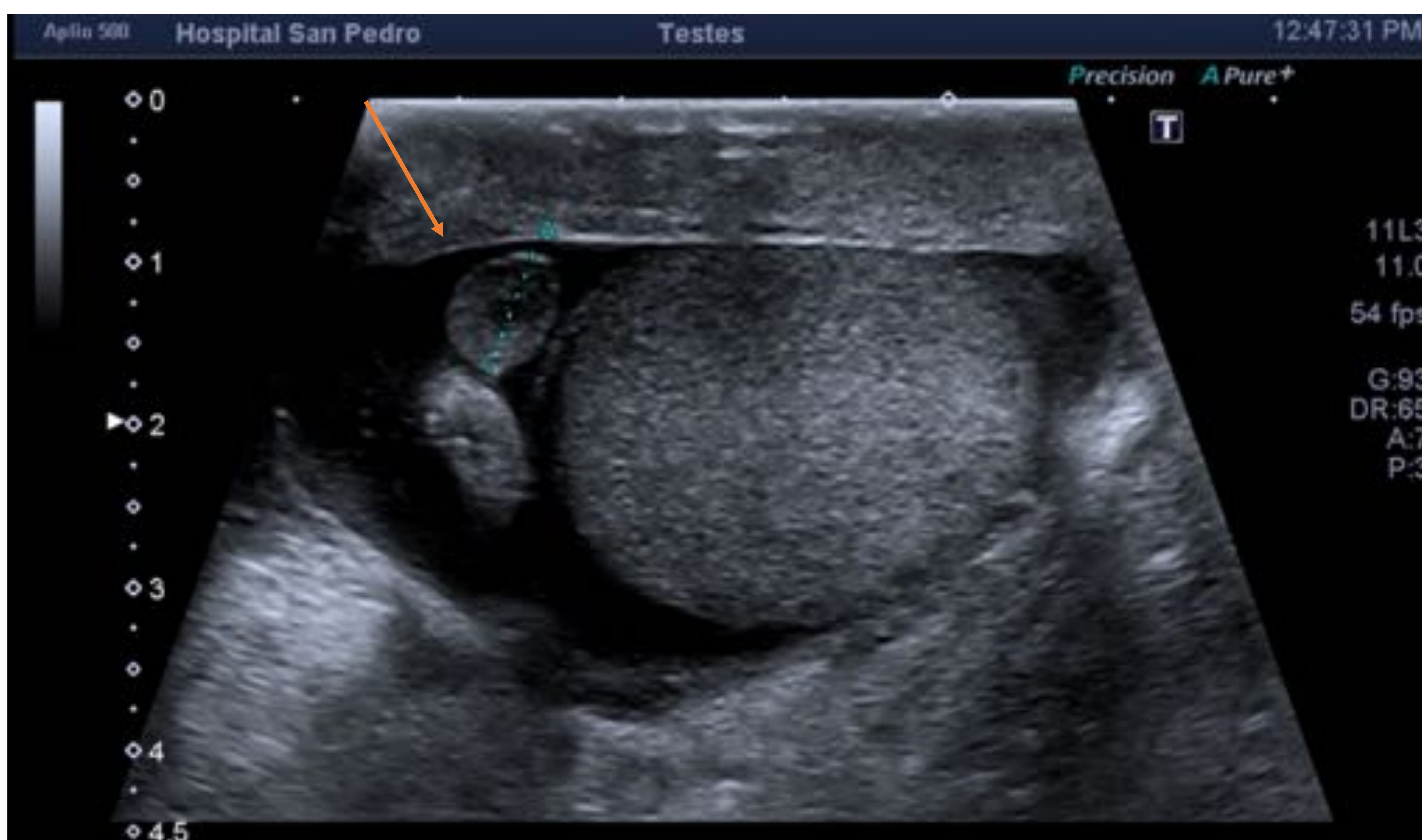


TORSIÓN DE APÉNDICE TESTICULAR

- Causa común de escroto agudo en paciente prepuberal.
- Dolor localizado en polo superior de testículo.
- Es característico un nódulo doloroso de color azulado.

HALLAZGOS ECOGRÁFICOS:

- Imagen redonda hiperecogénica/heterogénea
- Localizada entre el testículo y la cabeza del epidídimo
- Sin señal Doppler pero puede haber un aumento de flujo periférico por cambios inflamatorios
- El apéndice torsionado se necrosa y calcifica con el tiempo: escrotolito



Torsión de hidátide de Morgagni. Imagen nodular sólida y bien definida adyacente al polo superior del testículo.

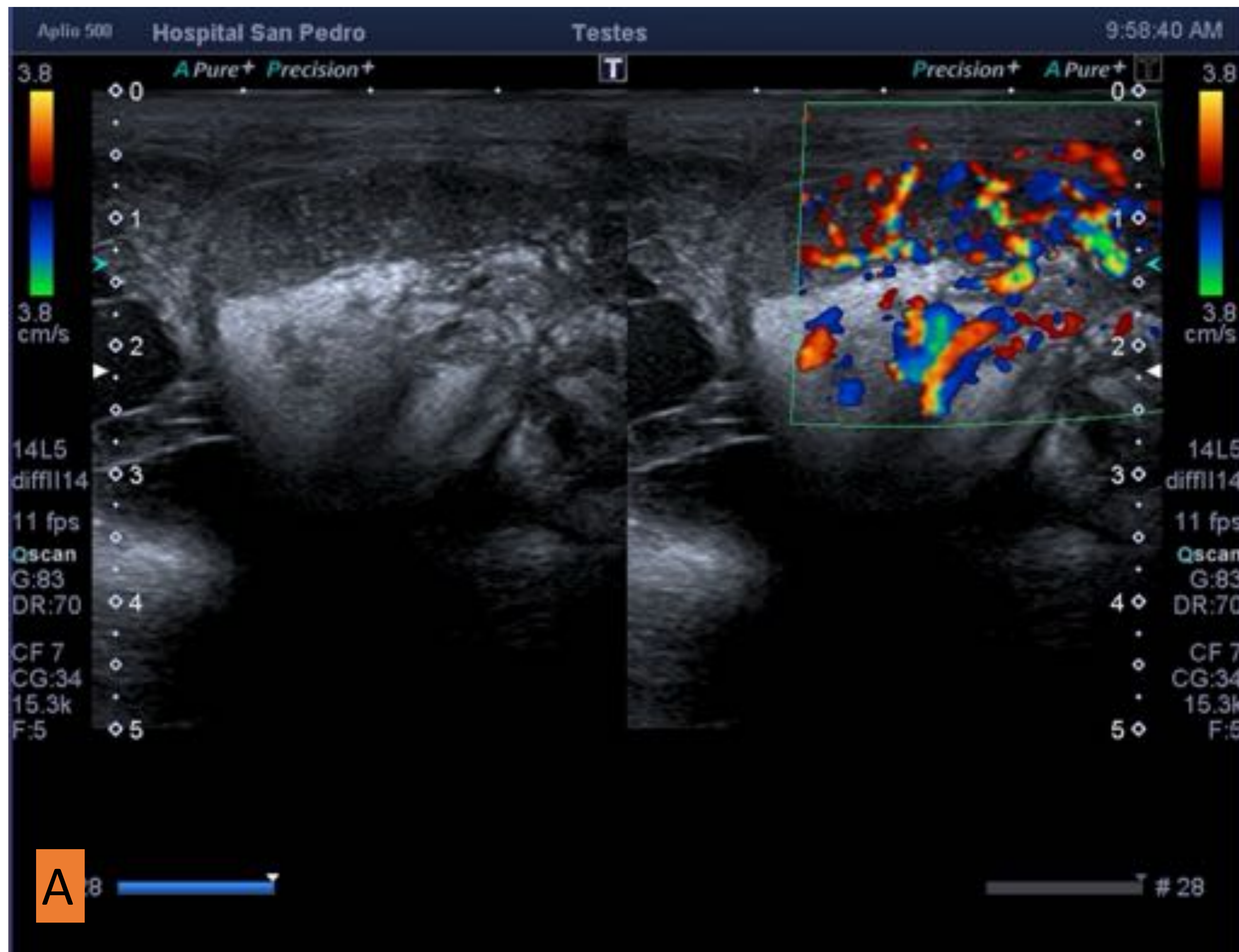


EPIDIDIMITIS Y ORQUIEPIDIDIMITIS

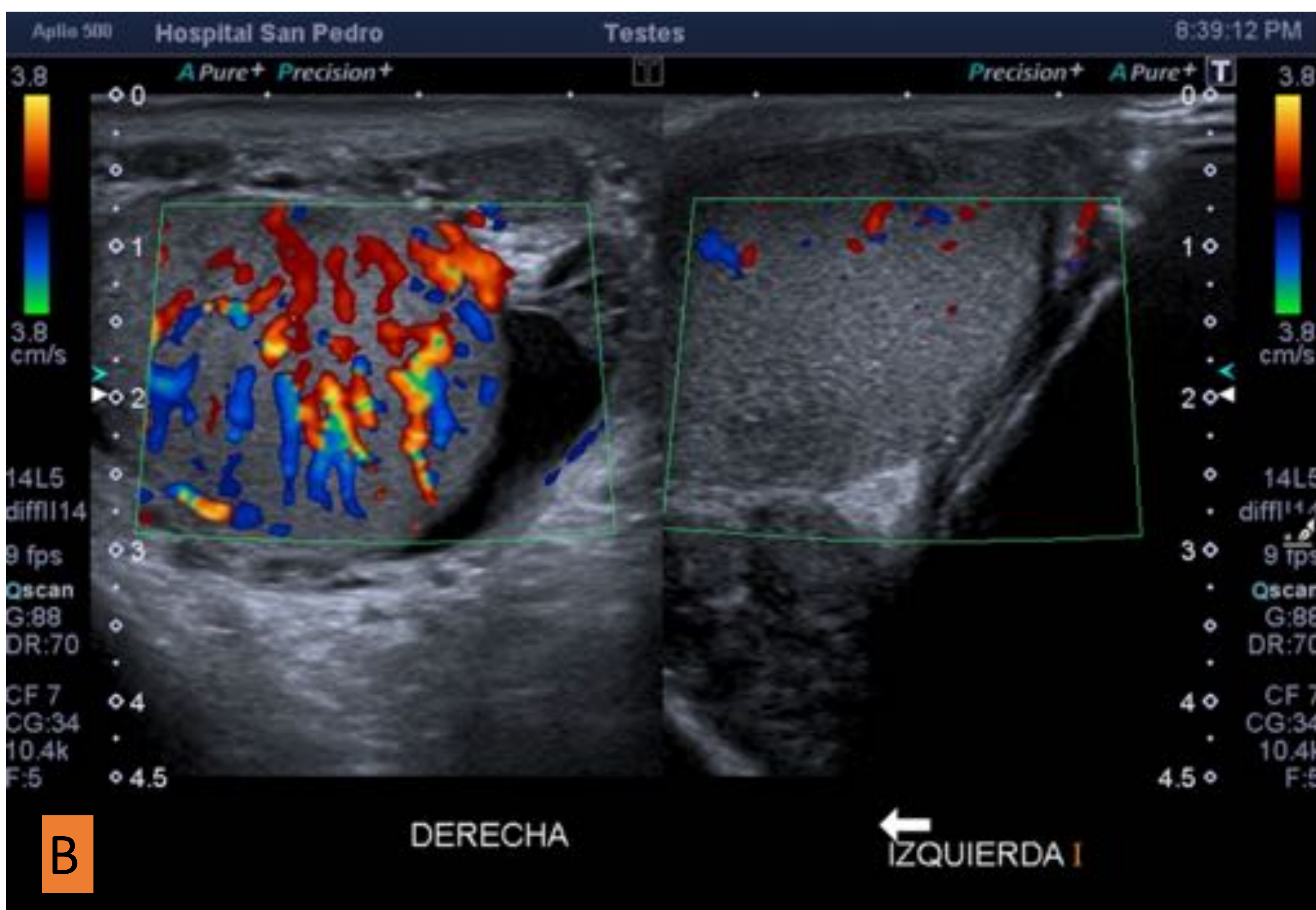
- Causa más frecuente de dolor testicular en adolescentes y adultos.
- **Focal**, en la cabeza o cola del epidídimo o **difusa**, extendiéndose a todo el epidídimo y al testículo.

HALLAZGOS ECÓGRAFICOS:

- Aumento tamaño epidídimo , focal o global.
- Ecogenicidad disminuida o heterogénea.
- Engrosamiento cubiertas escrotales .
- Hidrocele reactivo.
- Doppler color: **hipervascularización** (a veces único signo).
- Testículo: aumentado e hipoecogenicidad difusa o heterogénea. Aumento de vascularización en relación al contralateral.



A. Epididimitis en cola de epidídimo con disminución de la ecogenicidad e hipervascularización.



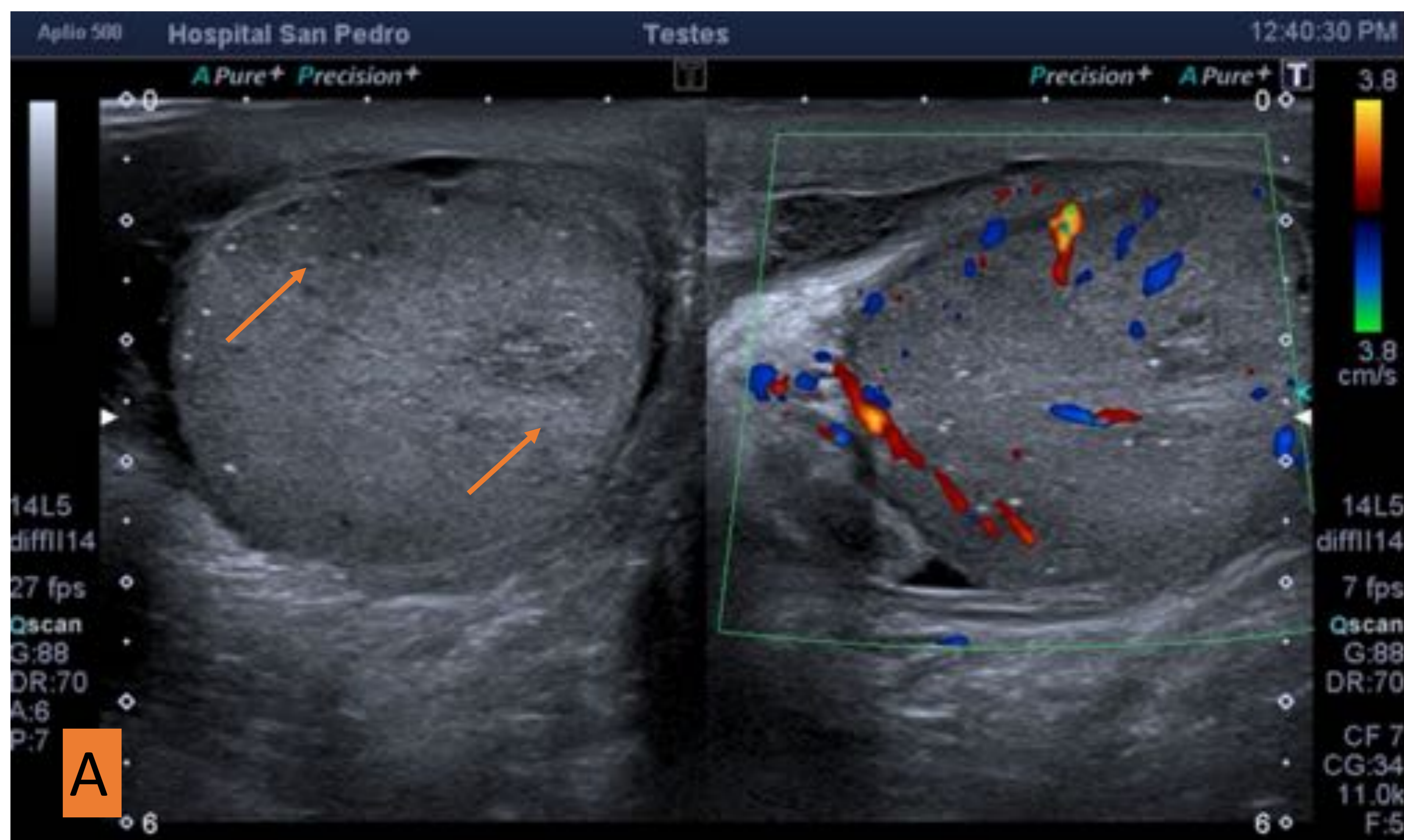
B. Aumento de la vascularización en testículo derecho por orquiepididimitis.



COMPLICACIONES DE ORQUIEPIDIDIMITIS:

- **INFARTO:** Hipogenicidad y ausencia de flujo Doppler.

- **ABSCESO TESTICULAR:**
(A) patrón heterogéneo o moteado o áreas quísticas intratesticulares avascularizadas (flechas) con hipervascularización periférica.



- **PIOCELE:**
(B) Hidrocele con septos y contenido ecogénico (detritus, pus).



- **Calcificaciones granulomatosas**



TRAUMATISMO ESCROTAL

- Tercera causa más frecuente de dolor testicular agudo.
- Las lesiones traumáticas del escroto incluyen:
 - HIDROCELE Y HEMATOCELE, HEMATOMA, FRACTURA, ROTURA, DISLOCACIÓN Y EL COMPROMISO VASCULAR.
- Es importante demostrar señal Doppler intratesticular ya que grandes hematomas pueden comprometer el flujo.
- La ecografía permite identificar la patología de **URGENCIA QUIRÚRGICA**:
 - ROTURA TESTICULAR y el compromiso vascular



ROTURA TESTICULAR:

- Se manifiesta como una discontinuidad de la túnica albugínea.
- También puede observarse irregularidad del contorno testicular y ecogenicidad heterogénea con pérdida de la vascularización del parénquima testicular



Irregularidad y mala definición del contorno testicular (flecha), en la cirugía se demostró **rotura de la túnica albugínea**. Además se observa hematoma intraescrotal que impronta sobre el testículo (línea naranja).



FRACTURA TESTICULAR:

- Discontinuidad o rotura del parénquima testicular.
- A veces se puede identificar una línea hipoeecogénica que corresponde a un área avascular en el parénquima testicular.



Testículo aumentado de tamaño y de ecogenicidad heterogénea con áreas hiper e hipoeecogénicas en relación con **fractura testicular** y hematomas intraparenquimatosos. Informe quirúrgico: Apertura de túnica vaginal objetivando traumatismo con estallido, tejido no recuperable.



HEMATOCELE:

- Colección anecoica o con ecos difusos en la fase aguda y con el tiempo tiene tabiques.
- Su ausencia no excluye la existencia de lesión intratesticular!!!

PIOCELE

HEMATOMA INTRATESTICULAR

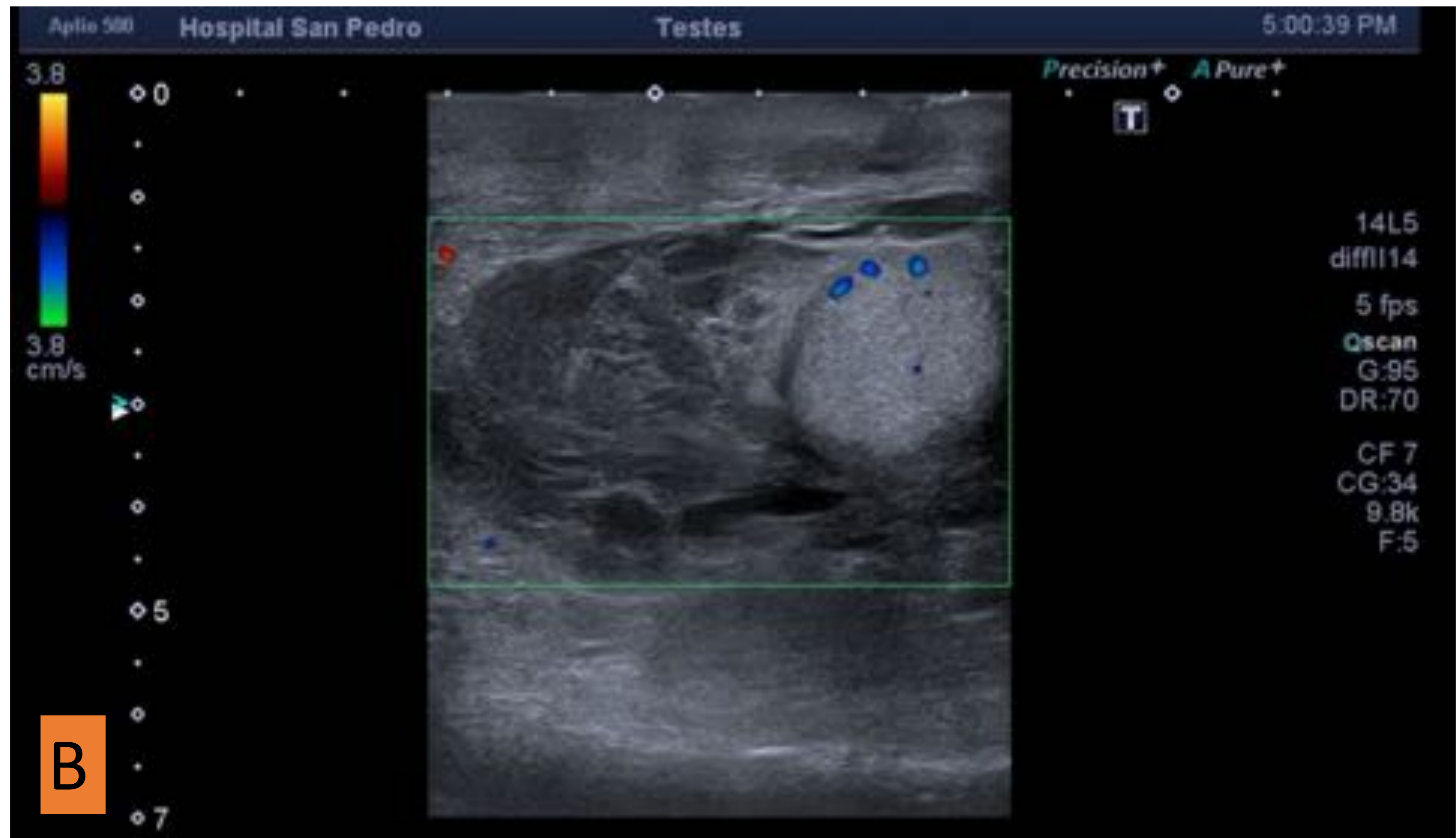
- **Agudo:** colección hiperecogénica
- **Subagudo:** hipoecogénico con posibles septos en su interior
→ transformación **quística**.
- El Doppler permite diferenciar el tejido potencialmente recuperable.
- Pueden simular una masa testicular.
- No pasar por alto hemorragia secundaria a un tumor!

HEMATOMA DE PARED



A. Colección intraescrotal extratesticular hiperecogénica compatible con **hematocele agudo**. El testículo se encuentra desplazado por la colección.

B. Hematocele de tiempo de evolución con múltiples tabiques



C. Colección intratesticular hipoecogénica sin flujo Doppler color en contexto postraumático compatible con **hematoma intratesticular subgudo**.



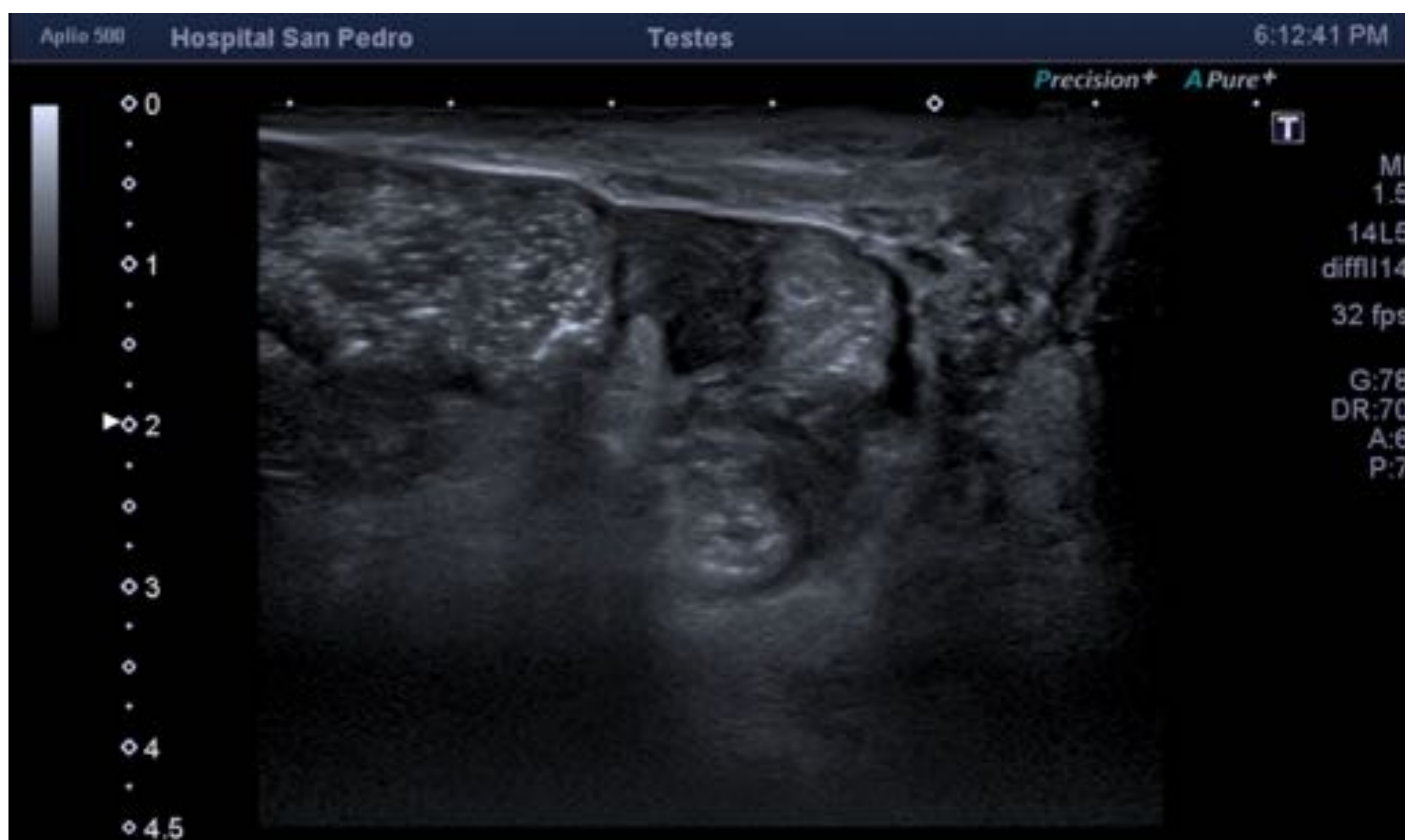


HERNIA INGUINOESCROTAL

- Paso de contenido intestinal a través de conducto inguinal hacia la bolsa escrotal.

ESTUDIO ECOGRÁFICO:

- Paso de asas intestinales y/o grasa mesentérica hacia el canal inguinal que pueden llegar hasta bolsa escrotal.
- **Valorar signos de estrangulación:** Asa dilatada, acinética y no vascularizada.
- **Valorar compromiso vascular testicular con Doppler**



Ocupación del canal inguinal por asas intestinales, son dilatadas y sin signos de complicación.



OTROS PROCESOS

- **Edema escrotal agudo idiopático**
- **Vasculitis. PAN.**
- **Púrpura Schönlein-Henoch**
- **Gangrena de Fournier:** Es una fascitis necrotizante rápidamente progresiva y potencialmente mortal. Supone una **emergencia quirúrgica**. Aunque la prueba más adecuada es la TC, ya que permite valorar su extensión precisa, en ecografía se puede encontrar engrosamiento pared escrotal y aire subcutáneo.
- **Tumores testiculares:** hemorragia, necrosis o simular cuadro inflamatorio.



Gangrena de Fournier. Presencia de múltiples burbujas aéreas en bolsa escrotal derecha que se extendían hacia rafe medio.



Conclusiones:

- El dolor escrotal agudo supone un motivo habitual de petición de ecografía urgente siendo fundamental entre radiólogos conocer los signos característicos de las principales entidades patológicas.
- La técnica ecográfica permite conocer su causa de una forma rápida e identificar los casos que requieren intervención urológica urgente.



Referencias:

- Mirochnik B, Bhargava P, Dighe, MK, Kanth N. Ultrasound evaluation of scrotal pathology. *Radiol Clin North Am* 2012;50:317-32.
- Avery LL et al. Imaging of Penile and Scrotal Emergencies. *Radiographics*. 2013; 33:721-740.
- Heller, M.T., Fargiano, A., Rudzinski, S. et al. Acute scrotal ultrasound: a practical guide. *Crit Ultrasound J* 2, 65–73 (2010).
- Chen P, John S. Ultrasound of the acute scrotum. *Applied Radiology*. 2006;35:8-17.
- Gunther P, Schenk JP, Wunsch R, et al: Acute testicular torsion in children: the role of sonography in the diagnostic workup. *Eur Radiol* 2006;16:2527–2532
- Deurdulian C, Mittelstaedt C, Chong WK, Fielding JR. US of acute scrotal trauma: Optimal technique, imaging findings, and management. *Radiographics*. 2007;27:357-369
- Bhatt S, Dogra VS. Role of US in testicular and scrotal trauma. *Radiographics* 2008;28:1617-29
- Levenson RB, Singh AK, Novelline RA. Fournier gangrene: Role of imaging. *Radiographics*. 2008;28:519-528.