



TOT sling adjustment: is it worth it?

Reajuste de Sling TOT: ¿vale la pena?

Enzo Andrea Malizia-Reynoso,^{1*} José Javier Olmedo,¹ María Laura Racca,¹
 Leandro Marcos Quinteros,¹ Tristán Dellavedova,¹ Susana Minuzzi.¹

Abstract

Introduction: Since its introduction, the TOT sling rapidly became a safe and effective option for the treatment of stress urinary incontinence (SUI) in women. The development of the adjustable TOT sling enabled the tape to be repositioned, in cases with suboptimum results (persistent SUI).

Objectives: To analyze the overall results of our case series, in terms of functional success and postoperative complications, as well as the relation between sling adjustment and the development of postoperative urinary obstruction, mesh erosion, pelvic pain, and dissatisfaction with the tape's silicone columns.

Materials and Methods: A comparative, retrospective analysis was carried out on patients that underwent adjustable TOT sling placement, within the time frame of 2006 and 2016, assessing a subgroup of patients that had sling repositioning as a second procedure. The variables analyzed were sling adjustment, mesh erosion, complication related to the tape's silicone columns, development of postoperative urinary obstruction, and functional success of the surgery.

Results: Seventy patients that underwent adjustable TOT sling placement were selected (SUI cured in 84.3%; postoperative obstruction in 22.8%). Slings were repositioned in 11 (15.7%) patients due to adverse functional results, raising the SUI cure rate to 92.8% and the post-adjustment obstruction rate to 28.5%.

There was a significant association between sling adjustment and the development of pelvic pain (36% vs 10%, $p=0.02$) and no significant differences between groups, regarding the development of postoperative urinary obstruction ($p=0.23$), erosion into the vagina ($p=0.78$), erosion into the bladder ($p=0.39$), and dissatisfaction with the tape's silicone columns ($p=0.9$).

Conclusion: The possibility of increasing the functional success of a first surgery, within a few minutes and with local anesthesia, together with the fact that there were no significant differences in the majority of the complications analyzed, make tape adjustment a useful complement in the treatment of SUI, which is not possible with conventional slings.

Keywords:

Stress urinary incontinence, Adjustable sling, Safyre, Postoperative urinary obstruction.

Correspondencia:

*Enzo Andrea Malizia Reynoso. Dirección: Bartolomé de las Casas 3765, Córdoba, Argentina CP 5000. Correo electrónico: enzomalizia1@gmail.com

Citación: Malizia Reynoso E. A., Olmedo J. J., Racca M. L., Quintero L. M., Dellavedova T., Minuzzi, S. *Reajuste de Sling TOT: ¿vale la pena?* *Rev Mex Urol.* 2021;81(1):pp.1-7

¹ Fundación Urológica Córdoba para la Docencia e Investigación Médica, Córdoba, Argentina

Recibido: 16 de septiembre de 2020

Aceptado: 31 de enero de 2021



Resumen

Introducción: Desde su introducción, el sling TOT se instaló rápidamente como una opción segura y efectiva para el tratamiento de la incontinencia de orina de esfuerzo (IOE) femenina. Con el desarrollo del sling TOT reajutable, se adquirió la posibilidad de reacomodarlo si los resultados funcionales no hubieran sido óptimos (persistencia de IOE). **Objetivos:** Analizar los resultados globales de nuestra serie de casos en términos de éxito funcional y complicaciones postquirúrgicas; y analizar la relación entre el reajuste de sling y el desarrollo de obstrucción miccional postquirúrgica, erosión de prótesis, dolor pelviano e insatisfacción con astas de prótesis.

Materiales y Métodos: Se realizó un análisis retrospectivo comparativo entre 2006 y 2016 de pacientes sometidas a colocación de sling TOT reajutable y se analizaron como subgrupo aquellas donde se hubiese realizado un reajuste de sling como segundo procedimiento. El análisis incluyó: presencia de reajuste de sling, erosión de malla, complicaciones relacionadas con astas de prótesis, desarrollo de obstrucción miccional postquirúrgica, y éxito funcional de la cirugía.

Resultados: Fueron seleccionadas 70 pacientes a quienes se les colocó un sling TOT reajutable (curación de IOE 84.3%; obstrucción postquirúrgica 22.8%), a 11 (15.7%) de las cuales se les realizó reajuste de prótesis por resultados funcionales adversos en las cuales la tasa de curación de IOE ascendió a 92.8% y la tasa de obstrucción post reajuste al 28.5%.

Se encontró una asociación significativa entre el reajuste y el desarrollo de dolor pelviano (36% vs 10%, $p=0.02$) y no existieron diferencias significativas entre los grupos en el desarrollo de obstrucción miccional postquirúrgica ($p=0.23$), erosión a vagina ($p=0.78$), erosión a vejiga ($p=0.39$) e insatisfacción con las astas de la prótesis ($p=0.9$).

Conclusión: La posibilidad de elevar el éxito funcional de una primera cirugía en pocos minutos, con anestesia local, y sin diferencias significativas en la mayoría de las complicaciones analizadas, permiten colocar este procedimiento como un complemento útil para el tratamiento de la incontinencia de orina de esfuerzo, lo que no es posible con los slings convencionales.

Palabras clave:

Incontinencia de Orina de Esfuerzo, Sling ajustable, Safyre, Obstrucción miccional postquirúrgica.

Introducción

La bibliografía sobre la incontinencia urinaria, aunque inicialmente escasa en relación con otros padecimientos urológicos, se remonta a épocas remotas. De esta manera los primeros escritos conocidos (manuscritos sumerios 2.000 a.C; el papiro de Edwin Smith y el papiro de Ebers aprox 1.500 a.C.) ya establecen relaciones entre la incontinencia urinaria, la lesión medular y la disfunción de las vías urinarias inferiores; y ensayan los primeros tratamientos rudimentarios para la patología.⁽¹⁾

La descripción de la Teoría Integral de la Incontinencia Urinaria Femenina (Petros & Ulmsten, 1990) dio lugar al desarrollo del *sling* mediouretral;⁽²⁾ de abordaje retropúbico inicialmente, el cual dio lugar al desarrollo del abordaje transobturatriz (Delorne, 2001) con el afán de buscar una técnica más segura y menos invasiva que obviara el paso a ciegas de una aguja a través del espacio retro púbico.⁽³⁾ Dicha técnica quirúrgica se instaló rápidamente como una opción segura y efectiva, con óptimos resultados funcionales y baja tasa de complicaciones.

Finalmente, se desarrolló un *sling* mediouretral TOT reajutable, lo que permitió la posibilidad de reacomodar en un segundo tiempo quirúrgico, con anestesia local, la malla sintética si los resultados funcionales no hubieran sido los esperados.

El objetivo de este trabajo es determinar la incidencia de obstrucción miccional postquirúrgica en nuestra institución, la tasa de éxito del procedimiento, y si el reajuste postquirúrgico del *sling* TOT para IOE femenina está directamente relacionado con el desarrollo de disfunción miccional y de complicaciones postquirúrgicas tales como erosión de malla,

dolor localizado o reflejo e insatisfacción con las columnas de silicona del *sling*.

Materiales y metodos

Se realizó un análisis retrospectivo comparativo entre 2006 y 2016 de todas las pacientes sometidas a colocación de *sling* TOT reajutable **Safyre T Plus®** (Promedon, Córdoba, Argentina) y se analizaron como subgrupo aquellas donde se hubiese realizado un reajuste de *sling* como segundo procedimiento.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes sometidas a colocación de *sling* TOT sin tratamiento quirúrgico previo de IOE y sin necesidad de tratamiento de prolapso urogenital.

Fueron excluidas aquellas pacientes donde se colocó concomitantemente malla para prolapso urogenital, con colocación de otro modelo y/o marca de *sling* y/o sin óptimo seguimiento posterior.

El análisis incluyó: edad de la paciente, uroflujometría postquirúrgica, presencia de reajuste de *sling*, erosión de malla, complicaciones relacionadas con extremos distales de prótesis, desarrollo de obstrucción miccional postquirúrgica, y éxito funcional de la cirugía.

Los criterios para el diagnóstico de obstrucción miccional fueron clínicos (desarrollo de síntomas irritativos, o empeoramiento síntomas previos) y/o uroflujométricos ($Q_{max} < 15 \text{ ml/s}$ y/o RPM elevado con volumen pre-miccional $> 200 \text{ ml}$, en presencia de curva con trazado patológico).⁽⁴⁾

Fueron realizados análisis descriptivos a todas las variables observadas, mediante el uso de tablas.

A los fines de estudiar la posible asociación entre el reajuste postquirúrgico del *sling* TOT

y el desarrollo de disfunción miccional y de complicaciones postquirúrgicas, se realizaron análisis Chi Cuadrado de independencia con el programa informático estadístico *Infostat*® (UNC, Córdoba, Argentina). En todos los casos el nivel de significación fue del 5%.

Resultados

Entre enero de 2006 y diciembre de 2016, se realizaron en nuestra institución 126 colocaciones de sling TOT para incontinencia femenina, de los cuales, 70 pacientes cumplieron los criterios de inclusión.

La colocación se realizó según la técnica descrita por Palma bajo anestesia raquídea, alta institucional aproximadamente a las 8 horas con sonda vesical y tapón vaginal, retirados al día siguiente. Control clínico y uroflujométrico postquirúrgico al día 1, 30 y 180.⁽⁵⁾

La tasa de éxito original fue del 84.3%, y la tasa de obstrucción postquirúrgica fue del 22.8%. (Tabla 1)

Tabla 1

| n = 70 | |
|----------------------------------|---------------|
| Edad (años) | 54.5 (30-78) |
| Resultado funcional | |
| • Éxito | 84.3% (59) |
| • Fracaso | 15.7% (11) |
| Obstrucción PQ | 22.8% (16/70) |
| 1. Sintomatología | 11 |
| 2. Uroflujometría | 5 |
| Erosión vagina | 5.7% (4/70) |
| Erosión vejiga | 2.8% (2/70) |
| Dolor pélvico | 8.5% (6/70) |
| Insatisfacción columnas silicona | 14.2% (10/70) |

En un segundo tiempo quirúrgico, a 11 (15.7%) de las pacientes con colocación de sling TOT se les realizó reajuste de prótesis por persistencia de IOE, donde la tasa de éxito global post reajustes ascendió hasta el 92.8%, con una tasa de obstrucción post reajuste del 28.5%.

El reajuste se realizó bajo anestesia local con lidocaína 2% sin epinefrina (Fig. 1, 2 y 3).

Figura 1. Identificación de cicatriz de cirugía previa (en línea de puntos), palpación de columna de silicona y anestesia local con lidocaína 2%

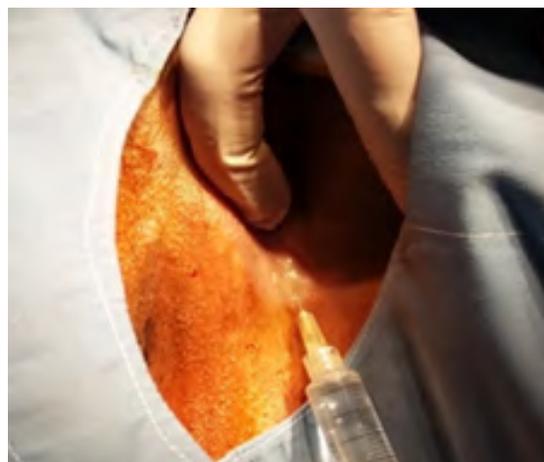


Figura 2. Incisión y divulsión de tejido circundante a columnas de silicona



Figura. 3. Aprehensión de astas terminales con pinza de Kocher y tracción (flecha)



No existieron diferencias en el desarrollo de obstrucción postmiccional entre las pacientes reajustadas y el grupo control (Chi Cuadrado=1.48; $p=0.2368$).

Se encontró una asociación significativa entre el reajuste y el desarrollo de dolor pelviano (36% vs 10%, $p=0.02$), y no hubo diferencias entre los grupos en el desarrollo de erosión a vagina ($p=0.78$), erosión a vejiga ($p=0.39$) e insatisfacción con las columnas de silicona distales de la malla ($p=0.9$). (Tabla 2)

Tabla 2

| | Ajuste | Control | p valor |
|----------------------------------|--------|---------|-------------|
| n= | 11 | 59 | - |
| Obstrucción PQ | 5 | 16 | 0.23 |
| Erosión vagina | 1 | 4 | 0.78 |
| Erosión vejiga | 1 | 2 | 0.39 |
| Dolor pelviano | 4 | 6 | 0.02 |
| Insatisfacción columnas silicona | 2 | 10 | 0.9 |

Discusión

En los últimos 20 años ha habido un crecimiento en la búsqueda de procedimientos mínimamente invasivos para el tratamiento quirúrgico de la IOE, lo cual ha permitido la reducción drástica de complicaciones postquirúrgicas, junto con la elevación del éxito funcional de estos procedimientos. No obstante, alrededor del 20% de las pacientes sometidas a una colocación de MUS (sling de uretral media, por sus siglas en inglés) sufren de persistencia o recurrencia de incontinencia urinaria.^(6,7) Por otro lado entre 0–38% de las pacientes pueden desarrollar obstrucción miccional postquirúrgica.⁽⁸⁾

Es importante aclarar que actualmente no existe consenso sobre la definición de obstrucción miccional femenina postquirúrgica, estableciendo múltiples autores sus métodos diagnósticos (uroflujometría, estudios flujo/presión, cistouretrografía). Por ello, las tasas reportadas en la literatura varían enormemente entre autores.

También es cierto que solo un porcentaje de las pacientes definidas urodinamicamente como “obstruidas” tendrán sintomatología; por lo cual la estimación clínica de esta patología subestima la realidad. Por otra parte, la realización protocolar de la urodinamia en el control postquirúrgico no está aceptada globalmente, sino reservada para casos particulares.⁽⁹⁾

En este trabajo, siguiendo con la recomendación de mantener un alto índice de sospecha, fueron consideradas obstruidas todas las pacientes con sintomatología urinaria persistente en el tiempo sin otra causa demostrable y/o con uroflujometrías con trazado patológico; a ello se atribuye la alta tasa de obstrucción postquirúrgica de la muestra en estudio.

En el grupo de trabajo de Palma PCR *et al.*, en 2004, quienes desarrollaron en sling Safyre, se presentan resultados comparables a nuestra población.

Los síntomas irritativos sumados a las retenciones de orina, describen como obstruidas al 30% de las pacientes (26 con síntomas irritativos y 4 con retención urinaria).

El fracaso terapéutico por persistencia de la IOE fue de 6 pacientes, las cuales se sometieron a reajuste de sling, con éxito en 4 pacientes (80% vs 92.8% en nuestra población).⁽¹⁰⁾

Fuera de los trabajos de Palma, en el resto de la literatura disponible respecto a slings reajustables no se describen de modo claro y sincero las complicaciones quirúrgicas. A modo de ejemplo, en la publicación de Salzedas Tannuri AL *et al.*, se describe que solo una paciente desarrolló urgencia miccional luego de la colocación de un sling reajutable TOT (5% vs 22% en nuestra población), pero comenta que cierta parte de la población recibió antibioticoterapia por infecciones urinarias de nuevo, lo cual en nuestro trabajo interpretamos como indicador de obstrucción vesical. Además, se describe un 15% de pacientes que manifestaron dolor pélvico (vs 8:5% en nuestra población).⁽¹¹⁾

Los sling reajustables son opciones razonables que permiten evitar el tratamiento posterior de estas dos complicaciones gracias a la posibilidad de modificar en corto, mediano y largo plazo la tensión de la malla sintética. La contraparte del ajuste de una prótesis está representada por la necesidad de que la malla presente un extremo lateral al anclaje obturador de una longitud importante, que le permita al cirujano agregar tensión a una estructura fijada previamente, y la injuria a los tejidos circundantes al cuerpo de la malla, y al músculo

obturador por el desplazamiento de las estructuras previamente fijadas.

Si bien su utilidad es puesta en tela de juicio por un gran número de cirujanos, algunos otros, más arriesgados, pregonan la utilización sistemática de estos dispositivos.⁽¹²⁾

Conclusiones

La colocación del sling mediouretral transobturatriz reajutable, y su posterior reajuste son técnicas efectivas (alto índice de éxito) y seguras (baja tasa de complicaciones) en el tratamiento de la IOE.

La posibilidad de elevar el éxito funcional de una primera cirugía en pocos minutos, con anestesia local, y sin diferencias significativas en la mayoría de las complicaciones analizadas en nuestro trabajo, permiten colocar este procedimiento como un complemento útil para el tratamiento de la incontinencia de orina de esfuerzo, lo que no es posible con los slings convencionales. Por lo tanto, en nuestra experiencia, el reajuste de sling TOT vale la pena como herramienta terapéutica en el tratamiento de la IOE.

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Responsabilidades Éticas

Los autores declaran el cumplimiento estricto de las responsabilidades éticas previamente descritas en relación a la protección personal, confidencialidad y consentimiento informado.

Taxonomía CRediT

Malizia-Reynoso, Enzo Andrea
(Conceptualization & Writing – original draft).
Olmedo, Jose Javier (Supervision).
Racca, Maria Laura (Methodology).
Quinteros, Leandro Marcos (Investigation).
Dellavedova, Tristan (Supervision).
Minuzzi, Susana (Visualization).

Referencias

1. **Schultheis D.** A brief history of urinary incontinence and its treatment. In: Incontinence. Francia: Health Publications Ltd; 2009. p. 1981.
2. **Petros PE, Ulmsten UI.** An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl.* 1990;153:7–31. doi: 10.1111/j.1600-0412.1990.tb08027.x
3. **Delorme E.** [Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women]. *Prog Urol.* 2001;11(6):1306–13.
4. **Patel R, Nitti VW.** Bladder outlet obstruction in women: Prevalence, recognition, and management. *Curr Urol Rep.* 2001;2(5):379–87. doi: 10.1007/s11934-996-0024-y
5. **Palma P, Riccetto C, Herrmann V, Dambros M, Thiel M, Bandiera S, et al.** Transobturator SAFYRE sling is as effective as the transvaginal procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2005;16(6):487–91. doi: 10.1007/s00192-005-1309-2
6. **Lee Y-S, Lee HN, Lee K-S.** The evolution of surgical treatment for female stress urinary incontinence: era of mid-urethral slings. *Korean J Urol.* 2010;51(4):223–32. doi: 10.4111/kju.2010.51.4.223
7. **Alhasso A, Bekarma H.** Synopsis in the Management of Urinary Incontinence. 2017.
8. **Schimpf MO, Rahn DD, Wheeler TL, Patel M, White AB, Orejuela FJ, et al.** Sling surgery for stress urinary incontinence in women: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;211(1):71.e1-71.e27. doi: 10.1016/j.ajog.2014.01.030
9. **Palma PCR, Riccetto CLZ, Dambros M, Thiel M, Fraga R de, Tamanini JTN, et al.** Safyre: Un nuevo concepto de cabestrillo ajustable mínimamente invasivo para la incontinencia urinaria por estrés femenina. *Actas Urológicas Españolas.* 2004;28(10):749–55.
10. **Tanuri ALS, Feldner PC, Bella ZIKJ-D, Castro RA, Sartori MGF, Girão MJBC.** [Retropubic and transobturator sling in treatment of stress urinary incontinence]. *Rev Assoc Med Bras (1992).* 2010;56(3):348–54. doi: 10.1590/s0104-42302010000300022
11. **Tran H, Rutman M.** Female Outlet Obstruction After Anti-incontinence Surgery. *Urology.* 2018;112:1–5. doi: 10.1016/j.urology.2017.08.041
12. **Kubin N, Shkarupa D, Staroseltseva O, Zaytseva A, Pisarev A, Shapovalova E.** The new paradigm of stress urinary incontinence treatment: adjustable sling for all cases. *ics.org.* 2017