



Ultrasonido Transperineal 2D y 4D:

Piedra libre para los Sling suburetrales

Dra. Silvia Elizabeth Giménez¹, Dr. Juan José Sardi², Dra. Gabriela Picco¹, Dra. Julia Marucco¹, Dra. Bárbara Carloni¹, Dra. Patricia Farías¹, Dr. Gustavo Antonio Maya², Dra. Mariángeles Gómez¹



1-Área de diagnóstico por imágenes en la mujer. Servicio de Diagnóstico por imágenes. Tomografía Computada de Buenos Aires.

2-Departamento de Uroginecología. Servicio de Ginecología. Hospital Británico de Buenos Aires.

Objetivos

Transmitir la utilidad del ultrasonido transperineal en la evaluación de los slings suburetrales (SU) para:

- determinar su ubicación, tipo e integridad.
- comprender sus mecanismos de acción.
- avanzar en el entendimiento de los motivos de la falla quirúrgica.

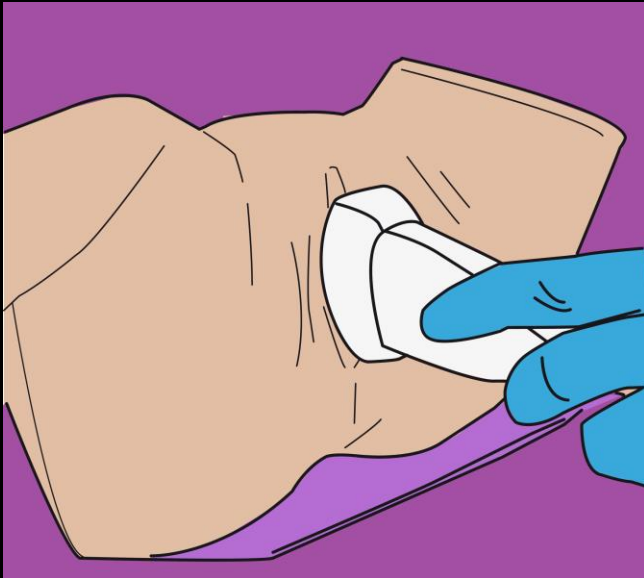


Seguiremos creciendo mientras sigamos buscando más allá de lo que podemos ver o entender.

Revisión

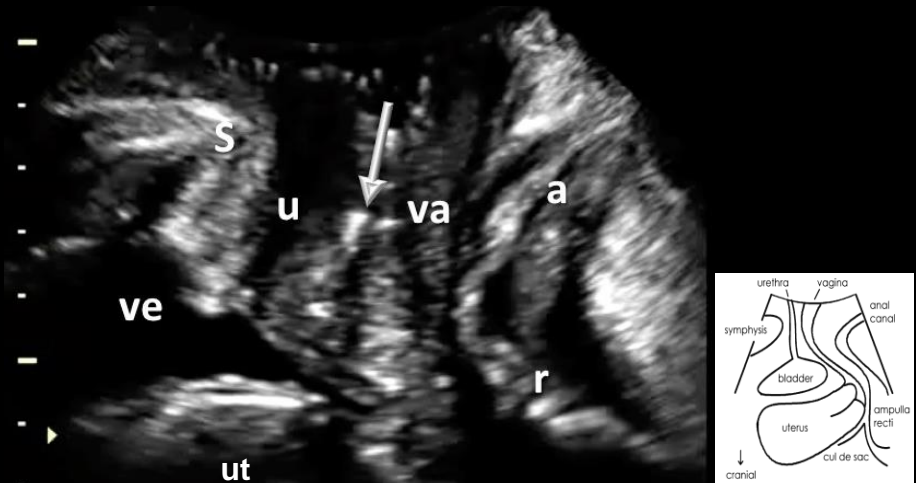
La incontinencia de orina es una condición que experimentan más del 40% de las mujeres mayores de 40 años. El tipo más común es la incontinencia de orina de esfuerzo que es la pérdida involuntaria de orina al toser, reír y estornudar, por aumento de la presión intra abdominal durante la actividad o secundaria a movimiento. Para su tratamiento se puede realizar fisioterapia, colocar pesarios, inyectar agentes de relleno ureteral y cirugía para restituir anatomía y función. La Asociación Internacional de Uroginecología apoya el uso de los SU, constituyendo el tratamiento quirúrgico más utilizado.

Los SU son mallas de polipropileno que se colocan entre la uretra y la pared anterior de la vagina con una vía de abordaje suprapúbica (TVT) o transobturatriz (TOT). El ultrasonido transperineal constituye un aporte fundamental en la evaluación de los SU ya que, no solo es el único método que permite su visualización (lo que no puede lograrse con métodos radiológicos ni con resonancia magnética) sino que, además, permite hacerlo en forma dinámica frente a maniobra de Valsalva y en tiempo real.



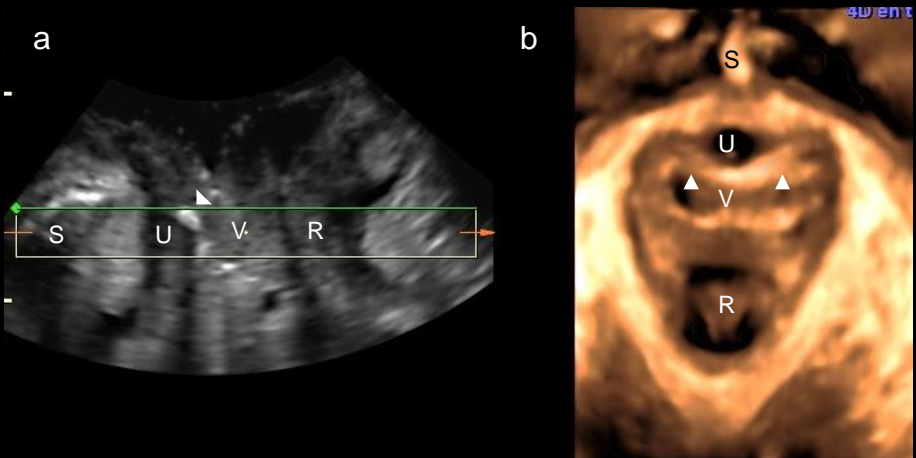
La evaluación ecográfica se realiza con la paciente en posición de litotomía, posicionando el transductor convexo, volumétrico, de 3-6 MH en un plano medio sagital en el periné.

En cuanto a la técnica, en un principio, se usa ultrasonido 2D para localizar el SU en el plano medio sagital cualquiera sea su tipo. El mismo se observa como una banda lineal hiperecoica de 5-10 mm entre la pared anterior de la vagina y la posterior de la uretra, usualmente en su tercio medio .



Ultrasonido transperineal 2D en plano sagital (a la derecha esquema orientador). Se visualiza el SU como una imagen ecogénica lineal (flecha), entre la pared anterior de la vagina (va) y la pared posterior de la uretra (u) a nivel de su tercio medio. S: sínfisis pubiana, ve: vejiga, a: canal anal, r: recto, ut: útero

Una vez localizado el SU se obtiene un volumen en tiempo real (4D) que nos permite acceder a la reconstrucción del plano axial para determinar de que tipo de SU se trata, si el trayecto del SU se dirige hacia anterior estamos en presencia de un TVT, si se dirige hacia los laterales de un TOT, situaciones que de otra manera serían dificultosas de diferenciar.



Ultrasonido transperineal, a: plano medio sagital, donde se selecciona con la caja (rectángulo) el área de interés sobre la cual se requiere información en el plano axial. En b: observamos la reconstrucción del plano axial del área seleccionada. S: sínfisis pubiana, U: uretra, V: vagina, R: unión ano rectal, flechas: músculo elevador del ano, puntas de flecha: SU.

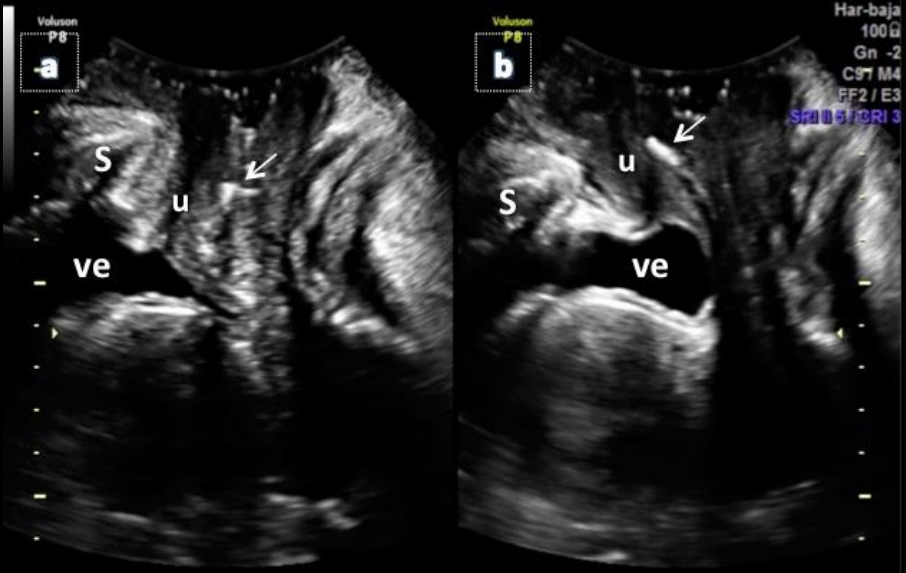


Los SU (flechas) son visualizados como estructuras ecogénicas en "U" o en "C" que rodean la uretra lateral y posteriormente. TVT en a, c y e con forma de "U" abierta hacia adelante y TOT en b, d y f con forma de "C" abierta hacia adelante. S: Sínfisis del pubis.

a y b: Ultrasonido transperineal 2D en plano sagital. Estos SU (flechas) son de distinto tipo, no obstante, se dificulta la distinción entre ambos en este plano.

c y d: Esquema del piso pélvico y ubicación de los SU.

e y f: Ultrasonido transperineal con reconstrucción del plano axial de un volumen 4D obtenido. Este plano nos permite identificar los distintos tipos de SU (TVT en e y TOT en f).



Ultrasonido transperineal 2D en el plano medio sagital, en reposo (a) y frente a maniobra de Valsalva (b) visualizándose la ubicación y la tensión dinámica del SU (flechas). Frente a maniobra de Valsalva se visualiza el descenso de la uretra y del SU, con consecuente compresión de la uretra contra la sínfisis del pubis al aumentar la presión intraabdominal.

S: sínfisis del pubis, u: uretra , ve: vejiga.



Video que muestra el acercamiento del sling suburetral a la sínfisis pubiana cuando aumenta la presión abdominal produciendo compresión dinámica.

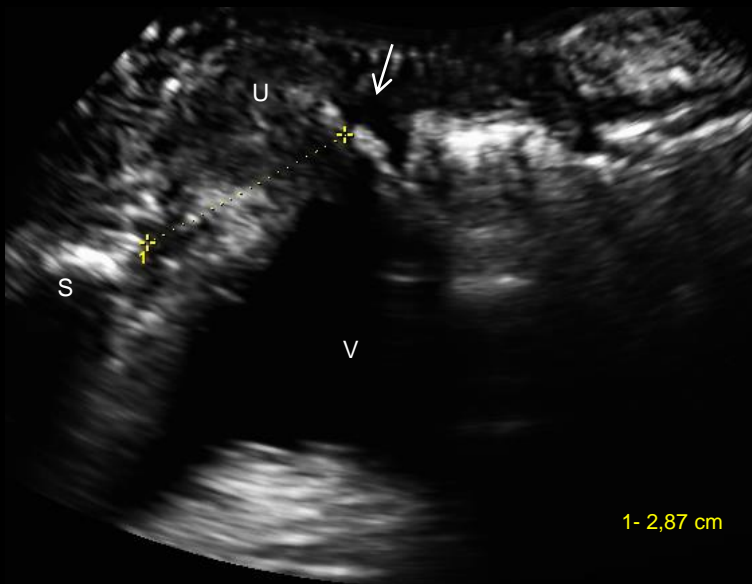
Falló la cirugía... ¿En que podemos ayudar?

Clínicamente la falla quirúrgica se manifiesta como incontinencia de orina de esfuerzo recurrente o persistente y disfunción del vaciado vesical, dichas situaciones podrían beneficiarse del estudio con ultrasonido transperineal.

La ecografía resulta de mucha utilidad para determinar la eficacia de los SU en lo que respecta a su localización, permitiendo entender su mecanismo de acción y brindar así, al médico tratante, información de mucha utilidad a la hora de evaluar el por qué de la falla terapéutica.

Sling suburetral con poca tensión

La ubicación del SU muy cercana al cuello vesical o con muy baja tensión (alejado de la sínfisis pubiana), podría derivar en persistencia o recurrencia de los síntomas de incontinencia de orina de esfuerzo.



Ultrasonido transperineal 2D, plano medio sagital. Frente a maniobra de Valsalva se evidencia la falta de acercamiento del SU (flecha) a la sínfisis pubiana (S) frente al aumento de la presión intra abdominal lo que implica falta de compresión de la uretra (U) y falla en el mecanismo de contención. V: vejiga.

Sling suburetral con poca tensión



El video muestra como el SU se aleja de la sínfisis pubiana cuando aumenta la presión intra abdominal, no produciéndose así la compresión dinámica de la uretra necesaria para asegurar continencia urinaria.

En el caso en que el sling quede colocado a baja tensión la solución es colocar un nuevo sling con mayor tensión o mejor ubicado lo que podrá ser corroborado también ecográficamente.



Ultrasonido transperineal 2D en plano medio sagital pone en evidencia la presencia de dos slings suburetrales, el superior (flecha negra) se ubica a nivel del cuello de la vejiga (punto blanco) a 23,4mm de la sínfisis pubiana (S) produciendo escasa o nula compresión de la uretra (U), el inferior (flecha blanca) se encuentra en tercio medio de la uretra a 16,8mm de la sínfisis pubiana produciendo una compresión de la uretra más efectiva.

Sling suburetral con excesiva tensión

Si la tensión del SU es excesiva (muy cercano a la sínfisis pubiana) podría existir disfunción de vaciado por compresión permanente y excesiva de la uretra.



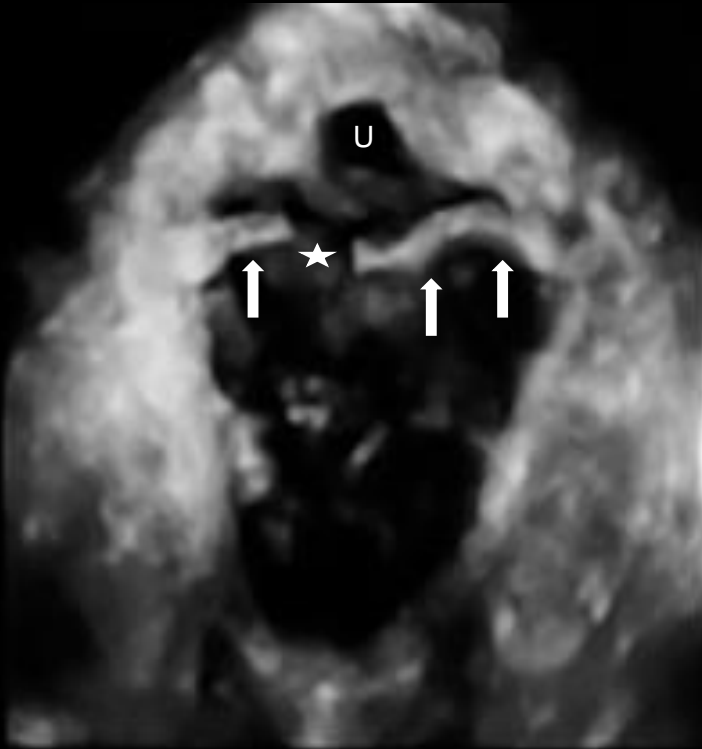
Ultrasonido transperineal en el plano medio sagital donde se observa el SU (flecha) produciendo compresión de la uretra (U) contra la sínfisis pubiana (s). Se obtuvo la distancia sling-sínfisis pubiana la cual es de 5,5mm e impronta en la pared posterior de la uretra.



En el video se ejemplifica la misma situación en tiempo real, se utilizó una estrella para señalar la ubicación del SU.

Sling suburetral con excesiva tensión

En el caso en que el sling comprima excesivamente la uretra produciendo disfunción del vaciado vesical, se debe realizar una sección del mismo para liberar las presiones. Se podrá evaluar ecográficamente el efecto de esa intervención con la medición del "gap" (estrella) luego de la sección, que normalmente varía entre 5 a 10 mm, puede ser visto en plano axial reconstruido a partir de un volúmen 4D como se ilustra en la siguiente foto.



Reconstrucción del plano axial a partir de la obtención de un volúmen donde se puede observar una solución de continuidad (estrella) en el SU (flechas) luego de la sección quirúrgica del mismo. U: uretra

Conclusión

-El ultrasonido transperineal es el método de elección para evaluar los slings suburetrales permitiendo determinar su presencia, tipo, ubicación y mejor objetivación de su mecanismo de acción.

-Brinda un mejor entendimiento de las causas en los casos en que falla la cirugía.

-Ayudará a optimizar el diseño de los implantes como así también la técnica quirúrgica.



Bibliografía

- Digesu G. A, Swift S, Handley V. Informed consent checklists for midurethral slings: a common-sense approach. *Int Urogynecol J*. 2017; 28(11): 1639–1643.
- Dietz HP. Ultrasound imaging of the pelvic floor. Part I: Two dimensional aspects. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23: 80-92.
- Jiménez Calvo J., Hualde Alfaro A., De Pablo Cárdenas A., Cebrian Lostal J.L., Álvarez Bandres S., Raigoso Ortega O. TOT in the treatment of the stress urinary incontinence: our experience, comparing IT with the TVT. *Actas Urol Esp* vol.31 no.10 nov./dic. 2007
- De Tayrac R, Deffieux X, Droupy S, Chauveaud-Lambling A, Calvanese-Benamour L, Fernandez H y cols. A prospective randomized trial comparing tension-free vaginal tape and transobturator suburethral tape for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190(3): 602-8.
- Dietz HP. Pelvic floor ultrasound: a review. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 321-329.
- Dietz HP. Ultrasound imaging of the pelvic floor. Part II: three-dimensional or volume imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23: 615–625
- Guzmán R, Hans P. Ultrasonido del piso pélvico: ¿Cuál es su utilidad? *Revista Chilena de Ultrasonografía*. Volumen 16/No 1/2013
- Dietz HP, Barry C, Lim YN, Rane A. Two dimensional and three dimensional ultrasound imaging of suburethral slings. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:175-9.