



CLINICA HUMANA

ARGUS
DIAGNOSTICO MEDICO

UTILIDAD DE LA ECOGRAFÍA INTROITAL EN LA VALORACIÓN DEL PISO PELVIANO: NUESTRA EXPERIENCIA

Coto Solari L¹, Morello F², Hernández EV³,
Grammatico DB³, Audisio HJ¹, Moya DP¹

¹Clínica Humana de Imágenes

²Centro Urológico

³Argus Diagnóstico Médico

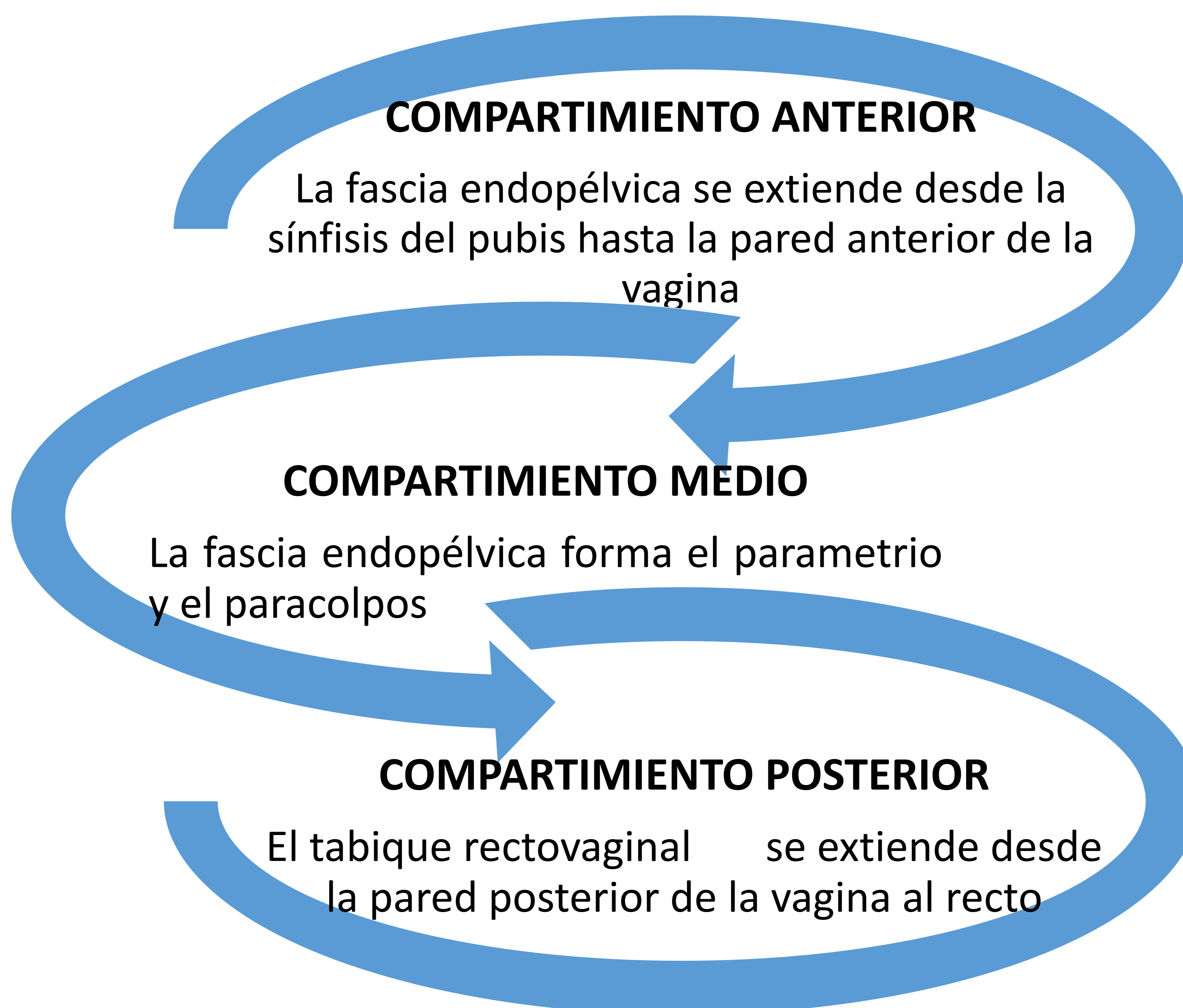


OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- ✓ Describir la anatomía normal
- ✓ Mencionar los principales hallazgos
- ✓ Enumerar los datos a consignar en el informe radiológico

REVISIÓN DEL TEMA

- ✓ El piso pelviano es una estructura musculoaponeurótica que contribuye a mantener las estructuras pelvianas en su topografía
- ✓ Esquemáticamente esta formado por **FASCIA ENDOPÉLVICA Y TEJIDO CONECTIVO DE SOPORTE:**



REVISIÓN DEL TEMA

ANATOMÍA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

- ✓ El soporte depende de las conexiones de la vagina y tejidos periuretrales a los músculos y la fascia de la pared pélvica
- ✓ Se debe evaluar **URETRA Y VEJIGA**, cuyos principales alteraciones incluyen:

- 1. HIPERMOTILIDAD URETRAL**
- 2. INCONTINENCIA URINARIA**
- 3. URETROCELE**
- 4. CISTOCELE**

REVISIÓN DEL TEMA

ANATOMÍA

COMPARTIMIENTO MEDIO

- ✓ Esta conformado por el **ÚTERO** y **VAGINA**
- ✓ El cérvix habitualmente es isoecoico y ayudan a su identificación la presencia de quistes de Naboth
- ✓ Sus alteraciones pueden dar lugar a:
1. HISTEROCELE

REVISIÓN DEL TEMA

ANATOMÍA

COMPARTIMIENTO POSTERIOR

- ✓ Conformado por **CANAL ANAL, RECTO Y SIGMOIDES**
- ✓ Se debe evaluar el **SEPTO RECTOVAGINAL**
- ✓ La lesión del mismo puede provocar la aparición de:
 - 1. RECTOCELE**
 - 2. ENTEROCELE**

REVISIÓN DEL TEMA ANATOMÍA

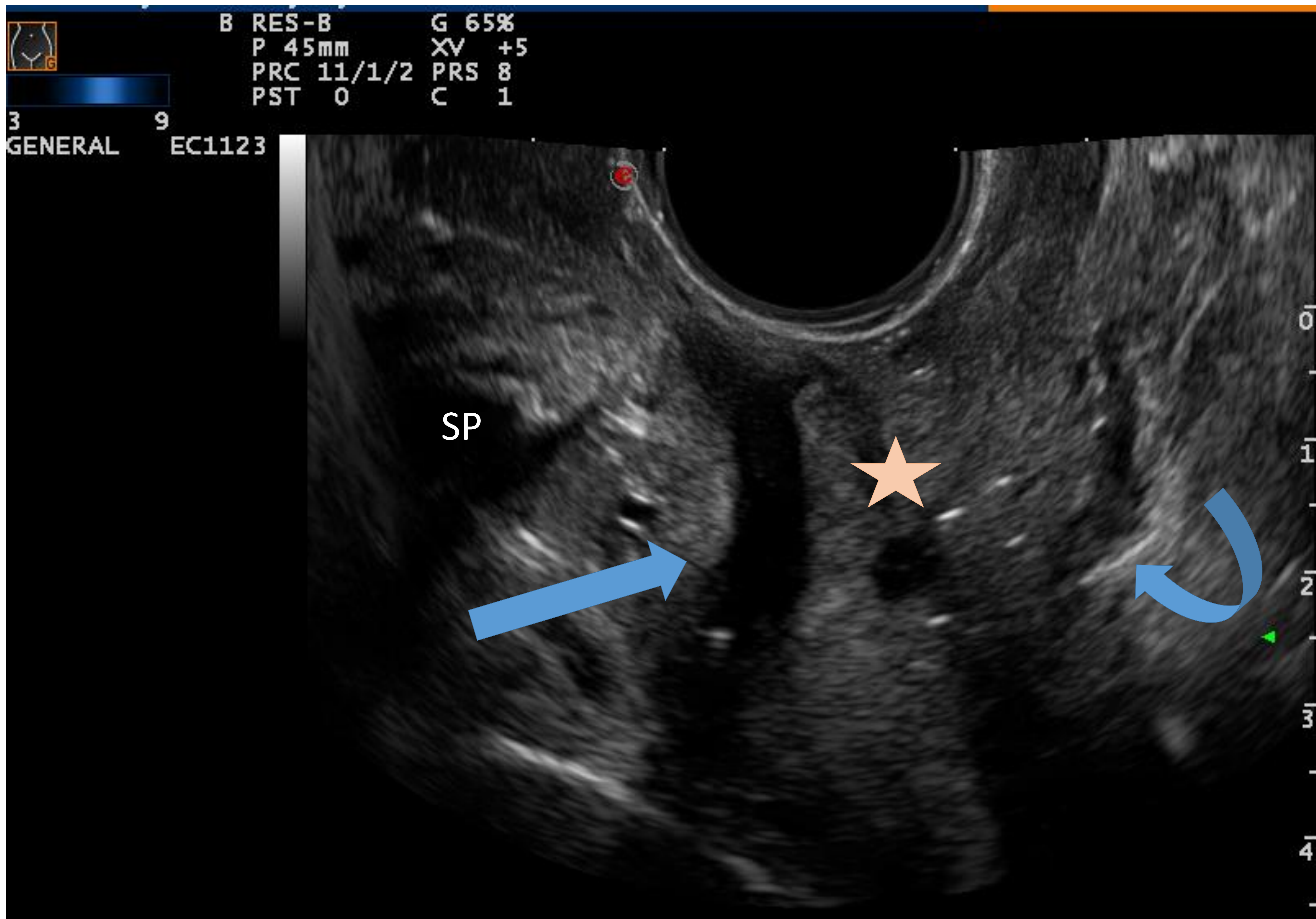


FIGURA 1 – ANATOMÍA DE COMPARTIMIENTOS ANTERIOR Y MEDIO: US con transductor transvaginal. Se aprecia la sínfisis pubiana (SP). Por detrás se reconoce una imagen hipoecoica (flecha celeste) que corresponde al músculo liso de la uretra, rodeada de halo ecogénico (músculo estriado). Hacia posterior se aprecia la vagina (estrella), con pequeño quiste de Naboth a nivel del cérvix. Por último se reconoce el recto (flecha curva)

REVISIÓN DEL TEMA ANATOMÍA

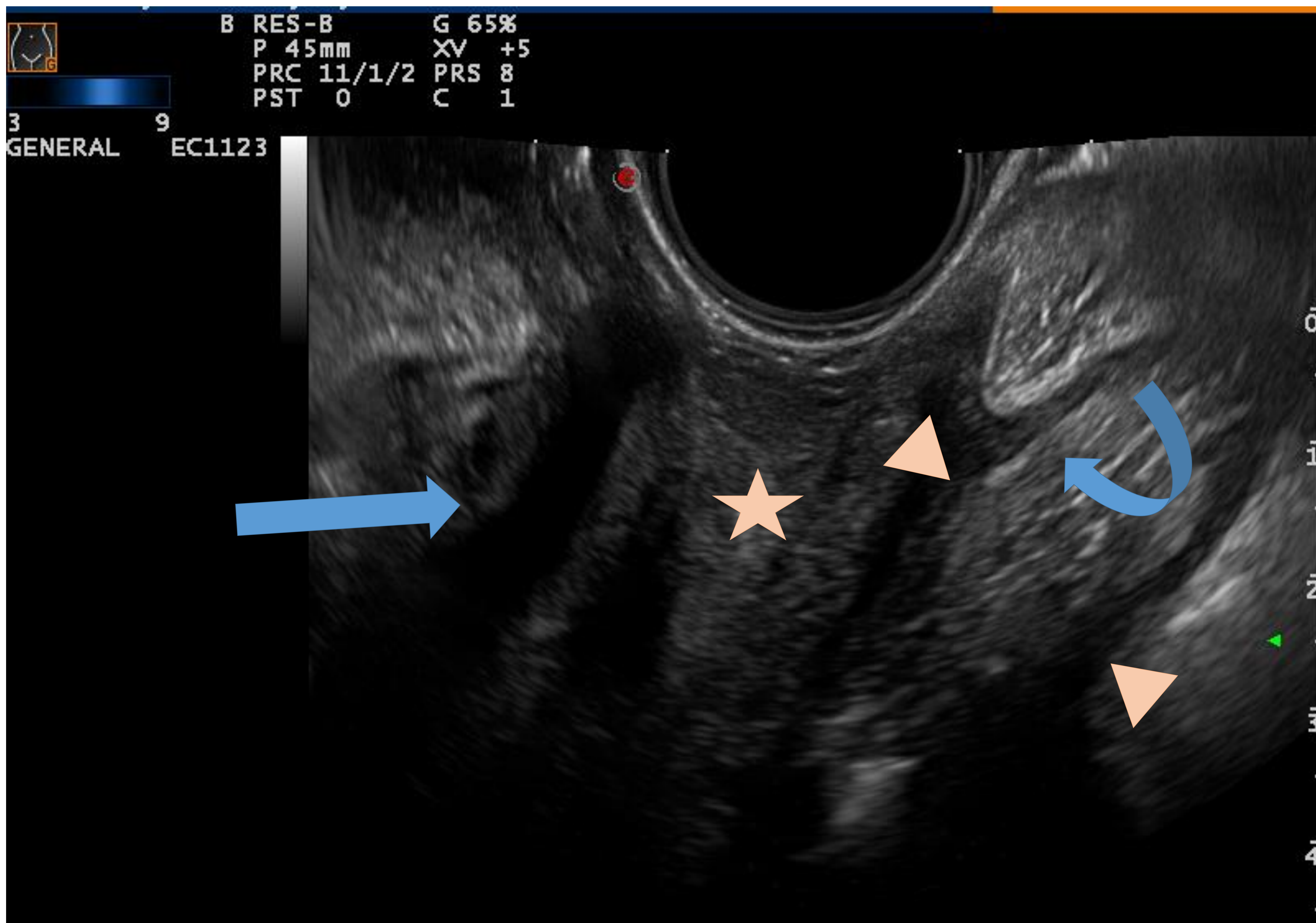


FIGURA 2 – ANATOMÍA DE COMPARTIMIENTO POSTERIOR: US con transductor transvaginal. Se aprecia el conducto anal (flecha curva) y la unión ano – rectal (cabeza de flecha). Hacia anterior se reconocen uretra (flecha celeste) y vagina (estrella).

REVISIÓN DEL TEMA

ECOGRAFÍA INTROITAL

- ✓ Constituye la técnica **GOLD STANDARD** para valorar incontinencia urinaria y el suelo pélvico
- ✓ Se realiza en **REPOSO Y CON VALSALVA**
- ✓ En nuestra experiencia utilizamos transductores **ENDOVAGINAL Y CONVEXO**

INDICACIONES ECOGRAFÍA INTROITAL

DETERMINAR POSICION Y MOVILIDAD DEL CUELLO VESICAL Y URETRA PROXIMAL

DOCUMENTAR INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO
MEDIR GROSOR DE PARED VESICAL

EVALUAR ACTIVIDAD DE MÚSCULO ELEVADOR DEL ANO

CUANTIFICAR PROLAPSO DE ÓRGANOS PELVIANOS

VISUALIZACIÓN DE MALLAS

OTROS

REVISIÓN DEL TEMA

ECOGRAFÍA INTROITAL

PREPARACIÓN DEL PACIENTE

- ✓ Se recomienda una mínima limpieza intestinal
- ✓ En nuestra institución realizamos una primera exploración con la vejiga llena y luego se continúa con el examen posterior a la micción, para de ésta forma valorar también vaciado vesical

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

URETRA

- ✓ Su evaluación debe incluir la medición y descartar anomalía asociadas como divertículos y glándulas dilatadas
- ✓ Se visualiza como una imagen hipoeoica, recta o con ligera angulación (no debe superar los 30º)
- ✓ Mide entre 3 – 3,5 cm, formado por músculo liso y un esfínter estriado

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

URETRA

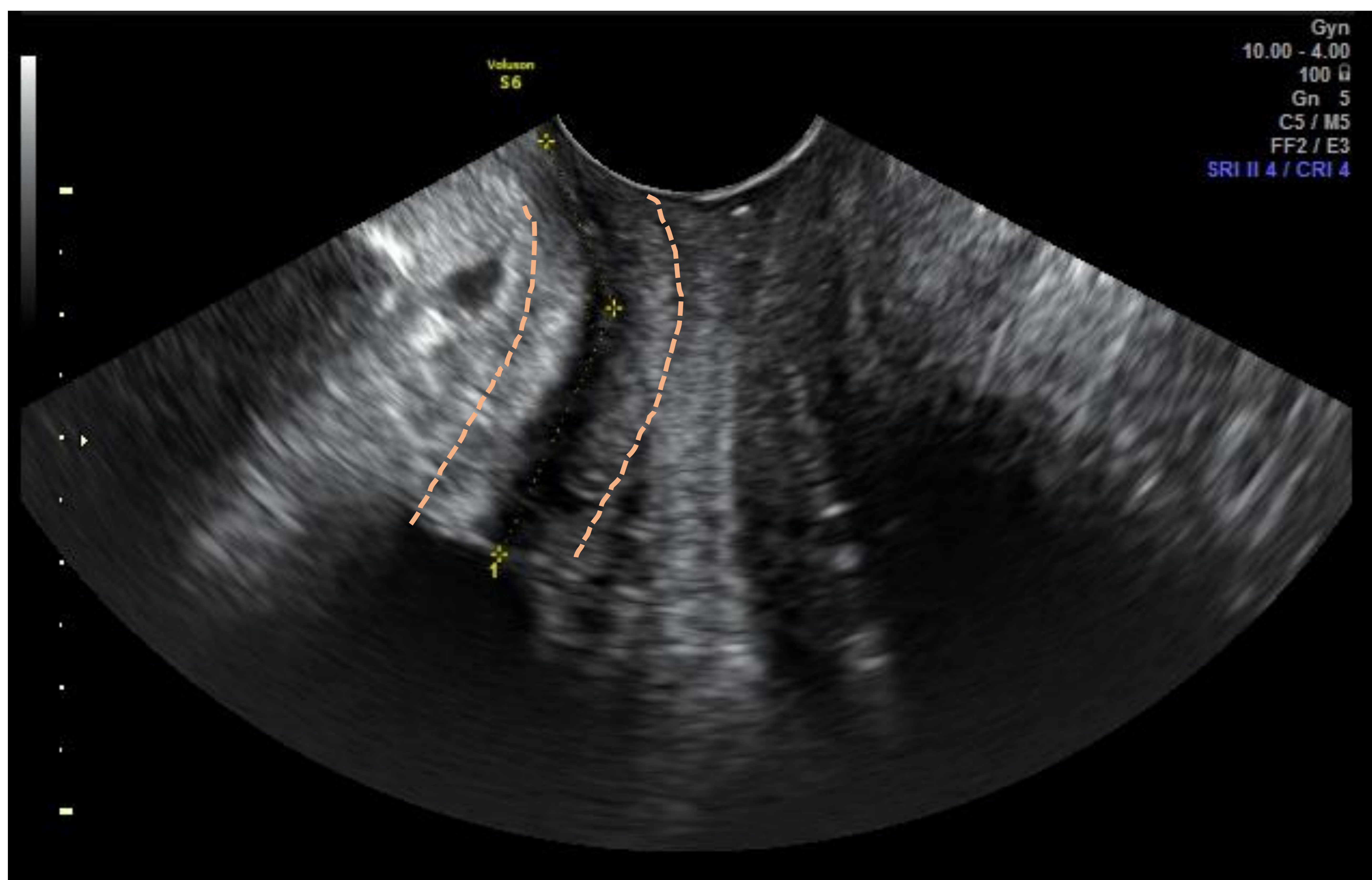


FIGURA 3 – ANATOMÍA DE LA URETRA: US con transductor transvaginal. Se aprecia imagen hipoecoica (músculo liso) rodeada de zona ecogénica (músculo estriado), con cierta angulación, que corresponde a la uretra (línea punteada)

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

ÁNGULO URETRAL

- ✓ Formado por las porciones proximal y distal de la uretra
- ✓ No debe superar los 30°
- ✓ Si son mayores se asocian a incontinencia urinaria o hipermotilidad uretral

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

ÁNGULO URETRAL

- ✓ Formado por las porciones proximal y distal de la uretra

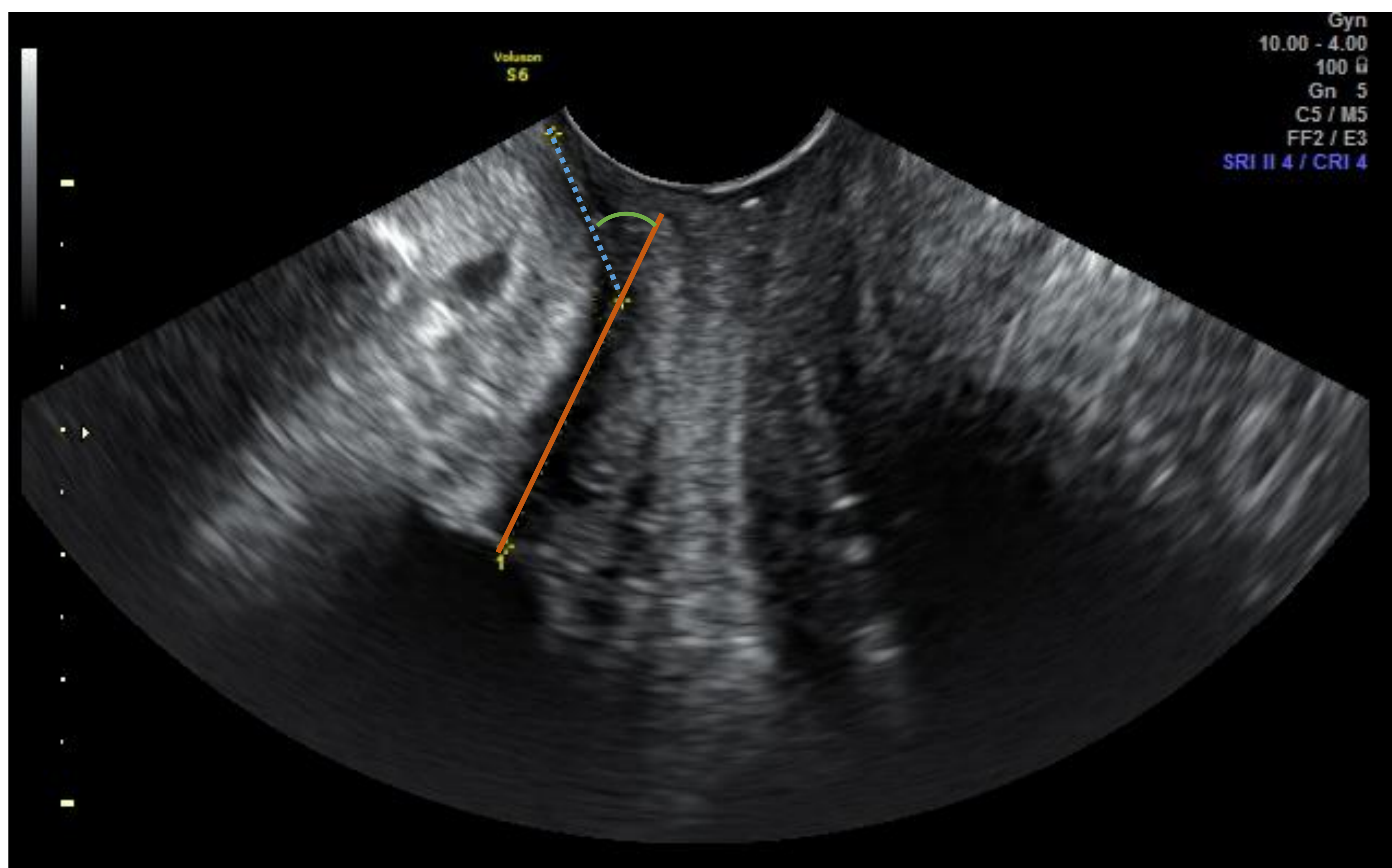


FIGURA 4 – ÁNGULO URETRAL: Está representado por la línea verde. Se encuentra conformado por la porción superior (línea punteada) y la inferior (línea continua) de la uretra.

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

ÁNGULO URETRAL INFERIOR

- ✓ Formado por la línea horizontal subpubica y otra que pasa por la uretra
- ✓ Se encuentra aumentado en casos de incontinencia

REVISIÓN DEL TEMA COMPARTIMIENTO ANTERIOR

ÁNGULO URETRAL INFERIOR

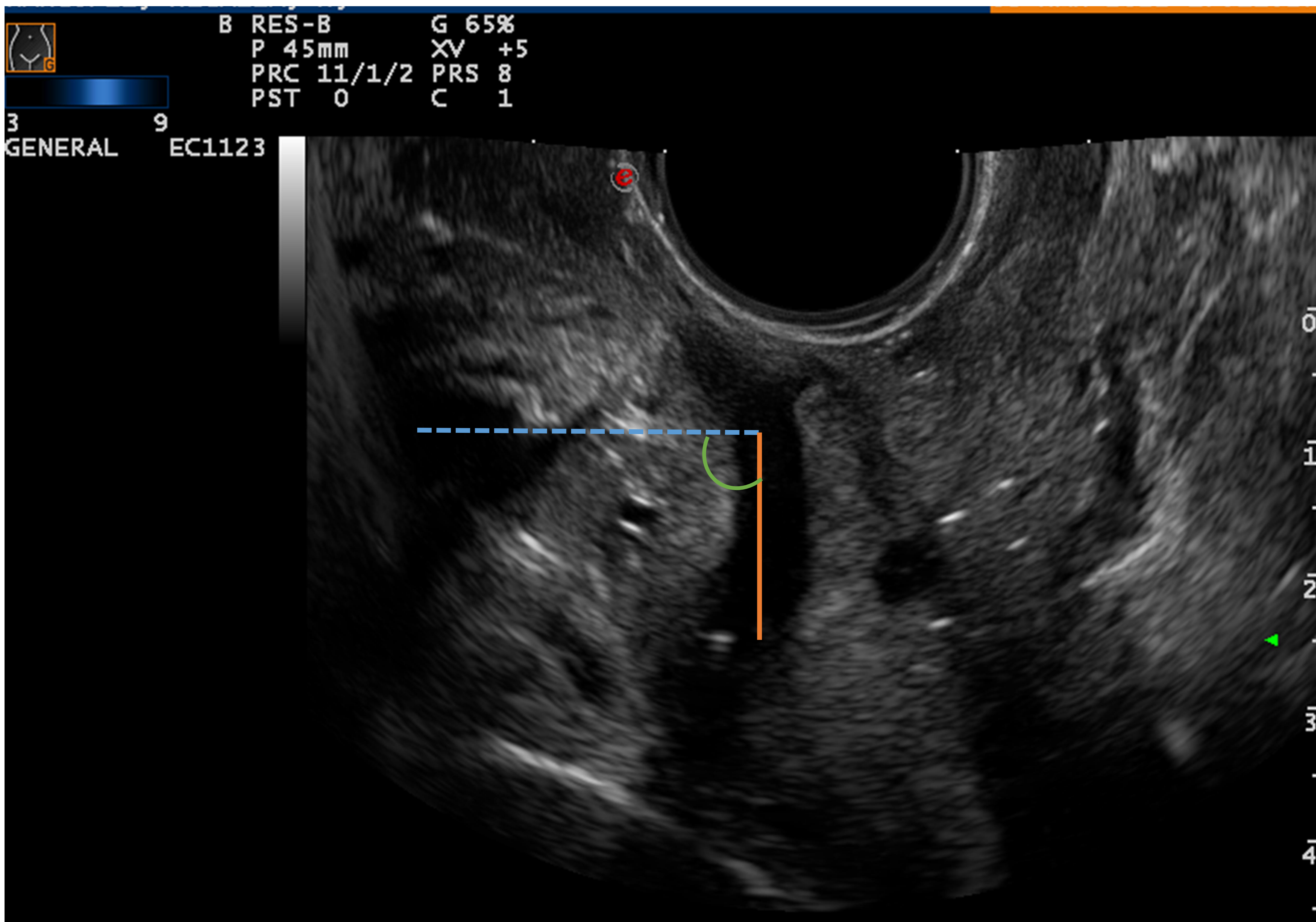


FIGURA 5 – ÁNGULO URETRAL INFERIOR: Está representado por la línea verde. Se encuentra conformado por la línea horizontal subpúbica (línea punteada) y otra que pasa por la uretra (línea continua).

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

ÁNGULO URETROVESICAL POSTERIOR

- ✓ Formado por una línea que pasa por la uretra y otra por el piso de la vejiga
- ✓ Sus valores normales son de 90 a 120º

REVISIÓN DEL TEMA COMPARTIMIENTO ANTERIOR

ÁNGULO URETROVESICAL POSTERIOR

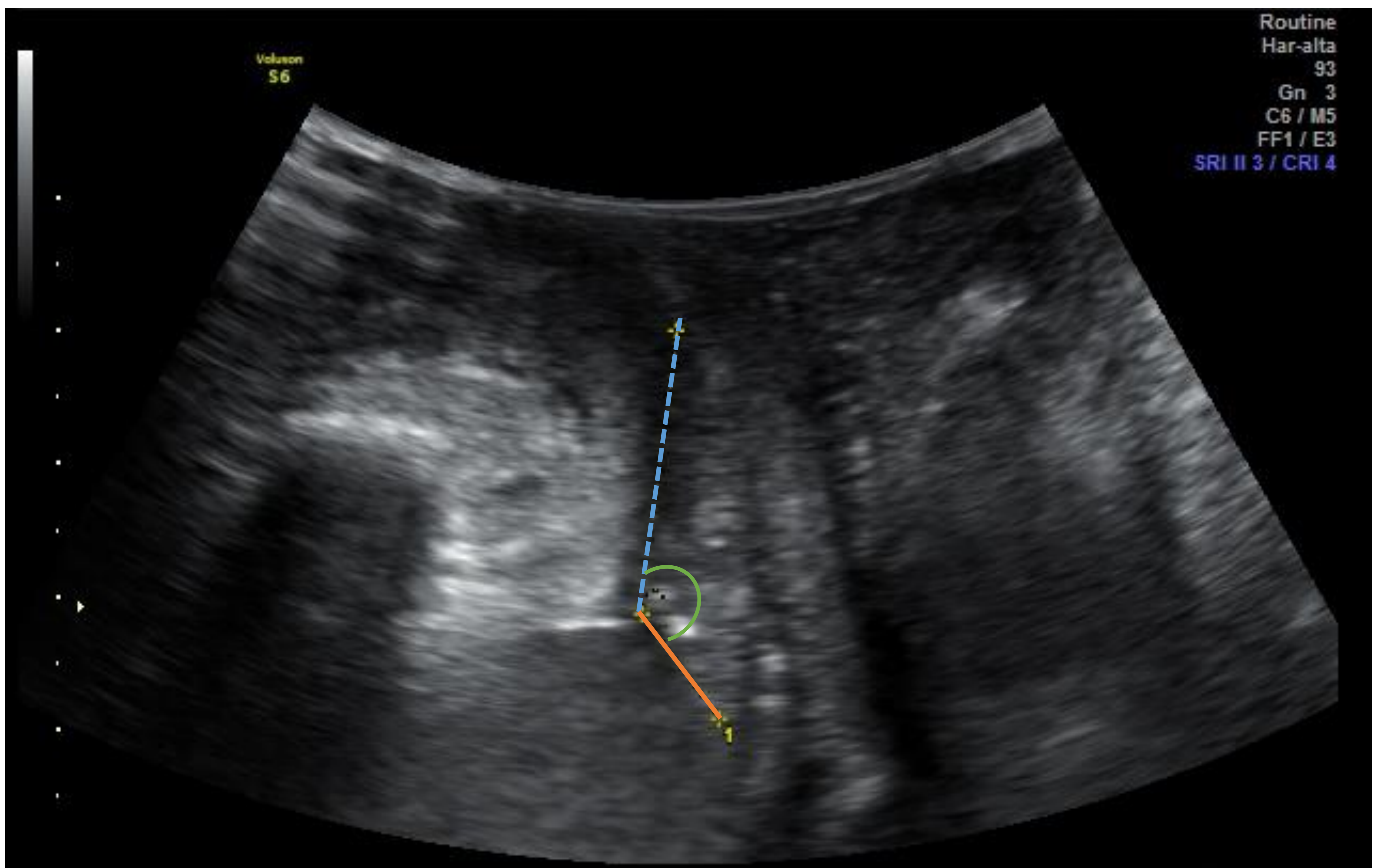


FIGURA 5 – ÁNGULO URETROVESICAL POSTERIOR: Está representado por la línea verde. Se encuentra conformado por una línea que pasa por la uretra (línea punteada) y otra que pasa por la base de la vejiga (línea continua).

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

FUNNELING

- ✓ Es inespecífico
- ✓ Se cree que es debido a la mayor movilidad de la pared posterior con respecto a la anterior
- ✓ Se forma un embudo a nivel del cuello vesical
- ✓ A medida que la luz de la uretra se abre, disminuye su longitud

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

FUNNELING

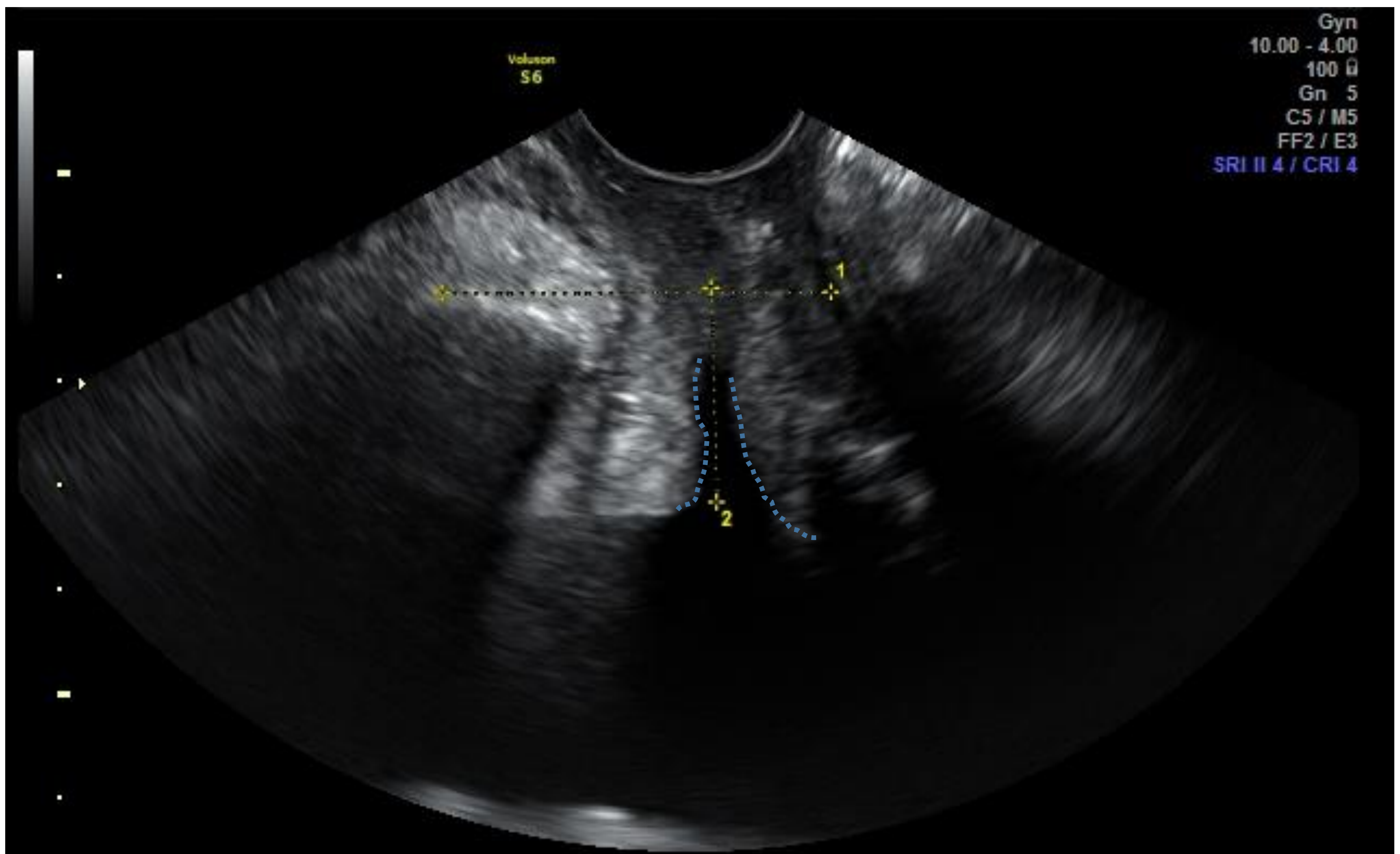


FIGURA 6 – FUNNELING: Se visualiza embudización del cuello vesical (línea punteada).

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

VEJIGA

- ✓ La medida del espesor puede determinarse por vía transabdominal o translabial. Se toman 3 medidas: cara anterior, triángulo y cúpula
- ✓ Cuando supera los 5 mm se asocia a hiperactividad
- ✓ El RPM no debe superar los 50 ml
- ✓ La distancia entre el cuello de la vejiga y la sínfisis debe ser entre 20 – 30 mm

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO ANTERIOR

VEJIGA

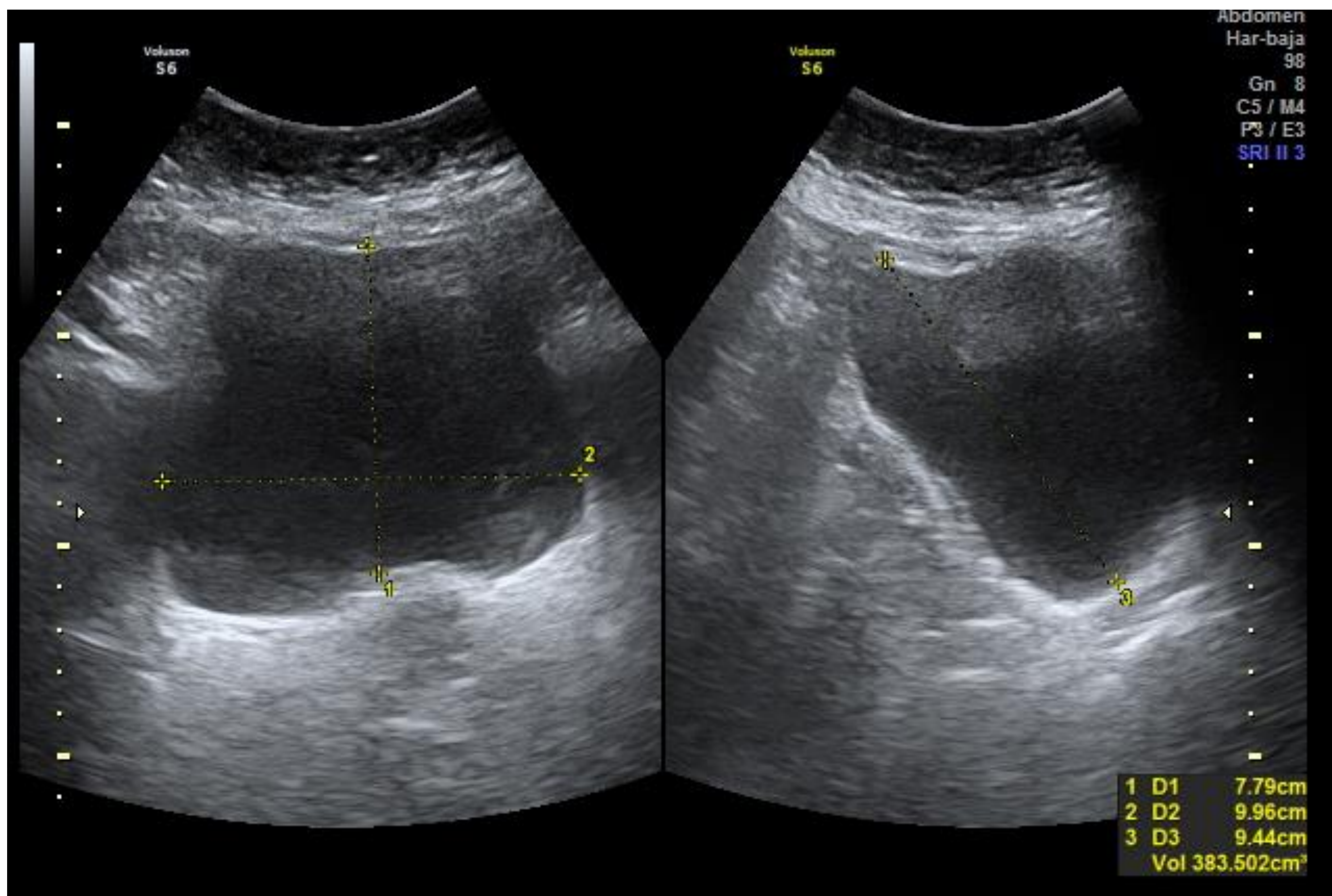


FIGURA 7 – VEJIGA: Se debe calcular el volumen pre – miccional y luego de dicho proceso, para valorar el vaciado.

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO MEDIO

ÚTERO

- ✓ Cuando se encuentra en AVF puede visualizarse por encima de la vejiga. En cambio, en RVF puede ser más difícil de visualizar debido a que se interponen asas de intestino delgado
- ✓ En casos de histerectomía, el espacio del cuerpo uterino es ocupado por asas de intestino delgado

REVISIÓN DEL TEMA COMPARTIMIENTO MEDIO

ÚTERO

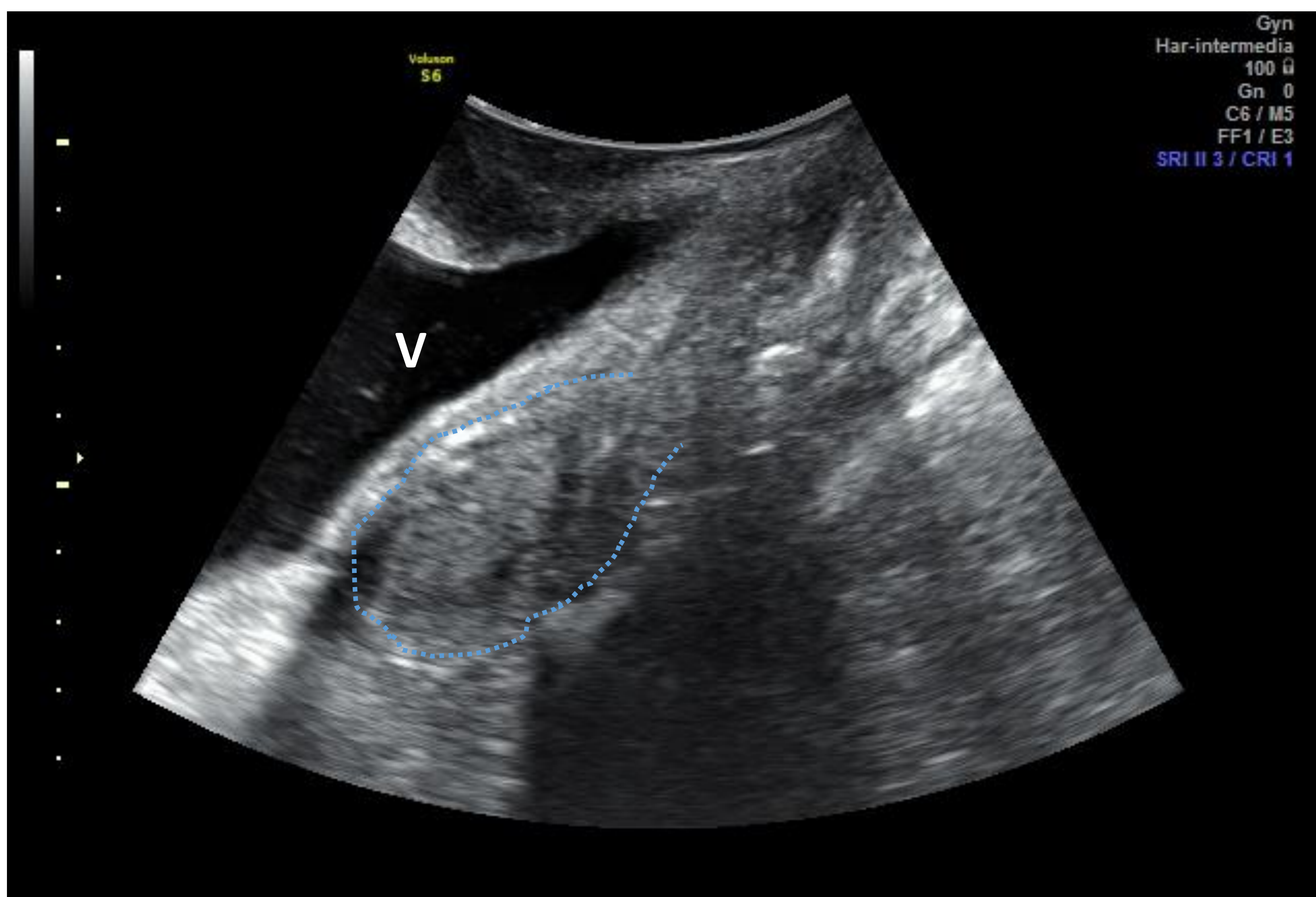


FIGURA 8 – ÚTERO: Se visualiza la silueta uterina (línea punteada), por detrás de la vejiga (V).

REVISIÓN DEL TEMA

COMPARTIMIENTO POSTERIOR

- ✓ Debe valorarse la indemnidad del septo rectovaginal
- ✓ Su lesión puede evidenciarse al comprobar la solución de continuidad o al visualizar la salida del recto (rectoceles)
- ✓ Debe hacerse diagnóstico diferencial con hipermotilidad uretral

REVISIÓN DEL TEMA

HIPERMOTILIDAD URETRAL

- ✓ Consiste en el **DESPLAZAMIENTO POSTEROINFERIOR** de la uretra con la maniobra de Valsalva
- ✓ Genera **INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO**
- ✓ Se caracteriza por aumento del **ÁNGULO URETRAL (>30°)** Y **RETROVESICAL POSTERIOR (>120°)**

REVISIÓN DEL TEMA

HIPERMOTILIDAD URETRAL

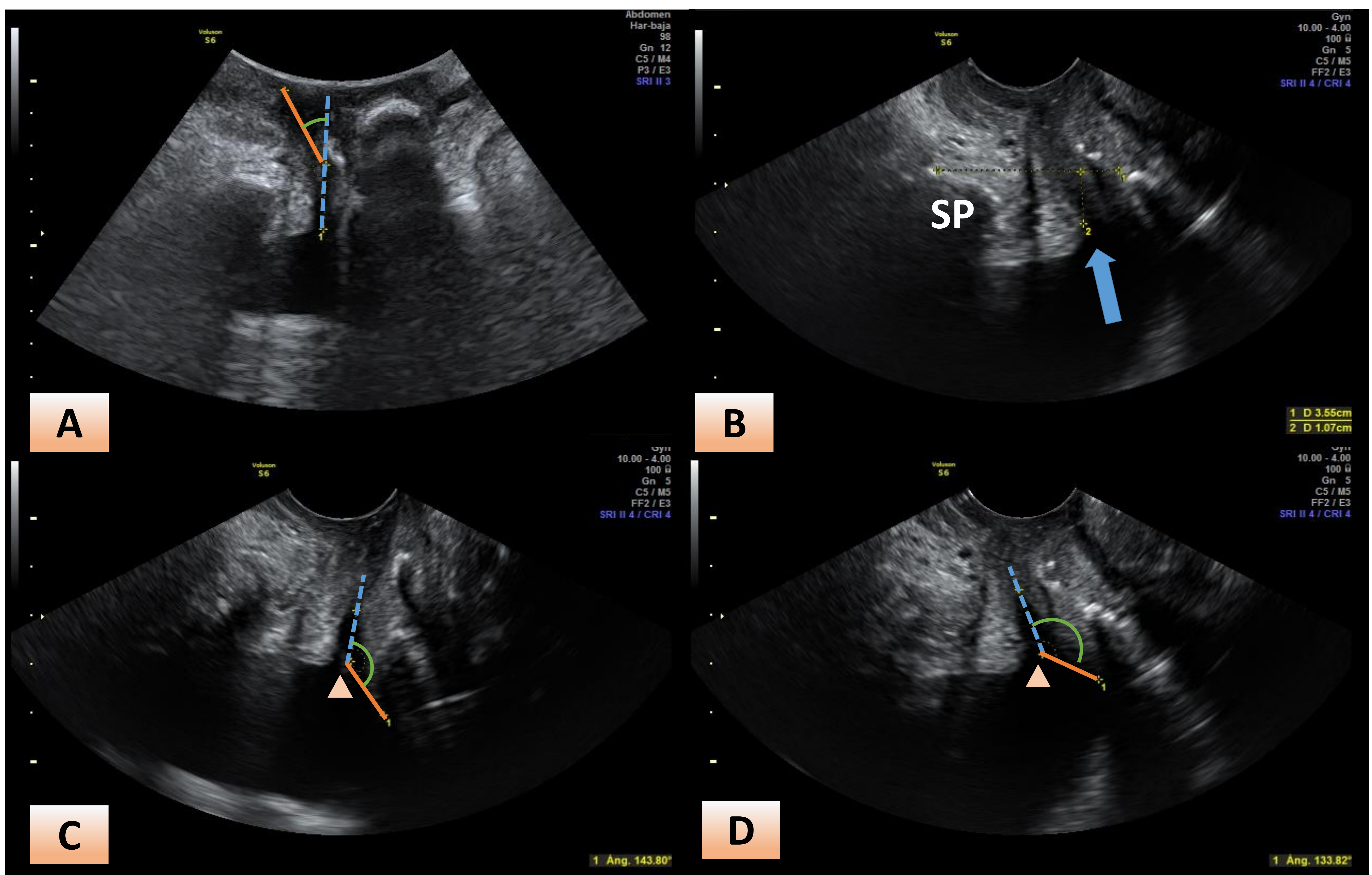


FIGURA 9 – HIPERMOTILIDAD URETRAL: En A se señala con línea verde el ángulo uretral, que en este caso es de 31° . En B se comprueba que el piso vesical (flecha) se ubica a 10 mm por encima de la sínfisis del pubis. C y D representan el ángulo retrovesical (línea verde) en reposo y con la maniobra de Valsalva respectivamente. Se asocia además funneling (cabeza de flecha)

REVISIÓN DEL TEMA

CISTOCELE

- ✓ Consiste en **MARCADO DESCENSO** de la vejiga

- ✓ Se produce por un desgarró o estiramiento de la **FASCIA PUBOCERVICAL O ELEVADOR DEL ANO**

- ✓ Se clasifica en diferentes grados:
 1. Leve: hasta 3 cm
 2. Moderada: de 3 a 6 cm
 3. Severa: mayor a 6 cm. Estos pueden ocultar hipermotilidad uretral

REVISIÓN DEL TEMA CISTOCELE

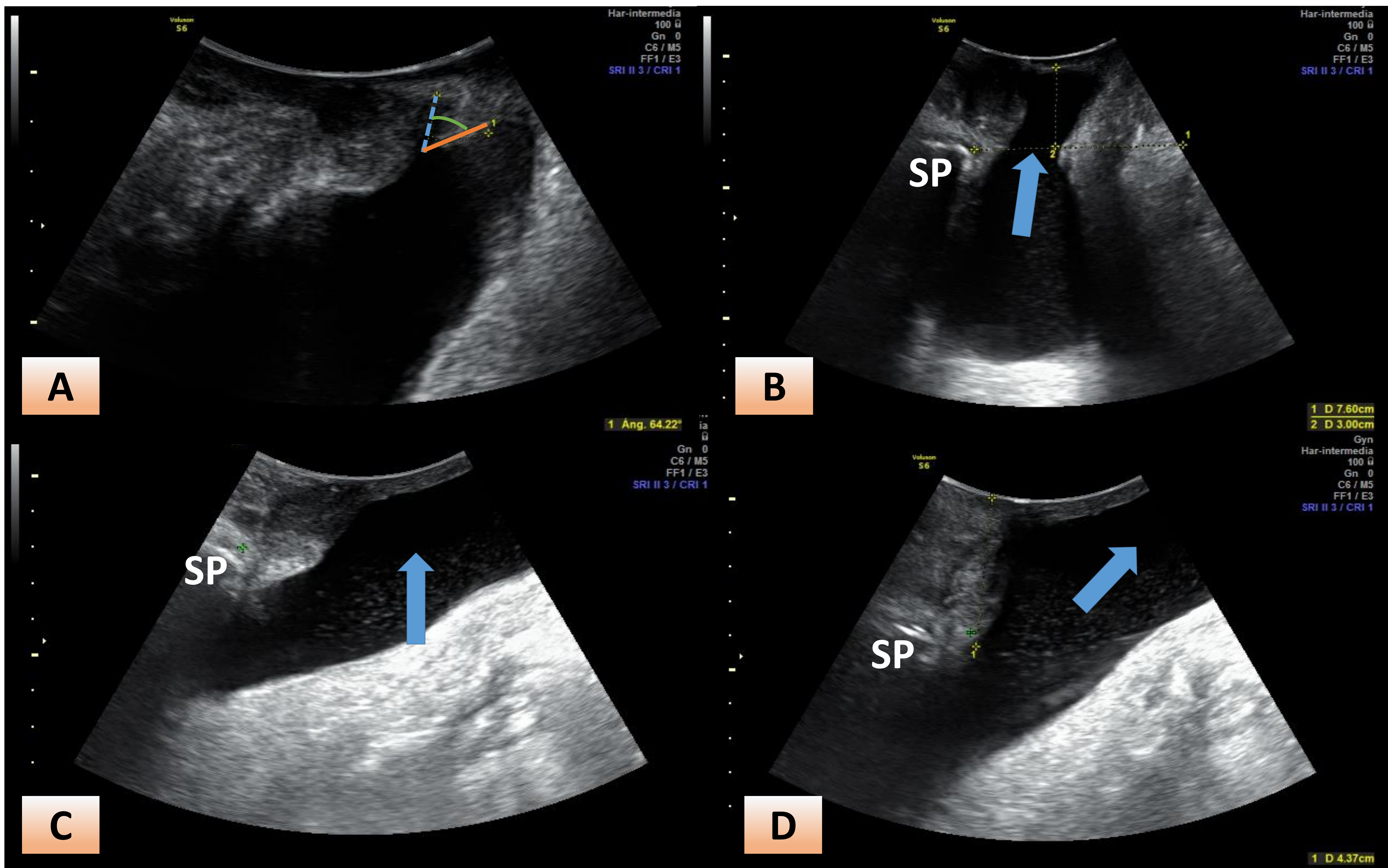


FIGURA 10 – CISTOCELE: En A se señala con línea verde el ángulo uretrovesical posterior, de 64°. En B se reconoce en el reposo un descenso del piso vesical (flecha) de 3 cm por debajo de la sínfisis pubiana (SP). En C y D se comprueba un descenso aún mayor, con la maniobra de Valsalva.

REVISIÓN DEL TEMA

ENTEROCELE

- ✓ Es la **HERNIACIÓN** del contenido abdominal anterior a la muscularis anorectal anterior

RECTOCELE

- ✓ Causado por la lesión del **SEPTO RECTOVAGINAL**
- ✓ Se visualiza una discontinuidad en el contorno de la muscularis anorrectal

REVISIÓN DEL TEMA

CLASIFICACIÓN POP - Q

- ✓ Es un sistema de Cuantificación de Prolapso de Órganos Pélvicos
- ✓ Emplea como referencias anatómicas: anillo himeneal, pared vaginal anterior y posterior, longitud total de la vagina, hiato urogenital, cuerpo perineal y cuello o cúpula vaginal
- ✓ Existen cuatro grados:
 1. Grado 0: ausencia de prolapso, sin descenso de estructuras durante el esfuerzo
 2. Grado I: el punto de mayor descenso llega 1 cm por encima del anillo himeneal
 3. Grado II: : El punto de mayor descenso va de 1 cm por encima hasta 1 cm por debajo del anillo himeneal
 4. Grado III: El punto de mayor descenso se extiende más de 1 cm por debajo del anillo himeneal sin configurar una eversión vaginal completa
 5. Grado IV: El punto de mayor descenso se extiende más de 1 cm por debajo del anillo himeneal configurando una eversión vaginal completa

REVISIÓN DEL TEMA

PRÓTESIS

- ✓ Existen diferentes tipos de cintas:
 1. Retropúbicas
 2. Transobturadoras
 3. Mini cintas de una sola incisión

- ✓ En algunos casos los síntomas pueden aparecer de novo o empeorar

- ✓ Las complicaciones mas frecuentes son:
 1. Obstrucción infravesical
 2. Disfunción miccional
 3. Extrusión vaginal

REVISIÓN DEL TEMA PRÓTESIS

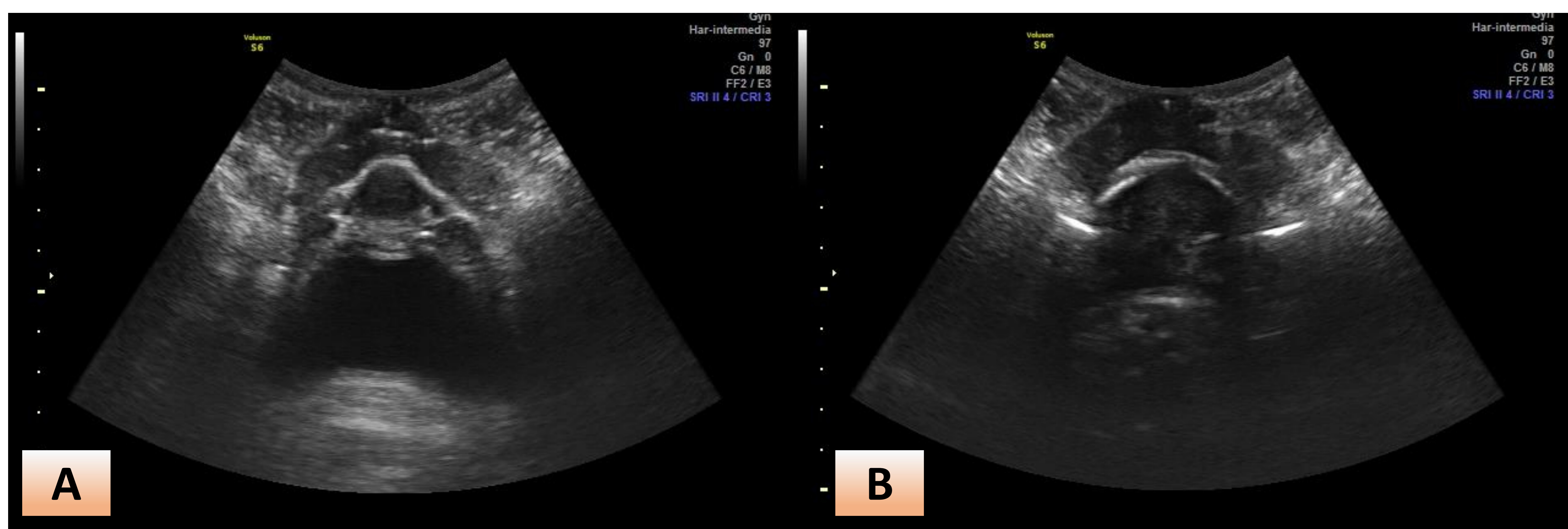


FIGURA 12 – PROTESIS: Se visualiza la presencia de Sling uretral (flecha) en reposo (A) y durante la realización de la maniobra de Valsalva (B). Es importante valorar la indemnidad de la misma y que en la segunda fase la contracción sea simétrica.

CONCLUSIÓN

- ✓ Si bien en nuestro medio el prolapso es una patología frecuente, la ecografía aún no es ampliamente difundida. Su principal ventaja reside en ser un método accesible y dinámico.
- ✓ En el momento de la confección del informe radiológico es fundamental consignar los datos que permiten arribar a los diferentes diagnósticos:
 1. Ángulos uretral, uretral inferior, uretrovesical
 2. Existe descenso de algún órgano? Cuantificar el mismo
 3. Valorar indemnidad del haz puborrectal
 4. Consignar otros hallazgos asociados

BIBLIOGRAFÍA

1. Apaza Valencia J. Evaluación del suelo pélvico mediante ecografía introital
2. Santoro GA, Wieczorek AP, Bartram CI. Pelvic Floor Disorders. 2010
3. Santoro GA, Wieczorek AP, Sultan A. Pelvic Floor Disorders. A multidisciplinary textbook. 2021
4. Jimenez Cidre MA, Lopez Fando Lavalle L, Quicios Dorado C, Castro Guerin C, Fraile Poblador A, Mayayo Deheza T. ecografía en el diagnóstico de la incontinencia urinaria femenina. Arch Esp Urol. 2006. 59 (4): 431 – 439
5. Chamie L, et al. Translabial US and dynamic MR Imaging of the pelvic floor: Normal Anatomy and Dysfunction. Radiographics 2018; 38: 287 – 308
6. Pannu H, et al. Dynamic MR imaging of the pelvic organ prolapse: spectrum of abnormalities. Radiographics 2000; 20: 1567 – 1582
7. Chaudari V, Patel M, Douek M, Raman S. MR imaging and US of female urethral and periurethral disease. Radiographics 2010; 30: 1857 – 1874
8. Mayorga Gomez et al. Complicaciones de la colocación de malla sintética vaginal para la incontinencia urinaria de esfuerzo. Rev Mex Urol 2015; 75 (3): 132 - 136
9. Bacsu Ch, Zimmermann P. Complicaciones del tratamiento de incontinencia urinaria y prolapso de la pelvis. Rev Med Clin Condes. 2013; 24 (2): 238 – 247
10. Castillo Pino E, Benavidez N, Acevedo V, Alonso V, Martín R, Javier G. Sistema de cuantificación POP – Q en Uruguay. A 20 años de su descripción. Archivos de Ginecología y Obstetricia. 2017; 55 (3): 78–87