



Eficacia y seguridad de la cinta vaginal subtrigonal transobturador autorretenida vs. con fijación para la incontinencia urinaria de esfuerzo

Rogelio Gutiérrez Lara,* Eduardo Serrano Brambila,** Efraín Maldonado Alcaraz,*** Jorge Moreno Palacios***

RESUMEN

Objetivo: Evaluar eficacia y seguridad del tratamiento con cinta vaginal subtrigonal transobturador autorretenida (CVSTO-A) vs. con fijación al tendón de los aductores (CVSTO-F) en mujeres con IUE (IUE). **Material y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo de pacientes con diagnóstico de IUE y mixta tratadas con la colocación CVSTO-A (sin fijación). Al observar que la cinta se desprendió en siete pacientes con CVSTO-A presentando recurrencia de la IUE, el procedimiento se modificó en las subsecuentes pacientes, realizando CVSTO-F. Se compararon los resultados de las dos modalidades del tratamiento. **Resultados:** En el grupo de pacientes con CVSTO-A 16/24 pacientes resolvieron su IUE y 12/15 resolvieron su IUU. En el grupo de CVSTO-F 9/9 pacientes resolvieron su IUE y 5/5 resolvieron su IUU. No hubo diferencia al comparar ambos grupos, sin embargo, hubo ventaja clínica significativa a favor del grupo CVSTO-F en la disminución del número de toallas protectoras ($p < 0.004$). Con ninguna de las dos técnicas se modificó de manera significativa el volumen residual posmiccional y Qmax en el seguimiento. **Conclusión:** Los resultados demuestran que la técnica de CVSTO-F incrementa la eficacia para el tratamiento de la IUE. Ninguna de las técnicas generó obstrucción urinaria.

Palabras clave: Cinta vaginal sub-trigonal transobturador, incontinencia urinaria.

ABSTRACT

Objective: Evaluate efficacy and safety of the self-retained (CVSTO-A) vs. stitch-fixed (CVSTO-F) sub-trigonal trans-obturator vaginal tape in women with stress urinary incontinence (SUI). **Material and methods:** We performed a retrospective analysis of patients with SUI and mixed urinary incontinence (MUI) with the placement CVSTO-A (without fixation). As we noted that the tape got loose in 7 patients with CVSTO-A and SUI recurred, the procedure was modified in subsequent patients, and we performed CVSTO-F in them. We compared the results of the two treatment modalities. **Results:** In the group of patients with CVSTO-A 16/24 patients resolved their SUI and 12/15 resolved their IUU. In the group of CVSTO-F 9/9 patients resolved their SUI and 5/5 resolved their IUU. There was no difference between groups; however there was significant clinical advantage for CVSTO-F group in decreasing the number of pads ($p < 0.004$). With none of the two techniques there were significant post void residual volume and Qmax changes in the follow-up. **Conclusion:** The results demonstrate that the technique of CVSTO-F increases the effectiveness of SUI treatment. None of the techniques resulted in urinary obstruction.

Key words: Subtrigonal, transobturador, fixed poliprolinen vaginal tape, urinary incontinence.

INTRODUCCION

La incontinencia urinaria afecta a 50% de las mujeres repercutiendo en aspectos médicos, sociales y económicos.^{1,2} Entre 15 y 80% de las mujeres con incontinencia urinaria en Estados Unidos América tienen un componente de esfuerzo,³ que resulta en la pérdida de orina durante el esfuerzo físico,⁴ y de ellas hasta 10% requieren cirugía.⁵

En 1996, Ulmsten y cols.⁶ desarrollaron un procedimiento mini-invasivo a través del paso de los trócares por vía retropúbica para la colocación de una cinta de polipropileno de 1.5 cm de ancho en posición medio-uretral mejor conocido por sus siglas en inglés TVT-R (tension-free vaginal tape-retropubic) para el tratamiento de la IUE. Este procedimiento es menos invasivo que la colpo-suspensión de Burch y que los procedimientos de cabestrillo fascial autólogo, que eran los procedimientos de referencia en el momento.

* Médico residente de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. ** Jefe del Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. *** Médico adscrito al Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Las tasas de éxito de este procedimiento que han sido reportados en los ensayos rango de 86 a 99%,^{7,8} y un ensayo aleatorizado multicéntrico grande, no mostró diferencias en la eficacia y la seguridad entre este enfoque y la colpo-suspensión de Burch.⁹ Se han realizado miles de procedimientos con cintas medio-uretrales,¹⁰ y es considerado, como el estándar tratamiento quirúrgico de la IUE en la mujer. Las complicaciones del TVT-R incluyen dificultades de vaciamiento vesical postoperatorio, síntomas de urgencia e incontinencia urinaria de urgencia (IUU *de novo* (urgencia e incontinencia asociada al deseo imperioso de micción posterior al procedimiento), así como lesiones potenciales de vejiga intestino y vasos sanguíneos. El abordaje a través del agujero obturador (TVT-O) fue desarrollado para minimizar el potencial de lesiones de la vejiga y el intestino, estas últimas relacionadas con el abordaje retro-púbico. El trócar se pasa a través del agujero obturador, evitando los órganos pélvicos cercanos al espacio retro-púbico. Sin embargo, las cintas en posición medio-uretral causan con frecuencia obstrucción al flujo urinario, independientemente si es retro-púbico o transobturador.

La dificultad para vaciar la vejiga y/o retención urinaria postoperatoria han sido reportadas por deTayrac R y cols.¹¹ con una tasa sólo de retención urinaria postoperatoria de 25.8% en el grupo de TVT-R vs. 13.3% en el grupo TVT-O. Kristensen I y cols.¹² reportaron que 56.0% de sus pacientes tuvieron dificultad miccional y 16.6% tuvieron retención urinaria. En el momento del alta, 54.8% de sus pacientes presentaron micción espontánea, 34.3% realizaban cateterismo intermitente, y 8.0% portaban una sonda a permanencia. Torres Zambrano G y cols.¹³ mostraron que el TVT-R fue más frecuentemente asociado con síntomas de urgencia (33.3%, $p = 0.001$), incontinencia de urgencia (18.8%, $p = 0.16$) y retención urinaria (11.6%, $p =$

0.38). Domingo S y cols.¹⁴ reportaron en pacientes con TVT-O, 15% tuvieron retención urinaria postoperatoria y 10% tuvieron erosión vaginal. Pia Sander MD y cols.¹⁶ reportaron pacientes con TVT-R y los resultados subjetivos mostraron altos porcentajes 77/63 con dificultad miccional a 1/3.5 años después de la cirugía, respectivamente, las variables de la flujometría se deterioraron, repercutiendo en incremento de la tasa de infección urinaria, volumen urinario post-miccional, síntomas de obstrucción del tracto urinario inferior, además de urgencia e IUU *de novo*.

En nuestra experiencia la posición sub-trigonal del cabestrillo pubo-fascial reduce significativamente la posibilidad de obstrucción al flujo y sus consecuencias.

Se debe resaltar que la cinta en esta posición también logra el objetivo de curar la IUE, estabilizando la uretra media durante el esfuerzo, resolviendo así la hipermovilidad de la uretra media, permitiendo que los músculos del piso pélvico se contraigan sobre el esfínter uretral, para otorgar la presión adicional que requiere para responder a los embates de aumento de presión intra-vesical durante estos esfuerzos y que ha sido demostrado previamente con el cabestrillo sub-trigonal pubofascial.¹⁷

El objetivo de la cirugía anti-incontinencia es evitar el desplazamiento caudal de la uretra media para mantener la concordancia del rabdoesfínter de su hiato y así la continencia durante los esfuerzos y esto se puede lograr en diferentes sitios de sostén como: la de esta última área es que el diámetro es varias veces mayor que el diámetro sub-uretral y ello significa que cuando colocamos un punto de sostén en un tubo potencialmente deformable lo podemos obstruir, pero la probabilidad de obstrucción es inversamente proporcional al diámetro (*Figuras 1 y 2*).

Extrapolando los datos de nuestra experiencia inicial diseñamos una técnica innovadora mediante la colocación de cinta vaginal de polipropileno subtrigonal transobturador

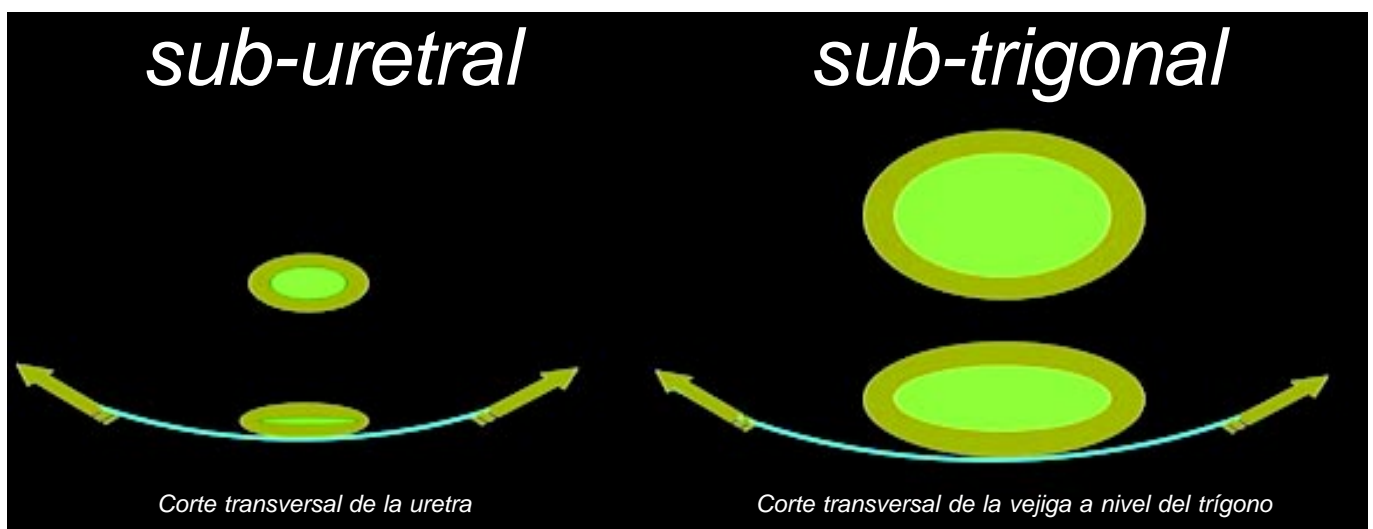


Figura 1. Riesgo menor de oclusión por el cabestrillo sub-trigonal (derecha) comparado con el sub-uretral al actuar la compresión contra un cilindro de mayor diámetro.

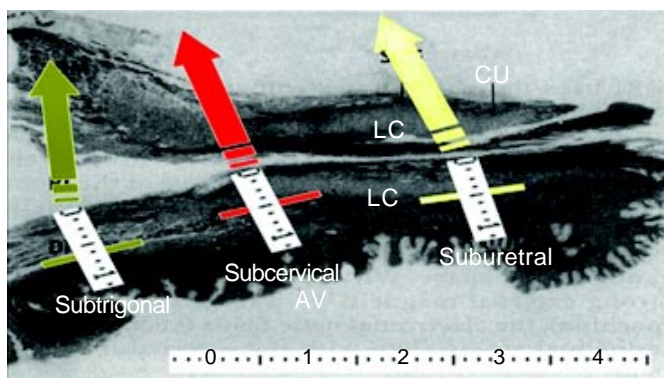


Figura 2. Corte sagital de la unidad uretro-vesical femenina que muestra los sitios de sostén de las diferentes técnicas de cinta sub-uretral y el mayor grosor que existe en el área a nivel subtrigonal comparado con el resto.

y presentamos la evolución de la técnica su eficacia y morbilidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un análisis retrospectivo de pacientes con diagnóstico de IUE y mixta tratadas con la colocación de CVSTO-A en el periodo de febrero del 2008 a octubre del 2010. Al observar que la cinta se desprendió en siete pacientes, en los primeros meses de seguimiento presentando recurrencia de la IUE, el procedimiento se modificó. En las siguientes pacientes se decidió fijar los extremos de la cinta al tendón de los aductores (noviembre 2010 a diciembre del 2011). Se compararon los resultados de las dos modalidades del tratamiento.

Se analizaron 33 pacientes en dos grupos, el primer grupo ($n = 24$) sometido a CVSTO-A, el segundo grupo ($n = 9$) sometido a CVSTO-F.

Se analizaron la edad, paridad, tipo de incontinencia, número de toallas, IPSS y en forma separada se valoró la pregunta de calidad de micción (QoL), Qmax y volumen de orina residual.

Incluimos a todas las mujeres mayores de 18 años con IUE o mixta con predominio de esfuerzo que se presentaron en el servicio en periodo citado. Los criterios de no inclusión fueron las pacientes con deficiencia intrínseca del esfínter uretral aislada, enfermedades sistémicas o urológicas concomitantes que contraindicaron el procedimiento. Se excluyeron las pacientes que por diferentes razones no se le pudo colocar la cinta.

Para analizar las variables se utilizaron medidas de frecuencia: Medianas, máximos y mínimos. En la comparación entre ambos grupos se utilizó χ^2 , prueba exacta de Fisher y U de Mann Whitney. Para analizar el estado basal y el resultado de cada grupo se utilizó prueba de Wilcoxon. El intervalo de confianza fue del 95% ($p < 0.05$).

RESULTADOS

Se evaluaron 34 mujeres con IUE, de febrero 2008 a diciembre 2011, se excluyó una paciente del estudio al presentarse perforación vesical durante el procedimiento y se decidió no colocar la cinta de polipropileno. Treinta y tres pacientes se dividieron en dos grupos: en el primer grupo de 24 pacientes se colocó CVSTO-A, al segundo grupo de nueve pacientes se colocó CVSTO-F. El seguimiento promedio para el primer grupo fue de 31 meses (27 a 66). Para el segundo grupo el seguimiento promedio fue de 19 meses (2 a 25) y ambos grupos fueron comparables en el estado basal, excepto por la edad, los detalles se describen en el cuadro 1.

Posterior al procedimiento quirúrgico al compararse CVSTO-A contra CVSTO-F, la IUE se resolvió en 67% (16/24) de las pacientes con recurrencia a siete se le desprendió la cinta y uno presentó deficiencia intrínseca del esfínter con presión máxima de cierre uretral de 18 cm H₂O y 100% (9/9) y la IUU se resolvió en 80% (12/15) y 100% (5/5), no hubo diferencia estadística. El número de toallas fue de 1 (0-5) y de 0 (0-0) con $p = 0.004$; el IPSS de 8 (8-12) y 6 (3-8) con $p = 0.001$; el Qmax de 28.2 mL/min (21-56) y 26.5 mL/min (26-32), con $p = NS$; el volumen residual en mL fue de 10 (0-80) y de 10 (5-80) con $p = NS$ y el QoL fue de 2.6 (2-4) y de 1.9 (1-2) con $p = 0.01$ (Cuadro 2).

En el grupo de pacientes con CVSTO-A hubo disminución en el número de toallas de 4 a 1, $p = 0.000$. El IPSS disminuyó de 10 a 8 puntos, $p = 0.000$. La QoL mejoró de 5 a 2.6 $p = 0.00$. No hubo cambios significativos en el Qmax y el volumen de orina residual.

En el grupo de pacientes con CVSTO-F hubo disminución en el número de toallas en 24 horas de 6 a 0, $p = 0.007$. El IPSS disminuyó de 12 a 6 puntos, $p = 0.008$.

Cuadro 1. Características demográficas de las pacientes incluidas en el estudio.

	Grupos		Valor de p^*
	Auto-retenido	Con fijación	
Edad	63 (42-84) [§]	52 (37-61)	0.025
No. Embarazos	4 (0-8)	3 (3-6)	NS
No. Partos	3 (0-8)	2 (0-4)	NS
No. Toallas	4 (1-24)	6 (3-10)	NS
Incontinencia	24	9	
Tipo de incontinencia			
Esfuerzo	9	4	
Mixta	15	5	
IPSS	10 (7-13)	12 (4-18)	NS
Qmax (ml/min)	25 (11-65)	22 (11-56)	NS
Volumen residual (ml)	0 (0-90)	12 (0-152)	NS
Tiempo de seguimiento	31 (27-66)	19 (2-25)	NS
QoL	5 (4-6)	5 (5-6) NS	

* Para todas las variables se describen medianas, mínimos y máximos y se compararon con U de Mann Whitney. IPSS: Escala Internacional de Sintomatología Prostática. QoL: Pregunta de calidad de micción del IPSS.

Cuadro 2. Comparativo de ambos grupos.

	Grupos		Valor de <i>p</i>
	Auto-retenido (n = 24)	Con Fijación (n = 9)	
IUE Resuelta	16/24 (67 %)	9/9 (100%)	NS*
IUU Resuelta	12/15 (80%)	5/5 (100%)	NS*
No. Toallas	1 (0-5)	0 (0-0)	0.004*
IPSS	8 (8-12)	6 (3-8)	0.001*
Qmax (mL/min)	28.5 (21-56)	26.5 (22-32)	NS*
Volumen residual (mL)	10 (0-80)	10 (5-80)	NS*
QoL	2.6 (2-4)	1.9 (1-2)	0.01*
	MÁS O MENOS SATISFECHO	SATISFECHO	

* Exacta de Fisher. * U de Mann Whitney.

La QoL mejoró de 5 a 1.9, $p = 0.007$. No hubo cambios significativos en el Qmax y volumen de orina residual (*Cuadro 3*).

DISCUSIÓN

La teoría de la continencia urinaria propuesta por DeLancey y cols. se compone de una serie de mecanismos finamente organizados por nervios, músculos y tejido conectivo que influyen dinámicamente en el control vesical. El soporte uretral esencial para la continencia urinaria depende de la integridad de los músculos elevadores del ano y está dado directamente por la "hamaca" que forma la pared vaginal anterior y su conexión a la fascia del arco tendinoso en la pelvis en conjunto con la fascia endopélvica. Esta teoría también postula que el soporte del cuello vesical y la uretra proximal durante los aumentos de presión intraabdominal asegura la continencia durante el esfuerzo. Es la inestabilidad de estos mecanismos de soporte lo que da lugar a IUE. Pueden existir alteraciones de los nervios pélvicos que provocarían incontinencia secun-

daria a debilidad muscular o incoordinación vesicouretral. También se propone que el daño del cuello vesical que provocaría "tunelización", lo cual permitiría que una gran cantidad de orina llegara a la uretra, sin posibilidad de que ésta se mantenga cerrada a pesar de su adecuado soporte.¹⁷

De acuerdo con la teoría integral propuesta por Petros y Ulmsten,¹⁸ los síntomas de IUE y los de IUU tienen su origen en diversas causas a partir de una vagina laxa. Esta laxitud puede ser causada por defectos en la propia pared vaginal o en sus estructuras de soporte como ligamentos, músculos y sus inserciones en el tejido conectivo, para Petros la vagina tiene una doble función: transmite los movimientos de varios músculos implicados en la apertura y cierre del cuello vesical y previene la urgencia al soportar los receptores de estiramiento de la uretra proximal y el cuello vesical, por lo que alteraciones del colágeno y la elastina en el tejido conectivo vaginal y sus ligamentos pueden causar laxitud, lo que disipa la contracción muscular y causa IUE o activación de un reflejo miccional inapropiado por estimulación de receptores de estiramiento en la base de la vejiga.

Nuestra teoría de la continencia propone un nuevo mecanismo biomecánico para explicar a IUE: el debilitamiento de los puntos de fijación vesicales y uretrales haría posible la hipermovilidad vesical y de la uretra proximal, así como el deslizamiento céfalo-caudal del esfínter uretral (uretra media) hacia fuera de su hiato, permitiendo que los vectores de presión generados por la contracción de éste se dividan en direcciones opuestas hacia afuera y hacia la luz de la uretra, quedando el esfínter uretral exento de la presión transmitida por los músculos elevadores del ano durante el esfuerzo, haciendo inefectivo el cierre uretral y la continencia durante los esfuerzos. Entonces, el punto crítico para mantener la continencia urinaria durante el esfuerzo es evitar que el esfínter uretral se deslice fuera de su hiato.¹⁶

Cuadro 3. Comparativo entre ambos grupos antes y después del procedimiento.

	Basal	Postoperatorio	Valor de <i>p</i> *
Grupo auto-retenido (n = 24)			
No. Toallas	4 (1-25)	1 (0-5)	0.000
IPSS	10 (7-13)	8 (8-12)	0.000
Qmax (mL/min)	25 (11-65)	28.5 (21-56)	NS
Volumen residual (mL)	0 (0-90)	10 (0-80)	NS
QoL	5 (4-6)	2.6 (2-4)	0.000
	MUY INSATISFECHO	MÁS O MENOS SATISFECHO	
Grupo con fijación (n=9)			
No. Toallas	6 (3-10)	0 (0-0)	0.007
IPSS	12 (4-18)	6 (3-8)	0.008
Qmax (mL/min)	22 (11-56)	26.5 (22-32)	NS
Volumen residual (mL)	12 (0-152)	10 (5-80)	NS
QoL	5 (2-6)	1.9 (2-3)	0.007
	MUY INSATISFECHO	SATISFECHO	

* Para todas las variables se describen sus medianas, mínimos y máximos y se utilizó prueba de Wilcoxon para comparar el estado basal y desenlace para todas las variables.

A través de la historia de la cirugía anti-incontinencia, se ha demostrado que los procedimientos que sujetan el cuello vesical, la uretra proximal y la uretra media, han logrado evitar la IUE, porque en estas tres condiciones el común denominador es la estabilización de la relación hiato-esfínter durante el esfuerzo. La desventaja de mantener esta relación hiato-esfínter desde estos sitios es que si sujetamos un tubo que podemos deformar, como la uretra, y el cuello vesical donde la luz es relativamente pequeña, lo podemos obstruir y producir en alguna medida disfunción de vaciamiento. Nuestro fundamento es el mismo para el área sub-trigonal, es decir, el sostén en este punto logra estabilizar la relación hiato-esfínter durante el esfuerzo y con ello la continencia, pero es un tubo varias veces más amplio que la uretra y el cuello vesical y, por lo tanto, con menos probabilidad de obstrucción para el vaciamiento vesical. También es importante considerar que el punto donde se coloca la cinta es el agujero obturador a la altura del clítoris, que por sí mismo, que no permite elevar demasiado por lo que es poco probable obstruir el área sub-trigonal.

Albo y cols.¹⁹ publicaron un estudio comparativo, con cabestrillo autólogo sub-uretral de fascia de rectos anteriores del abdomen y encontraron una tasa de satisfacción de 87%, pero 14% de los pacientes tenían dificultad de vaciamiento postoperatorio.

En el mismo tenor aunque con una frecuencia mayor, Sander y cols.²⁰ reportaron alteraciones en el vaciamiento vesical por obstrucción en 77% a un año de seguimiento en pacientes sometidas a TVT para IUE, incluso requiriendo en algunos casos cateterismo limpio intermitente.

En nuestra serie reportada de pacientes con IUE compleja utilizando un cabestrillo autólogo (fascia de los rectos anteriores del abdomen) colocado subtrigonalmente en 40 pacientes, se logró resolver la IUE en 87% y no tuvieron dificultad de vaciamiento vesical.

El estudio actual utilizando la cinta de polipropileno con esta técnica innovadora de CVSTO-F mantiene una eficacia comparable a los estándares de tratamiento actuales para resolver IUE y sin dificultad para el vaciamiento vesical.

Con la experiencia inicial de 24 pacientes del grupo CVSTO-A en las cuales siete pacientes tuvieron desprendimiento de la cinta vaginal a nivel del agujero obturador y, por lo tanto, hubo recurrencia de la IUE, obligándonos a modificar la técnica, agregado puntos de fijación en los extremos de cinta de polipropileno al tendón de los aductores, lo que evitó la movilización de la cinta vaginal, aumentando la eficacia del procedimiento. Por lo tanto, es muy importante no dejar al azar la retención de la cinta. Se debe resaltar que ninguna de las dos técnicas generó obstrucción urinaria.

Al compararse la técnica CVSTO-A contra CVSTO-F, esta última fue mejor en su eficacia, aunque no fue estadísticamente significativa, sin embargo, esto pudiera ser por el tamaño pequeño de la muestra, no generaron obstrucción, pero hubo diferencia en el IPSS incluyendo la pregunta del QoL, haciendo notar que las pacientes CVS-

TO-F, tienen IPSS más bajos y están más satisfechas, sin embargo probablemente se debe a la recurrencia de la incontinencia en 8 pacientes del grupo CVSTO-A.

CONCLUSIONES

La colocación innovadora de cintas sintéticas en posición sub-trigonal a través de un abordaje vaginal transobturador con fijación de los extremos de la cinta al tendón de los aductores es eficaz para la corrección de la IUE en comparación con CVST-A, manteniendo tasas de resolución comparables a los procedimientos tradicionales, sin generar obstrucción urinaria.

Son claras las limitaciones de este trabajo ya que se trata del desarrollo de una nueva técnica por lo que se tendrán que realizar ensayos clínicos aleatorizados para comparar esta técnica con los estándares actuales de tratamiento.

ABREVIATURAS

CVSTO-A: Cinta vaginal subtrigonal transobturador autorretenida.

CVSTO-F: Cinta vaginal subtrigonal transobturador fijada.

IUE: Incontinencia urinaria de esfuerzo.

IUU: Incontinencia urinaria de urgencia.

IUM: Incontinencia urinaria mixta.

Qmax: Flujo máximo.

BIBLIOGRAFÍA

- Melville JL, Katon W, Delaney K, Newton K. Urinary incontinence in US women: a population-based study. *Arch Intern Med* 2005; 165: 537-42.
- Thom D. Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population characteristics, and study type. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46: 473-80.
- Hampel C, Wienhold D, Benken N, Eggersmann C, Thuroff JW. Definition of overactive bladder and epidemiology of urinary incontinence. *Urology* 1997; 50(Suppl.): 4-14.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology* 2003; 61: 37-49.
- Thom DH, Nygaard IE, Calhoun EA. Urologic Diseases in America Project: urinary incontinence in women-national trends in hospitalizations, office visits, treatment and economic impact. *J Urol* 2005; 173: 1295-301.
- Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996; 7: 81-6.
- Novara G, Ficarra V, Boscolo-Berto R, Secco S, Cavalleri S, Artibani W. Tension-free midurethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of effectiveness. *Eur Urol* 2007; 52: 663-678[Erratum, *Eur Urol* 2007; 52: 1548.

8. Ogah J, Cody JD, Rogerson L. Minimally invasive synthetic suburethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2009.
9. Ward KL, Hilton P. A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two-year follow-up. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 324-31.
10. Deng DY, Rutman M, Raz S, Rodríguez LV. Presentation and management of major complications of midurethral slings: are complications under-reported? *Neurourol Urodyn* 2007; 26: 46-52.
11. De Tayrac R, Deffieux X, Droupy S, Chauveaud-Lambling A, Calvanèse-Benamour L, Fernandez H. A prospective randomized trial comparing tension-free vaginal tape and transobturador suburethral tape for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190(3): 602-8.
12. Kristensen I, Eldoma M, Williamson T, Wood S, Mainprize T, Ross S. Complications of the tension-free vaginal tape procedure for stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2010; 21(11): 1353-7.
13. Torres ZG, Lujan GM, Martín García C, García TA, Rodríguez GN, Berenguer SA. TVT and TOT for surgical correction of female stress urinary incontinence. Comparison between techniques. *Arch Esp Urol* 2008; 61(8): 861-5.
14. Domingo S, Alamá P, Ruiz N, Lázaro G, Morell M, Pellicer A. Transobturador tape procedure outcome: a clinical and quality of life analysis of a 1-year follow-up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(8): 895-900.
15. Sander P, Flemming S, Gunnar L. Does the tension-free vaginal tape procedure (TVT) affect the voiding function over time? Pressure-flow studies 1 year and 3½ years after TVT. *Neurourology and Urodynamics* 2007(7): 995-7.
16. Serrano-Brambila EA, Maldonado-Alcaraz E, Espinoza-Guerrero XA, Moreno-Palacios J, Ixquiac-Pineda GA, Cárdenas-Rodríguez E. Subtrigonal sling with abdominal fascia for treatment of complex stress urinary incontinence. *Cir Cir* 2009; 77(3): 193-200.
17. DeLancey J. The pathophysiology of stress urinary incontinence in women and its implications for surgical treatment. *World J Urol* 1997; 15: 268-74.
18. Petros PE, Ulmsten U. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1993; 153: 91-3.
19. Albo M, Richter H, Brubaker L, Norton P, Kraus P. Burch colposuspension versus fascial sling to reduce urinary stress incontinence. *N Engl J Med* 2007; 356: 2143-55.
20. Sander, et al. Gunnar Lose¹ Does the tension-free vaginal tape procedure (TVT) affect the voiding function over time? Pressure-flow studies 1 year and 3½ years after TVT. *Neurourology and Urodynamics* 2008(7): 933-45.

Recibido: Enero 16, 2012.

Aceptado: Junio 26, 2012.