

# Cabestrillos uretrales en el manejo de la incontinencia urinaria de esfuerzo en mujeres

Fabio Camilo Suárez-Cadena\*  
Jenny Carolina García\*  
Karen Lorena Torres\*

\*Estudiante de internado de medicina. Escuela de Medicina. Facultad de Salud. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Santander. Colombia.

**Correspondencia:** Sr. Fabio Camilo Suárez Cadena. Dirección: Carrera 27 No. 42-380, Conjunto residencial Cañaveral de la Riviera, casa 35, Floridablanca. Santander. Correo electrónico: fcamilosuarez1224@gmail.com.

## Resumen

La incontinencia urinaria es considerada un problema higiénico y social; la OMS estima que unos 200 millones de personas sufren de incontinencia urinaria. La primera línea de manejo es el tratamiento médico; sin embargo, cuando no hay mejoría o cuando la incontinencia es severa, el *Gold Standard* es el tratamiento quirúrgico mediante la implantación de cabestrillos uretrales. Los cabestrillos disponibles en la actualidad son los minicabestrillos y los cabestrillos mediouretrales estándar que incluyen las técnicas retropúbicas y transobturadoras. Por tal motivo, se realizó una revisión con el objetivo de brindar información sobre las tasas de curación, los tipos de técnicas de implantación, complicaciones e impacto en la calidad de vida de los cabestrillos uretrales como tratamiento para la incontinencia urinaria de esfuerzo no complicada en mujeres. **MÉD.UIS. 2018;31(3):37-45.**

**Palabras clave:** Incontinencia Urinaria de Esfuerzo. Mujeres. Procedimientos Quirúrgicos Ambulatorios. Urología. Complicaciones posoperatorias.

## Urethral slings in treatment of stress urinary incontinence in women

### Abstract

Urinary incontinence suppose a hygienic and social problem; the WHO steems that 200 million people suffer from urinary incontinence. The first line management is medical treatment, however, when there is no improvement or when there is severe incontinence, gold standard is surgical treatment throught implantation of urethral slings. Nowadays, the available slings are the mini-slings and standard mid urethral slings that include retropubic and trasobturador techniques. For this reason, it had been done a review with the objective of providing information about cure rates, types of implantation techniques, complications and impact on the quality of life of urethral slings like treatment for uncomplicated stress urinary incontinence in women. **MÉD.UIS. 2018;31(3):37-45.**

**Keywords:** Urinary Incontinence Stress. Women. Ambulatory Surgical Procedures. Urology. Postoperative Complications.

---

**¿Cómo citar este artículo?:** Suárez-Cadena FC, García JC, Torres KL. Cabestrillos uretrales en el manejo de la incontinencia urinaria de esfuerzo en mujeres. **MÉD.UIS. 2018;31(3):37-45. doi: 10.18273/revmed.v31n3-2018004**

---

Artículo recibido el 26 de noviembre del 2017 y aceptado para publicación el 27 de marzo del 2018.



DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v31n3-2018004>

## Introducción

La incontinencia urinaria se define como una condición médica caracterizada por cualquier pérdida involuntaria de orina que supone un problema higiénico y social<sup>1</sup>. Se clasifica en permanente, si la pérdida de orina es constante, de urgencia cuando el paciente tiene pérdidas involuntarias asociadas a un deseo miccional súbito, claro e intenso, con miedo al escape y difícil de mejorar; y de esfuerzo cuando la pérdida coincide con aumento en la presión intra-abdominal y en ausencia de contracciones no inhibidas del músculo detrusor de la vejiga<sup>2</sup>.

La Organización Mundial de la Salud estima que unos 200 millones de personas sufren de incontinencia urinaria, independientemente de la edad y del sexo<sup>3</sup>; sin embargo, la Organización Panamericana de la Salud en su guía de diagnóstico y manejo de la incontinencia urinaria reporta una prevalencia de la enfermedad mayor en mujeres que en hombres en edades entre los 50 y 75 años, sin encontrarse diferencias según el sexo en edades avanzadas, siendo la prevalencia en esta población entre 15% y 30%<sup>4</sup>.

Debido a que el sexo femenino es el que más cursa con esta patología, se estima que al menos 50% de las mujeres que realizan con regularidad ejercicios físicos presentan o presentarán algún grado de Incontinencia Urinaria de Esfuerzo (IUE)<sup>5</sup>. Así mismo, la práctica de ciertos deportes, como el atletismo, o los ejercicios aeróbicos, somete el suelo pélvico a fuerzas equivalentes a tres o cuatro veces el peso de la mujer lo que contribuye con el tiempo al debilitamiento de los mecanismos de soporte y posteriormente provocan síntomas de incontinencia y/o prolapso<sup>6</sup>.

La IUE se clasifica en 3 grados (Ver tabla 1), la IUE tipo I y II se explican por la teoría de Petros y Ulmstein de 1990 en la cual la continencia urinaria depende de las fuerzas opuestas realizadas por el ligamento pubouretral y el músculo elevador del ano. Según esto, el tratamiento de primera línea es el manejo médico, consistente en tratar el estreñimiento, evitar irritantes urinarios como ají, café y cítricos, realizar micciones cada cuatro horas y practicar ejercicios de *Kegel* tres veces al día con duración de diez minutos por sesión, durante tres semanas. Ante la no mejoría con este manejo se procede a la intervención quirúrgica, la cual es la primera línea en pacientes con IUE tipo III<sup>7</sup>.

En el tratamiento de la IUE en mujeres, se usaban principalmente dos técnicas para el manejo quirúrgico: la uretropexia de Burch (colposuspensión retropúbica de Burch) o la colocación de cabestrillos uretrales, que buscan lograr la cura de la misma, definida por los estudios como la ausencia de IUE en cualquier circunstancia después del periodo perioperatorio; por otra parte, la mejoría sintomática es definida como disminución en los episodios de IUE en un 50%, esto medido mediante la prueba del parche y el diario de vaciamiento<sup>8</sup>. Sin embargo, la literatura mostró que los cabestrillos uretrales tenían tasas de continencia y satisfacción a 5 años superiores a las de la uretropexia de Burch,  $p < 0,0001$  y  $p = 0,04$  respectivamente, sin encontrarse diferencias en cuanto a eventos adversos entre los dos procedimientos<sup>9</sup>. Así mismo, una revisión realizada en 2013 refiere que la mayoría de ensayos controlados aleatorizados mostraron que los cabestrillos eran igual de efectivos a la colposuspensión de Burch pero se asociaban a menor morbilidad, por tanto, son el nuevo *gold standard* para el manejo de la IUE no complicada en mujeres<sup>10</sup>. Teniendo en cuenta lo anterior, se decidió llevar a cabo la siguiente revisión, con el objetivo de brindar información a estudiantes, médicos generales y especialistas sobre los tipos de técnicas de implantación, resultados de curación objetiva y subjetiva e impacto en calidad de vida de los cabestrillos uretrales como tratamiento para la IUE no complicada en mujeres.

**Tabla 1. Grados de incontinencia urinaria**

Grados de incontinencia urinaria	Características
I	Ángulo uretral <30 grados, sin hipermovilidad uretral y PPF en valsalva >120 cmH <sub>2</sub> O
II	Ángulo uretral >30 grados, con hipermovilidad uretral y PPF* en valsalva >90 y <120 cmH <sub>2</sub> O
III	Incompetencia uretral, manteniéndose la uretra abierta todo el tiempo

PPF: Punto de presión de fuga

Fuente: Autores.

## Metodología de búsqueda

Se llevó a cabo una búsqueda en la base de datos PubMed de MEDLINE con las palabras clave *midurethral slings, women* y *stress urinary incontinence*; usando como criterios de inclusión que los artículos fueran ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas y revisiones de tema publicados desde el 1 de enero de 2012 hasta el 12 de agosto de 2017, en español o inglés y que se relacionarán con la técnica quirúrgica, complicaciones y resultados de los cabestrillos uretrales como tratamiento de la IUE. Al aplicar el filtro de tiempo a los resultados de búsqueda con las palabras clave, se obtuvieron 999 artículos, los cuales se redujeron a 173 filtrando según los tipos de artículos e idioma, posteriormente se seleccionaron por título y resumen según los demás criterios de inclusión, incluyéndose finalmente en la revisión un total de 45 artículos. Aquellos artículos que evaluaran los cabestrillos uretrales como tratamiento de recidivas de incontinencia urinaria o que combinaran los cabestrillos uretrales con otras técnicas quirúrgicas, fueron excluidos.

## Desarrollo del tema

### Técnicas quirúrgicas de implantación

Los cabestrillos mediouretrales (CMU) tienen como fundamento la colocación de una cinta o cabestrillo suburetral de tal forma que proporcione un soporte a la uretra durante las actividades de esfuerzo (Ver Figura 1). De las técnicas quirúrgicas de los CMU introducidos en el siglo XX, se han utilizado diferentes variantes dentro de las cuales se encuentra la técnica pubovaginal o *transvaginal tape* (TVT) introducida por Ulmstein en 1996, en donde se realiza una incisión abdominal anterior y otra vaginal a nivel del espacio periuretral<sup>11</sup> para ubicar el cabestrillo en la uretra proximal a través de túneles en el espacio retropúbico; años más tarde, se planteó realizar el paso del trocar de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba<sup>12</sup>. Adicionalmente, se puede realizar un abordaje transobturador (TVT-O), realizando la incisión desde la región medial del muslo debajo del tendón del músculo aductor largo a nivel del capuchón del clítoris, a través de la membrana del obturador con salida por la disección periuretral, este también se puede realizar de adentro hacia afuera o de afuera hacia adentro<sup>10,13</sup>.

Por otro lado, el procedimiento de la colocación del Minicabestrillo de Incisión Única (MIU) consiste en la realización de una incisión de 1,5 cm a nivel de la uretra

media, posterior a una disección bilateral periuretral con tijeras de Merzenbaum hacia la porción posterior de los ramos isquiopúbicos, la aguja es traccionada a lo largo de la superficie posterior de la rama isquiopúbica hasta la marca en la línea media debajo de la uretra, se fija el cabestrillo dentro de la fascia interna del obturador, se retira la aguja y se repite el mismo procedimiento al otro lado. Finalmente, se cierra la incisión con sutura absorbible tardía<sup>14</sup>.

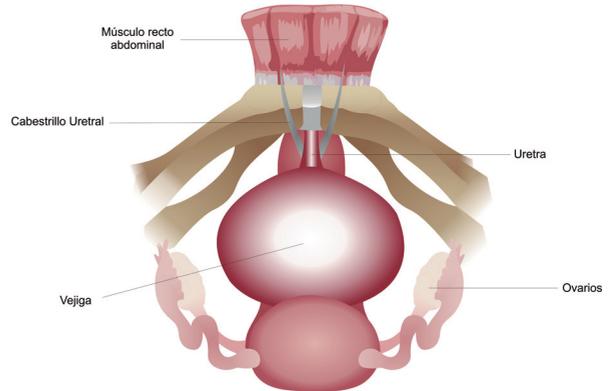


Figura 1. Ubicación del cabestrillo uretral. Se observa cabestrillo uretral ubicado entre la uretra y la pared superior de la vagina, fijado a los músculos rectos abdominales.

Fuente: Autores.

### Resultados relacionados con las técnicas de implantación

En cuanto a resultados de los CMU sin distinción de técnicas, Brubaker et al, en un ensayo clínico aleatorizado a 5 años reporta tasas de continencia con CMU de 30,8%, siendo la satisfacción de las mujeres del 83%<sup>9</sup>. Asimismo, Tantanasis et al en su revisión sistemática reportan que, las tasas de éxito de los CMU a largo plazo son del 84-95%<sup>13</sup>.

En relación a la comparación entre las técnicas TVT y TVT-O, un ensayo clínico aleatorizado a 5 años no encontró diferencia entre los grupos respecto a la curación objetiva medida a través de la prueba del parche o el diario de vaciamiento y curación subjetiva (Ver Tabla 2). Además, demostró que sí hubo diferencia ( $p < 0,0003$ ) en los puntajes de los cuestionarios de incontinencia antes y después a la cirugía sin importar el procedimiento<sup>15</sup>. El estudio de Wai et al<sup>16</sup> tampoco halló diferencias respecto a curación subjetiva ( $p = 0,052$ ), reportando que los factores determinantes para obtener satisfacción de los pacientes fueron el éxito general del tratamiento, reducción de puntajes en las escalas de alteración urogenital y el haber presentado pocas complicaciones. Estos resultados también se evidencian en otros ensayos que no reportan

diferencias en cuanto a curación entre estas técnicas<sup>17-19</sup>.

**Tabla 2. Proporción de curación objetiva y subjetiva entre técnicas TVT y TVT-O.**

Autores	Curación objetiva		Curación subjetiva	
	TVT	TVT-O	TVT	TVT-O
Laurikainen E, et al.	84,70%	86,20%	94,20%	91,70%
Wai C, et al.	-	-	85,90%	90%
Tommaselli GA, et al.	68,40%	82,60%	63,80%	79%
Bianchi-Ferrarp, A, et al.	84,10%	87%	92,10%	90,70%
Albo M, et al.	77,30%	72,30%	55,70%	48,30%

TVT: Cabestrillo Transvaginal TVT-O: Cabestrillo Transobturador  
Fuente: Autores.

Cuando las mujeres con IUE tratadas tienen sobreañorada falla intrínseca del esfínter, se encuentra que el 20% de las mujeres que reciben TVT-O y el 1,4% TVT requirieron una reintervención, siendo el RR 15 para repetir la cirugía en el grupo TVT-O (IC95% 2-113,  $p < 0,001$ ). Además hubo diferencia respecto al tiempo en el que se requiere la segunda intervención ( $p < 0,001$ ), siendo en el grupo TVT-O 15,6 meses y TVT 43,7 meses<sup>20</sup>.

En los metaanálisis que comparan estas técnicas, se reporta que los resultados a corto y mediano plazo son comparables entre sí, con un OR 1,16 (IC95% 0,83-1,60) que tiende hacia los resultados del TVT-O, sin que este sea significativo<sup>11</sup>. Ford A et al.<sup>21</sup> encontraron que las tasas subjetivas de curación a corto plazo fueron 83% sin diferencias entre las intervenciones RR 0,98 (IC95% 0,96-1), manteniéndose esta relación a mediano y largo plazo; además, evaluaron el tiempo quirúrgico de cada procedimiento en donde TVT-O fue menor al TVT. Otro metaanálisis analizó 55 ensayos aleatorizados que incluían mujeres con IUE y falla intrínseca del esfínter a las que se les realizaron estas dos técnicas, sin observarse diferencias estadísticamente significativas respecto a la curación objetiva RR 0,90 (IC95% 0,79-1,03), pero sí con una necesidad de reintervención quirúrgica a largo plazo (>5 años) con el TVT-O<sup>22</sup>.

Respecto a las demás técnicas de cabestrillos, se encuentran los MIU, los cuales evidencian tasas de mejoría objetiva de 85,4% a los 6 meses y 90,1% a los 12 meses con  $p < 0,0001$  respecto a los resultados

iniciales, adicionalmente la mayoría de los sujetos reportó sentirse mejor o mucho mejor. Shamout et al.<sup>23</sup> concluyen que los MIU son una alternativa quirúrgica segura y menos invasiva, que puede ser realizada sin sedación, con tiempo quirúrgico más corto y mínimo dolor postoperatorio; además, al comparar los resultados obtenidos con los MIU y CMU un metaanálisis reportó en cuanto a curación objetiva un RR 0,98 (IC95% 0,94 - 1,01) y de curación subjetiva un RR 0,94 (IC95% 0,88 - 1,00) con tendencia hacia los CMU<sup>24</sup>, así mismo, el ensayo aleatorizado de Abdel et al. tampoco encontró diferencias significativas entre estas intervenciones<sup>25</sup>.

Hay estudios dedicados a comparar los MIU específicamente con la técnica TVT en los cuales no se han visto diferencias respecto a curación objetiva y subjetiva<sup>26-28</sup>; sin embargo, el tiempo quirúrgico es menor en el grupo MIU con duración de 12,9 minutos contra 65,2 minutos en el TVT ( $p = 0,001$ )<sup>26</sup>, este resultado es similar al hallazgo en un metaanálisis de Cochrane en el que la duración de la cirugía fue menor para el MIU con 17 minutos (IC95% 3-32 minutos), sin encontrarse diferencias respecto a la pérdida de sangre<sup>28</sup> (Ver tabla 3). Por otro lado, cuando se comparan las técnicas de MIU y el TVT-O tampoco se encuentran diferencias significativas respecto a curación objetiva y subjetiva<sup>14,15,28-30</sup>; no obstante, hay mayor dolor postoperatorio en los primeros tres días con el TVT-O<sup>14</sup> (Ver Tabla 4).

**Tabla 3. Comparación de resultados entre MIU y TVT y entre MIU y TVT-O**

Artículo	Curación objetiva		Curación subjetiva		Tiempo cirugía	
	MIU	TVT	MIU	TVT	MIU	TVT
Sharifiaghdas F, et al.	88,60%	89,20%	80%	67,50%	12,9 min	65,2 min
Barber M, et al.	55,80%	60,60%	-	-	-	-
Nambiar A, et al.	RR 2,08 [IC95% 1,04 - 4,14] +		RR 4,44 [IC95% 2,06 - 9,56] +		17 minutos [IC95% 3-32 minutos]*	

TVT: Cabestrillo transvaginal, TVT-O: Cabestrillo transobturador  
MIU: Minicabestrillo de incisión única  
+ a favor de TVT; \* menos con MIU  
Fuente: Autores.

### Tipos de cabestrillos según su material

Desde el inicio del uso de los cabestrillos se han producido una serie de variaciones, no solo

relacionadas a la técnica y propósito, sino también en los materiales utilizados en su realización, en los que se encuentran los cabestrillos de fascia autóloga, siendo una de las usadas la fascia del músculo recto abdominal, xenoinjertos de tejidos como el cerdo, o los cabestrillos sintéticos, como la malla de polipropileno. Una revisión realizada en abril de 2017 comparó cabestrillos autólogos con cabestrillos sintéticos, encontrando que los autólogos presentaron menor reacción tisular, menor tiempo quirúrgico y menor estancia hospitalaria, mientras que los sintéticos se asociaron a tasas más altas de infección y perforación<sup>12,31</sup>.

24 meses encontró que la tasa de curación subjetiva y objetiva fue significativamente superior ( $p < 0,05$ ) en el grupo de *MiniArc*, en comparación con los pacientes en los grupos *Ajust* y *TVT Secur* donde la incontinencia fue reportada como peor. Sin embargo, en cuanto a la proporción de pacientes sometidos a una segunda intervención quirúrgica y las complicaciones presentadas, no fue diferente entre los 3 grupos ( $p = 0,831$ )<sup>33</sup>. Adicionalmente, cuando se comparó *MiniArc* con otras marcas como *Monarc* no hubo diferencias en las tasas subjetivas y objetivas de curación<sup>34</sup>.

Tabla 4. Comparación de resultados entre MIU y TVT-O

Artículo	Curación objetiva		Curación subjetiva		Dolor postoperatorio
	MIU	TVT-O	MIU	TVT-O	
Schellart R, et al.	89%	91%	83%	86%	Menor dolor con MIU ( $p < 0,01$ )
Laurikainen E, et al.	84,70%	86%	81,20%	82,60%	-
Jurakova M, et al.	90,90%	87%	93,20%	91,30%	-
Grigoriadis C, et al.	91,90%	89,40%	-	-	-
Nambiar A, et al.	RR 2.91 [IC95% 2,00 - 4,25] +		RR 1.91 [IC95% 1,53 - 2,39] +		-

TVT-O: Cabestrillo transobturador MIU: Minicabestrillo de incisión única  
 + A favor de TVT-O  
 Fuente: Autores.

Igualmente, un ensayo clínico aleatorizado realizado en centros de Reino Unido con seguimiento durante 10 años comparó TVT, cabestrillos de fascia autólogos y de xenoinjertos (Pelvicol), encontrando que no hay suficiente evidencia para sugerir una diferencia en las tasas de éxito a largo plazo entre cabestrillos autólogos y TVT. Sin embargo, se encontró una diferencia en las tasas de curación subjetivas, las cuales favorecieron el cabestrillo autólogo en comparación con Pelvicol ( $p < 0,001$ ) y TVT ( $p = 0,036$ ). La tasa de reoperación fue de 3% en el brazo TVT, y 13% en el brazo Pelvicol, mientras que ninguno de los pacientes en el brazo cabestrillos autólogos requirió reintervención<sup>32</sup>.

En relación a la diferencia entre las marcas de minicabestrillos disponibles en el mercado: *MiniArc*, *Ajust* y *TVT Secur*, un ensayo clínico aleatorizado de

Estos resultados contrastan con ensayos clínicos que muestran que *TVT Secur* es superior cuando se compara con TVT en relación a un menor tiempo quirúrgico, siendo 13 minutos para *TVT Secur* y 22 minutos para TVT; sin embargo, con TVT hubo menor sangrado operatorio ( $p < 0,041$ ). Además, debido a que se presentaban eventos adversos graves como perforaciones accidentales de la pared vaginal, acompañados de tasas de curación subjetivas y objetivas significativamente inferiores en comparación con el procedimiento de TVT, en la actualidad no se recomienda su uso<sup>35,36</sup>.

**Resultados según las características de las pacientes**

Mujeres con obesidad:

Weltz et al., comparó los resultados con CMU en las mujeres obesas (IMC >30) y no obesas, encontrando que no hay diferencias en retención urinaria postoperatoria, cura objetiva y subjetiva con  $p = 0,56$  y  $p = 0,70$ , respectivamente<sup>37</sup>. Por otra parte, Brennan et al. en un ensayo clínico aleatorizado comparando los resultados de los abordajes TVT o TVT-O tanto en obesas y no obesas, encontró que las pacientes no obesas tenían una cura objetiva de 85,6% respecto a las obesas con 67,8% ( $p = 0,006$ ). En la cura subjetiva también hubo diferencia, en no obesas fue 85,8% y en obesas 70,7% ( $p = 0,016$ ). Adicionalmente, se subclasificaron a las pacientes según los grados de obesidad, y se reportó un porcentaje en cuanto a cura objetiva en obesidad grado I (IMC 30-35) 75,6%, grado II (IMC 30-40) 66,7% y grado III (IMC >40) 28,6% ( $p = 0,049$ ); y respecto a la cura subjetiva se reportó en obesidad grado I una tasa de 77,8%, grado II de 80% y grado III de 14,3% ( $p = 0,004$ ), concluyendo que a menor grado de obesidad, mayor porcentaje de cura tanto objetiva como subjetiva<sup>38</sup>.

Mujeres embarazadas:

Por otro lado, Huser *et al.*, revisaron 36 casos de mujeres embarazadas a quienes se les había implantado de forma exitosa CMU, el 58,3% tuvieron parto vaginal siendo la tasa de continencia postparto de 80,6%. En el momento del seguimiento el 86,6% eran continentes en el grupo de cesáreas y el 76,6% en el grupo de parto vaginal ( $p=0,67$ )<sup>39</sup>. En otro estudio que quiso evaluar el desenlace de las pacientes embarazadas que fueron sometidas a la colocación de los CMU, el 51,9% de las mujeres finalizó el embarazo con cesárea, y el restante por parto vaginal; el 20,3% tuvo incontinencia en el posparto. Sin embargo, no se encontró diferencia en cuanto a presentar incontinencia urinaria en el postparto entre los dos grupos de finalización del embarazo, ya que la incontinencia postparto en las que recibieron cesárea fue 14,3% y en parto vaginal 26,9% ( $p=0,32$ ). Al realizar regresión logística, el factor que incrementa el riesgo de incontinencia post parto fue el presentar incontinencia durante el embarazo (OR 5,5 [IC95% 1,1–27,6];  $p=0,036$ )<sup>40</sup>.

Mujeres con depresión:

En relación al efecto de la depresión mayor sobre la severidad de la incontinencia y la calidad de vida después de la cirugía de CMU, se evidenció que la severidad de la incontinencia, calidad de vida y función sexual antes de la cirugía era peor en las pacientes deprimidas respecto a las que no con una  $p<0,001$ . Después de ajustar por grupos se encontró que la depresión mayor previa a la cirugía no afecta la calidad de vida o la severidad de continencia a los 12 meses post operatorios; sin embargo, en la función sexual se observó que, a pesar de la mejoría significativa con la cirugía, siguen siendo más bajos los puntajes respecto a las no deprimidas ( $p<0,001$ ); por último, el análisis multivariado mostró una asociación independiente de la depresión mayor con la función sexual a los 12 meses posteriores a la cirugía<sup>41</sup>.

Mujeres adultas mayores:

Frazer K *et al.* analizaron mediante una revisión sistemática los resultados con el TVT en mujeres mayores de 65 años con IUE, las cuales persistían con incontinencia entre 5,2 y 17,6%; sin embargo, al compararlas con un grupo de mujeres jóvenes a quienes se les realizó TVT, no hubo diferencias estadísticamente significativas respecto al resultado post-quirúrgico para persistencia de IUE<sup>42</sup>.

**Impacto sobre calidad de vida**

El efecto que la incontinencia urinaria causa en la calidad de vida es ampliamente conocido, especialmente en ámbitos como la función sexual tanto de las pacientes como de sus parejas. Por lo tanto, resulta importante reconocer cuáles técnicas y tipos de cabestrillos han impactado de manera más clara la calidad de vida.

Entre las técnicas que se han comparado se encuentran los MIU versus las técnicas estándar (TVT y TVT-O), donde los resultados no muestran diferencias en ámbitos como la tasa de incontinencia en el coito, la lubricación y el orgasmo<sup>43-46</sup>.

Cuando los estudios comparan las técnicas estándar entre sí, los resultados han sido contradictorios hasta el momento, sin que alguno presente superioridad. Algunos metaanálisis refieren que las pacientes tratadas con TVT presentaron menor incontinencia urinaria en el coito y dispareunia<sup>47</sup>. Sin embargo, la mayoría de estudios reportan que no existen diferencias entre estas técnicas<sup>22,48</sup>, pero aclaran que, se refiere una mejor calidad de vida postquirúrgica ( $p<0,001$ ) con cualquiera de ellas<sup>49</sup>.

Además, un metaanálisis que comparó TOT vs TVT-O analizó la mejoría en la función sexual de las pacientes y de sus parejas encontrando diferencias a favor del TVT-O en la calidad de vida referida, las cuales pueden deberse al estrechamiento de la vagina, menor incontinencia coital y mejor función sexual de la pareja<sup>50</sup>.

**Complicaciones**

Se reporta en la literatura que las complicaciones derivadas de la inserción de cabestrillos CMU (TVT y TVT-O) incluyen perforación uretral (0-0,6%), obstrucción uretral (3,2%), lesión con el trocar (1,3%-23,8%), fístulas (0,3%), lesión de intestino o infección (0,1%), lesión vascular mayor (0,07%), exposición de la malla o cabestrillo (0,5-8,1%); además se presentan complicaciones que alteran la calidad de vida como: dolor crónico (4,3%), incontinencia de esfuerzo persistente o recurrente (5,3%) y vejiga hiperactiva de novo (11%)<sup>13,31</sup>. Una revisión sistemática calculó que la incidencia total de complicaciones con estos procedimientos es 15,3%<sup>51</sup>.

Adicionalmente a las complicaciones mencionadas previamente, una revisión reporta que con el uso

de TVT la incidencia de incontinencia de urgencia de novo es 3-19% y de retención urinaria es 2-14%<sup>13</sup>. Por otro lado, estudios que solo evaluaron TVT-O encontraron que las mujeres presentaban dolor inguinal severo (3,9%), retención urinaria, erosión vaginal y síntomas de urgencia miccional de novo, con incidencia de 1,6% para cada una de estas<sup>44</sup>, 3,9% de incontinencia de esfuerzo recurrente y cistocele sintomático<sup>52</sup> y erosión de la pared vaginal hasta 21 días después de la cirugía<sup>8</sup>.

Cuando se comparan las intervenciones TVT y TVT-O, se encuentra que las complicaciones en general (disuria, perforación vesical y hematomas) son mayores con los TVT. Sin embargo, los TVT-O muestran mayor incidencia de dolor en el muslo<sup>18,53</sup>. Un ensayo aleatorizado a 2 años reporta que las pacientes a quienes se les realizó TVT presentaron mayores tasas de disfunción miccional que requirió cirugía ( $p=0,002$ ) e infecciones del tracto urinario ( $p=0,025$ ), mientras que el grupo TVT-O tuvo más síntomas neurológicos ( $p=0,045$ ); por tanto, en este estudio la tasa de eventos adversos fue 15,1% y 8,4% para TVT y TVT-O, respectivamente<sup>19</sup>. Un meta análisis respecto a este tema muestra que el TVT-O cursa con menor lesión vascular e injuria visceral (RR 0,33 [IC95% 0,19 - 0,55]), y menor perforación uretral y vesical (RR 0,13 [IC95% CI 0,08 - 0,20]), pero tiene mayor incidencia de dolor inguinal (RR 4,12 [IC95% 2,71 - 6,27]), sin hallar diferencias entre urgencia urinaria y erosión de cabestrillo en los grupos<sup>21</sup>. Además, Sun X et al.<sup>54</sup>, en su metanálisis refuerzan los resultados anteriores y reportan que el TVT-O presentó menor riesgo de hematoma vaginal con OR 0,32 [IC95% 0,16 - 0,63] y disfunción miccional a largo plazo (OR 0,32 [IC95% 0,17 - 0,61]), que además va de acuerdo con los resultados encontrados en los ensayos aleatorizados.

En relación a las complicaciones de los MIU, un ensayo encontró que no hay diferencias entre esta intervención y los cabestrillos TVT en cuanto a dispareunia, perforación vesical y erosión uretral; sin embargo, los TVT tienen mayor hematoma de la herida e infección ( $p=0,03$ )<sup>26</sup>. Otros estudios encuentran que, de las mujeres a quienes se les realiza TVT o TVT-O, el 13% cursan con incontinencia de urgencia y 16,2% con síntomas de micción obstructiva en comparación con la incidencia de 2,9% para las dos complicaciones en el grupo de MIU<sup>26</sup>. No obstante, no hay diferencias en los grupos respecto a la necesidad de repetir la cirugía de incontinencia<sup>25</sup>. Un metanálisis de Cochrane encontró que no había diferencia en

cuanto a eventos adversos como lesión vascular, perforación uretral o vesical, retención urinaria y dispareunia entre los TVT y TVT-O al compararse con los MIU; estos últimos tuvieron menor dolor a corto plazo y disconfort con RR 0,26 (IC95% 0,19 - 0,37) al comparar con TVT-O. Sin embargo, los MIU tienen mayor riesgo de generar urgencia urinaria de novo (RR 2,39 (IC95% 1,25 - 4,56)) en comparación con TVT<sup>28</sup>.

Finalmente, en relación a los efectos indeseables según algunas características de las mujeres intervenidas, se ha visto que en mujeres mayores de 65 años las proporciones de complicaciones con los cabestrillos TVT son perforación vesical (1,3%-22,6%), trastornos de vaciamiento vesical (2,5%-26,3%) y urgencia miccional (3,2%-21%)<sup>42</sup>; y al comparar complicaciones en mujeres obesas contra no obesas, se evidencia que en el último grupo hay mayor perforación vesical ( $p<0,01$ )<sup>37</sup>.

## Conclusiones

La incontinencia urinaria de esfuerzo es una patología que afecta principalmente mujeres entre 50 y 65 años con impacto sobre su calidad de vida. Para el tratamiento quirúrgico de la misma se han planteado los cabestrillos uretrales con los cuales la evidencia científica muestra iguales tasas de curación entre las técnicas MIU y CMU. Sin embargo, los MIU requieren mayor reintervención a largo plazo y los TVT presentan mayor número de complicaciones respecto a los TVT-O. Por lo tanto, es posible concluir que, según los resultados de este estudio, estos últimos serían preferibles para el manejo. No obstante, es importante dejar claro que la elección del tipo de cabestrillo a usar debe ser acorde a las necesidades y las comorbilidades de cada paciente, para lo cual es necesario que el médico conozca los resultados obtenidos con cada método, de tal manera que pueda llevar a cabo una adecuada relación riesgo-beneficio.

## Referencias bibliográficas

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U. The standardisation of terminology in lower urinary tract function. Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Urology*. 2003;61(1):37-49.
2. M Ruiz Ramos, et al. Consenso sobre terminología y conceptos de la función del tracto urinario inferior. Grupo Español de Urodinámica y de SINUG. *Actas Urol Esp* 2005;29(1):16-30.
3. Martínez-Torres J. Caracterización de mujeres en edad mediana con incontinencia urinaria y respuesta al tratamiento rehabilitador. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2014;40(1):102-18.

4. Organización Panamericana de la Salud; Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Guía de diagnóstico y manejo de la Incontinencia Urinaria Parte II.
5. Castañeda-Biart I, Martínez-Torres J, García-Delgado J, Ruiz-Valdés M. Aspectos epidemiológicos de la incontinencia urinaria en pacientes femeninas de urología y ginecología. *Rev Cub Urol*. 2016;5(2):73-84.
6. Sagué Larrea JL. Incontinencia de esfuerzo en la mujer. En: *Urología*. Cap14. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012.
7. Rueda R, Gaona J; Universidad Industrial de Santander; Departamento de cirugía. Incontinencia urinaria. Guía para estudiantes de Urología.
8. Hou JC, Lemack GE. The role of fascial slings in the treatment of stress urinary incontinence in women: a 2013 update. *Curr Urol Rep*. 2013;14(3):247-52.
9. Brubaker L, Richter HE, Norton PA, Albo M, Zyczynski HM, Chai TC, et al. 5-year continence rates, satisfaction and adverse events of Burch Urethropexy and fascial sling surgery for urinary incontinence. *J Urol*. 2012;187(4):1324-30.
10. Cox A, Herschorn S, Lee L. Surgical management of female SUI: is there a gold standard?. *Nat Rev Urol*. 2013;10(2):78-89.
11. Verghese T, Latthe P. Recent status of the treatment of stress urinary incontinence. *Int J Urol*. 2014;21(1):25-31.
12. Bang S, Belal M. Autologous pubovaginal slings: back to the future or a lost art?. *Res Rep Urol*. 2016;18(8):11-20.
13. Tantanasis T, Daniilidis A, Pantelis A, Chatzis P, Vranchnis N. Minimally invasive techniques for female stress urinary incontinence, how, why, when. *Arch Gynecol Obstet*. 2013;288(5):995-1001.
14. Schellart RP, Oude Rengerink K, Van der Aa F, Lucot JP, Kimpe B, de Ridder D, et al. A randomized comparison of a single-incision midurethral sling and a transobturator midurethral sling in women with stress urinary incontinence: results of 12-month follow-up. *Eur Urol*. 2014;66(6):1179-85.
15. Laurikainen E, Valpas A, Aukee P, Kivelä A, Rinne K, Takala T, et al. Five-year results of a randomized trial comparing retropubic and transobturator midurethral slings for stress incontinence. *Eur Urol*. 2014;65(6):1109-14.
16. Wai CY, Cuto TM, Zyczynski H, Stoddard AM, Burgio KL, Brubaker L, et al. Patient satisfaction after midurethral sling surgery for stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol*. 2013;121(5):1009-16.
17. Tommaselli GA, D'Affero A, Di Carlo C, Formisano C, Fabozzi A, Nappi C. Tension-free vaginal tape-obturator and tension-free vaginal tape-Secur for the treatment of stress urinary incontinence: a 5-year follow-up randomized study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2015;185:151-5.
18. Bianchi-Ferraro AM, Jarmy-Di Bella ZI, Castro Rde A, Bortolini MA, Sartori MG, Girão MJ. Single-incision sling compared with transobturator sling for treating stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Int Urogynecol J*. 2013;24(9):1459-65.
19. Albo ME, Litman HJ, Richter HE, Lemack GE, Sirls LT, Chai TC, et al. Treatment success of retropubic and transobturator midurethral slings at 24 months. *J Urol*. 2012;188(6):2281-7.
20. Schierlitz L, Dwyer PL, Rosamilia A, Murray C, Thomas E, De Souza A, et al. Three-year follow-up of tension-free vaginal tape compared with transobturator tape in women with stress urinary incontinence and intrinsic sphincter deficiency. *Obstet Gynecol*. 2012;119(2 Pt 1):321-7.
21. Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Aluko P, Ogah JA. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(7):1-284.
22. Ford AA, Ogah JA. Retropubic or transobturator mid-urethral slings for intrinsic sphincter deficiency-related stress urinary incontinence in women: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J*. 2016;27(1):19-28.
23. Shamout S, Campeau L. Stress urinary incontinence in women: Current and emerging therapeutic options. *Can Urol Assoc J*. 2017;11(6 Suppl 2):S155-8.
24. Mostafa A, Lim CP, Hopper L, Madhuvrata P, Abbel-Fattah M. Single-incision mini-sling versus standard midurethral slings in surgical management of female stress urinary incontinence: an updated systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. *Eur Urol*. 2014;65(2):402-27.
25. Mostafa A, Agur W, Abdel-All M, Guerrero K, Lim C, Allam M, et al. Multicenter prospective randomized study of single-incision mini-sling vs tension-free vaginal tape-obturator in management of female stress urinary incontinence: a minimum of 1-year follow-up. *Urology*. 2013;82(3):552-9.
26. Sharifiaghdas F, Nasiri M, Mirzaei M, Narouie B. Mini sling (ophira) versus pubovaginal sling for treatment of stress urinary incontinence: a medium-term follow-up. *Prague Med Rep*. 2015;116(3):210-8.
27. Barber M, Weidner A, Sokol A, Amundsen C, Jelovsek E, Karram M. Single-incision mini-sling compared with tension-free vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2012;119(2 Pt 1):328-37.
28. Nambiar A, Cody JD, Jeffery ST, Aluko P. Single-incision sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(7):1-120.
29. Jurakova M, Huser M, Belkov I, Janku P, Hudecek R, Stourac P, et al. Prospective randomized comparison of the transobturator mid-urethral sling with the single-incision sling among women with stress urinary incontinence: 1-year follow-up study. *Int Urogynecol J*. 2016;27(5):791-6.
30. Grigoriadis C, Bakas P, Derpapas A, Crearsa M, Liapis A. Tension-free vaginal tape obturator versus Ajust adjustable single incision sling procedure in women with urodynamic stress urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2013;170(2):563-6.
31. Nayak A. Advances in the SUI Surgeries. *J Obstet Gynaecol India*. 2017;67(2):86-90.
32. Khan Z, Nambiar A, Morley R, Chapple CR, Emery SJ, Lucas MG. Long-term follow-up of a multicentre randomised controlled trial comparing tension-free vaginal tape, xenograft and autologous fascial slings for the treatment of stress urinary incontinence in women. *BJU Int*. 2015;115(6):968-77.
33. Palomba S, Falbo A, Oppedisano R, Torella M, Materazzo C, Maiorana A, et al. A randomized controlled trial comparing three single-incision minislings for stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J*. 2014;25(10):1333-41.
34. Lee JK, Rosamilia A, Dwyer P, Lim YN, Muller R. Randomized trial of a single incision versus an outside-in transobturator midurethral sling in women with stress urinary incontinence: 12 month results. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;213(1):35.e1-9.
35. Andrada M, Larsson PG, Teleman P, Bergqvist CE, Persson J. One-year results of a prospective randomized, evaluator-blinded, multicenter study comparing TVT and TVT Secur. *Int Urogynecol J*. 2013;24(2):223-9.
36. Tang X, Zhu L, Liang S, Lang J. Outcome and sexual function after transobturator tape procedure versus tension-free vaginal tape SECUR: a randomized controlled trial. *Menopause*. 2014;21(6):641-5.
37. Weltz V, Guldberg R, Lose G. Efficacy and perioperative safety of synthetic mid-urethral slings in obese women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J*. 2015;26(5):641-8.
38. Brennand EA, Tang S, Williams T, Birch C, Murphy M, Robert M, et al. Twelve-month outcomes following midurethral sling procedures for stress incontinence: impact of obesity. *BJOG*. 2015;122(12):1705-12.
39. Huser M, Belkov I, Janku P, Sedlakova K. Pregnancy and delivery following midurethral sling surgery for stress urinary incontinence. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012;119(2):117-20.
40. Cavkaytar S, Kuntay M, Ozer I, Erkiline S, Seyfi O, Doganay M. Effect of pregnancy and delivery on urinary incontinence after the midurethral sling procedure. *Int Urogynecol J*. 2015;26(5):693-8.
41. Siff L, Jelovsek E, Barber M. The effect of major depression on quality of life after surgery for stress urinary incontinence: a secondary analysis of the Trial of Midurethral Slings. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215(4):455.e1-9.
42. Franzen K, Andersson G, Odeberg J, Midlov P, Samuelsson E, Stenzelius K, et al. Surgery for urinary incontinence in women 65 years and older: a systematic review. *Int Urogynecol J*. 2015;26(8):1095-102.
43. Alwaal A, Tian X, Huang Y, Zhao L, Ma L, Lin G, et al. Female sexual function following mid-urethral slings for the treatment of stress urinary incontinence. *Int J Impot Res*. 2016;28(4):121-6.
44. Pastore A, Palleschi G, Al Salhi Y, Riganelli L, Fuschi A, Autieri

- D, et al. Evaluation of Sexual Function and Quality of Life in Women Treated for Stress Urinary Incontinence: Tension-Free Transobturator Suburethral Tape Versus Single-Incision Sling. *J. womens health (Larchmt.)*. 2016;25(4):355-9.
45. Mostafa A, Phay C, Hopper L, Madhuvrata P, Abbel-Fattah M. Single-Incision Mini-Sling Versus Standard Midurethral Slings in Surgical Management of Female Stress Urinary Incontinence: An Updated Systematic Review and Meta-analysis of Effectiveness and Complications. *Eur Urol*. 2014;65(2):402-27.
  46. Mostafa A, Agur W, Abdel-All M, Guerrero K, Lim C, Allam M. Multicenter Prospective Randomized Study of Single-incision Mini-sling Vs Tension-free Vaginal Tape-obturator in Management of Female Stress Urinary Incontinence: A Minimum of 1-Year Follow-up. *Urology*. 2013;82(3):552-9.
  47. Zyczynski H, Rickey L, Dyer K, Wilson T, Stoddard A, Gormley A, et al. Sexual activity and function in women more than 2 years after midurethral sling placement. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;207(5):421.e1-421.e6.
  48. Madhuvrata P, Riad M, Ammembal MK, Agur W, Abdel-Fattah M. Systematic review and meta-analysis of “inside-out” versus “outside-in” transobturator tapes in management of stress urinary incontinence in women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2012;162(1):1-10.
  49. Szell N, Komisaruk B, Goldstein SW, Qu XH, Shaw M, Goldstein I. A Meta-Analysis Detailing Overall Sexual Function and Orgasmic Function in Women Undergoing Midurethral Sling Surgery for Stress Incontinence. *Sex Med*. 2017;5(2):e84-e93.
  50. Thiagamoorthy G, Srikrishna S, Cardoza L. Sexual function after urinary incontinence surgery. *Maturitas*. 2015;81(2):243-7.
  51. Blaivas JG, Purohit RS, Benedon MS, Mekel G, Stern M, Billah M, et al. Safety considerations for synthetic sling surgery. *Nat Rev Urol*. 2015;12(9):481-509.
  52. Yonguc T, Gunlusoy B, Degirmenci T, Kozacioglu Z, Bozkurt IH, Arslan B, et al. Are the outcomes of transobturator tape procedure for female stress urinary incontinence durable in long-term follow-up?. *Int Urol Nephrol*. 2014;46(7):1295-300.
  53. Barboglio PG, Gormley EA. Retropubic versus transobturator slings-are the outcomes changing with time?. *Curr Urol Rep*. 2013;14(5):386-94.
  54. Sun X, Yang Q, Sun F, Shi Q. Comparison between the retropubic and transobturator approaches in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. *Int Braz J Urol*. 2015;41(2):220-9.