

ARTÍCULO ORIGINAL

## Resultados con la intervención quirúrgica técnica Tension-Free Vaginal Tape (TVT) y otros procedimientos quirúrgicos del piso pélvico en el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo.

[Results with the Tension-Free Vaginal Tape (TVT) technique and other pelvic floor surgical procedures in the treatment of stress urinary incontinence.]

Cynthia Nallely Chávez Ayala<sup>1</sup>, Victor Llanos Arriaga<sup>2</sup>, Josefina Negrete Ruíz<sup>2</sup>

1. Sección de Ginecología y Obstetricia, Hospital General Dr. Miguel Silva de Morelia, Michoacán, México;

2. Sección de Ginecología y Obstetricia, Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán, México.

### Resumen

**ANTECEDENTES:** Se define a la incontinencia urinaria de esfuerzo como la pérdida involuntaria de orina luego de esfuerzos, tos o durante el ejercicio. Actualmente se estima que la incontinencia urinaria afecta al 40% de las mujeres adultas, de las cuales el 50% representan a las de esfuerzo. Alrededor de los años 2000, se comenzó a reemplazar el soporte anatómico fisiológico de la pelvis con la implementación de cintas medio-uretrales, sin embargo, desde entonces y hasta la fecha, la tensión apropiada no está estandarizada durante el procedimiento quirúrgico, proviniendo de ahí las principales complicaciones. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio retrospectivo, observacional de serie de casos y revisión de la literatura, que incluyeron 100 mujeres adultas con incontinencia de esfuerzo, con tratamiento quirúrgico técnica TVT, histerectomía vaginal reconstructiva, únicamente colpoperineoplastia anterior y/o posterior, ó colposacrope-  
xia. Búsqueda en las bases de datos electrónicas con los MeSH: “urinary incontinence”, “female stress urinary incontinence” y “tension-free vaginal tape”. La búsqueda limitada a los siguientes filtros: “Case Reports”, “Review” y “Systematic Reviews”, “Spanish and English” de 1961 al 2018. Se encontraron 261 estudios de los que se excluyeron

editoriales, reseñas y artículos duplicados. Se seleccionaron 12 estudios. **RESULTADOS:** Pacientes con una media de edad de 64 años, a 36 se les realizó TVT + HVR, a 25 TVT + fijación sacroespinal, 20 únicamente TVT, y a 19 TVT + colpoperineoplastia anterior. Tras el seguimiento a 12 meses, se encontró que 76 pacientes tuvieron una respuesta favorable y satisfactoria a los diferentes tratamientos. Respecto a resultados no favorables en 8 pacientes continuaron con urgencia miccional, 8 con incontinencia urinaria, 3 desarrollaron retención urinaria, y las 5 pacientes restantes compartieron datos como IVU's de repetición, disuria leve y dispareunia.

**CONCLUSIONES:** La utilización de diferentes técnicas quirúrgicas junto con TVT continúa siendo la mejor opción frente a pacientes con diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo, sin embargo, la tensión apropiada no está estandarizada durante el procedimiento quirúrgico, proviniendo de ahí las principales complicaciones reportadas por este y otros estudios, como lo fueron la permanencia de la incontinencia urinaria y la retención urinaria, así co-

#### Autor corresponsal

Dra. Cynthia Nallely Chávez Ayala  
email@email.com

#### Palabras claves

Incontinencia urinaria, incontinencia de esfuerzo, uretra, urología, urología ginecológica.

#### Key words

Urinary incontinence, stress incontinence, urethra, urology, gynecological urology.

#### Fecha de Recibido

23 de febrero de 2025

#### Fecha de Aceptación

04 de marzo de 2025

#### Fecha de Publicado

30 de agosto de 2025

#### Aspectos bioéticos

Los autores declaran que se solicitó el consentimiento informado a los participantes. Los autores declaran que se cumplieron las normas institucionales de ética.

#### Financiamiento

Los autores declaran que no hubo financiamiento externo para este trabajo.

#### Uso de datos

Los datos crudos podrán ser compartidos a solicitud al autor corresponsal.

#### Reproducción

Para uso académico personal e individual. Prohibida reproducción para otros usos o derivados.

mo datos de un síndrome irritativo bajo, por lo que es indispensable el estudio continuo a futuro de este tipo de casos, hasta normar la conducta que ofrezca los menores resultados aversos.

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** Stress urinary incontinence is defined as the involuntary loss of urine after exertion, coughing, or during exercise. It is currently estimated that urinary incontinence affects 40% of adult women, 50% of whom experience stress incontinence. Around the year 2000, the physiological anatomical support of the pelvis began to be replaced with the implementation of mid-urethral slings. However, since then and to date, the appropriate tension has not been standardized during the surgical procedure, which has led to major complications. **MATERIALS AND METHODS:** Retrospective, observational case series study and literature review, which included 100 adult women with stress incontinence, treated with TVT surgery, reconstructive vaginal hysterectomy, anterior and/or posterior colpoperineoplasty alone, or colposacropexy. Search of electronic databases with MeSH terms: "urinary incontinence," "female stress urinary incontinence," and "tension-free vaginal tape." The search was limited to the following filters: "Case Reports," "Review," and "Systematic Reviews," "Spanish and English" from 1961 to 2018. A total of 261 studies were found, from which editorials, reviews, and duplicate articles were excluded. Twelve studies were selected. **RESULTS:** Patients with a mean age of 64 years, 36 underwent TVT + HVR, 25 underwent TVT + sacrospinous fixation, 20 underwent TVT only, and 19 underwent TVT + anterior colpoperineoplasty. After 12 months of follow-up, 76 patients had a favorable and satisfactory response to the different treatments. Regarding unfavorable results, 8 patients continued to experience urinary urgency, 8 had urinary incontinence, 3 developed urinary retention, and the remaining 5 patients shared data such as recurrent UTIs, mild dysuria, and dyspareunia. **CONCLUSIONS:** The use of different surgical techniques together with TVT continues to be the best option for patients diagnosed with stress urinary incontinence. However, the appropriate tension is not standardized during the surgical procedure, which is the source of the main complications reported by this and other studies, such as persistent urinary a and urinary retention, as well as data on a low irritative syndrome. Therefore, it is essential to continue studying these types of cases in the future until a standard procedure is established that offers the fewest adverse results.

## ANTECEDENTES

La incontinencia urinaria de esfuerzo (SUI, por sus siglas en inglés) se define como la pérdida involuntaria de orina, secundaria a un aumento de la presión abdominal (estornudos, tos, pujo y risas). Se ha reportado que la prevalencia en mujeres adultas en países de primer mundo es del 18,9 %. Lo que compromete no solo a la salud física, sino mental de las pacientes, representa de igual manera una carga médica y económica significativa para las instituciones de salud pública [1]. Actualmente se carece de datos estadísticos poblacionales que sean confiables y exactos, principalmente porque tienden a ser infradiagnosticados, pero en México se estima que afecta hasta al 40% de las mujeres en edad adulta, siendo la incontinencia urinaria representante del 50% de la totalidad [2]. En 1998, se realizó el primer encuentro internacional respecto a la incontinencia (International Consultation on Incontinence)

que fue realizada por la organización mundial de la salud (OMS) en conjunto con un grupo de expertos de la International Continence Society, desarrollando así un cuestionario breve y simple que al ser realizado, evaluara los síntomas y el impacto de la incontinencia urinaria, para ser aplicado en la práctica clínica y en la investigación, lo que dio como resultado la elaboración del cuestionario denominado "ICIQ-SF" ("International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form") [3].

Se han realizado algunos estudios en los que se observó que un cuello vesical abierto era el común denominador en mujeres con SUI [4]. Posteriormente se propuso la teoría de la transmisión de la presión, lo que sugiere que la presión intraabdominal se aplica de la misma manera a la vejiga y a la uretra proximal, y se dio cuenta de que la transmisión

se redujo en mujeres con SUI [5]. Posteriormente se presentaron una teoría integral que explica por qué la reconstrucción y restauración del soporte uretral puede mejorar la continencia [6]. Y finalmente Delancey y colaboradores propusieron la "teoría de la hamaca", en la que se sugiere que el músculo elevador del ano, la pared vaginal anterior, la fascia pélvica y el ligamento pubouretral, forman una estructura en forma de hamaca que cumple la función de realizar la continencia de orina [8]. Con respecto a estas teorías, se han propuesto diferentes tratamientos, lográndose así algunos efectos terapéuticos benéficos, sin embargo, muchos de ellos presentan una serie de complicaciones, incluida la alta tasa de recurrencia y la retención urinaria, principalmente y a pesar de muchos estudios, no se ha encontrado una tensión apropiada estandarizada durante el procedimiento quirúrgico. Situaciones que ameritan de diferentes investigaciones que propogan de manera correcta y demostrable la patogénesis de la incontinencia urinaria de esfuerzo, como la edad, antecedentes de parto, índice de masa corporal aumentado (IMC), estreñimiento, entre otros, que significan cambios en los determinantes anatómicos del control urinario, incluidos los factores de anatómicos de la uretra y demás estructuras anatómicas de la pelvis y del nervio pélvico [8].

Es de conocimiento que la incontinencia urinaria de esfuerzo es secundaria a la combinación de diferentes efectos con variedad de factores de cambio, es por eso que se realiza esta revisión bibliográfica, y reporte estadístico de los resultados obtenidos en la intervención quirúrgica tipo TVT y otros procedimientos quirúrgicos del piso pélvico en 100 pacien-

tes con diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio retrospectivo, observacional de serie de casos y revisión de la literatura, que incluyeron 100 mujeres adultas con incontinencia de esfuerzo, con tratamiento quirúrgico técnica TVT, histerectomía vaginal reconstructiva, colpoperineoplastia anterior y/o posterior, ó colposacropexia, con un periodo de observación y seguimiento postoperatorio de 24 meses, en los lapsos de 3, 6, 12, 18 y 24 meses. Búsqueda en las bases de datos electrónicas con los MeSH: "urinaryincontinence", "female stress urinaryincontinence" y "tension-free vaginal tape". La búsqueda se limitó a los siguientes filtros: "Case Reports", "Review", y "SystematicReviews", "Spanish and English" de 1961 al 2018. Se encontraron 261 estudios de los que se excluyeron editoriales, reseñas y artículos duplicados. Se seleccionaron 12 estudios.

## RESULTADOS

Los resultados postquirúrgicos de 100 pacientes fueron evaluados encontrando una media de edad de 62 años, las características clínicas de las pacientes se enlistan en la Tabla 1. De las más relevantes (por su importancia como fuerte factor de riesgo relacionado), fue el número de gestaciones, con una media de 5.5 embarazos, siendo 14 y 2 gestaciones los extremos opuestos. 85 pacientes se encontraban con diagnóstico de menopausia, y la edad media de presentación fue a los 47.2 años. 19 pacientes contaban con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica crónica (HAS) y diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), 19 pacientes solo padecían HAS, y 4

**Tabla 1.** Características clínicas de las pacientes a quienes se les realizó TVT o TVT-o.

Característica clínica	Unidad
Media de edad	62 años
Media de gestaciones	5.5 embarazos
Severidad de la incontinencia	Subjetivo
Imc >25	100 pacientes

**Tabla 2.** Incontinence severity index (Sandvik's).

<b>A.- ¿Cuántas veces experimenta pérdidas urinarias?</b>	
<b>Cuestionamiento</b>	<b>Puntaje</b>
Nunca	0
Menos de una vez por mes	1
Unas pocas veces al mes	2
Unas pocas veces a la semana	3
Cada día o noche	4
<b>B.- ¿Qué cantidad de orina pierde cada vez?</b>	
Nunca	0
Gotas	1
Pequeños chorros	2
Chorros grandes	3
Puntuación total: valor a x valos b. Puntuación: leve de 1 a 2, moderada de 3 a 6, severa 7 a 9, muy severa 10 a 12.	

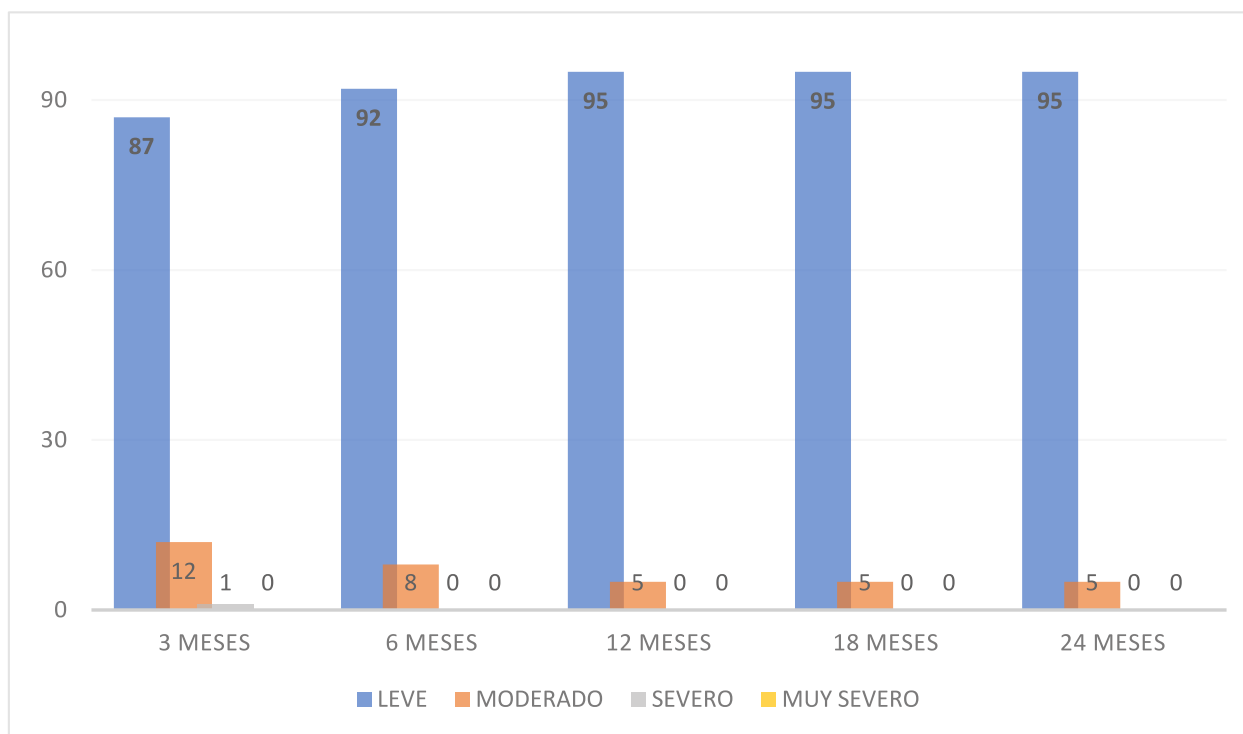
pacientes solo DM2, solo en una paciente se encontró el antecedente de hipertiroidismo. La media en el IMC fue de 29.3, sobrepeso, para 68 pacientes, 29 pacientes con obesidad, y solo 3 pacientes con obesidad mórbida. 3 pacientes respondieron positivo al cuestionamiento de tos crónica.

Un 49%(n=49) con diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo, 4% (n=4) con diagnóstico de incontinencia urinaria de urgencia, y 47% (n=47) con diagnóstico de incontinencia urinaria mixta, con una media de 3.54 años respecto al tiempo de evolución de la incontinencia, se les realizaron pruebas gráficas de severidad de incontinencia, incontinence-severityindex (SANDVIK's – Tabla 2), los resultados arrojaron que 14% (n=14) se referían en la categoría leve, 33% (n=33) en la categoría moderada, 37% (n=37) en severa y 16% (n=16) alcanzando un puntaje de muy severa.

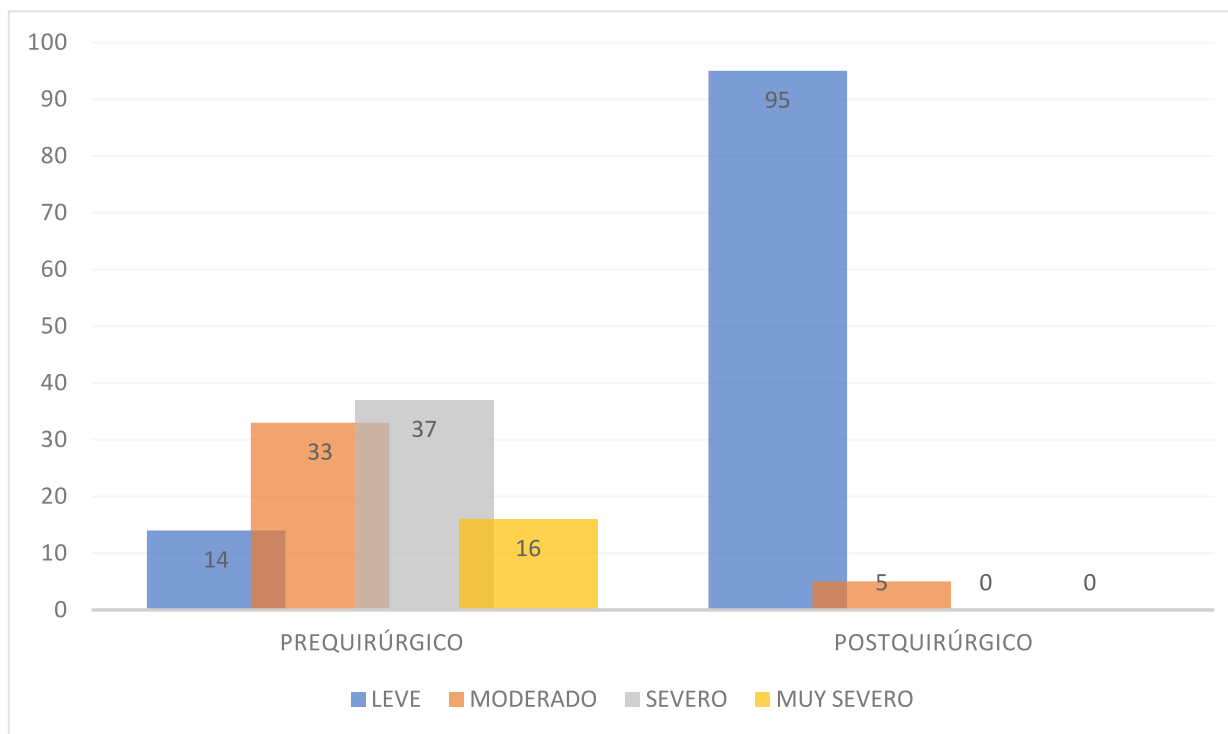
Respecto al puntaje obtenido en la prueba ICIQ-SF, la media fue de 13.08, por lo que se considera altamente significativo respecto al diagnóstico de incontinencia urinaria. Durante la exploración física, en 93 pacientes fue positiva la prueba de Valsalva.

Respecto a los procedimientos quirúrgicos realizados, a 36% (n=36) se les realizó TVT + HVR, a 25% (n=25) TVT + fijación sacroespinal, a 20% (n=20) únicamente TVT, y a 19% (n=19) TVT + colpoperineoplastia anterior, 24 horas posteriores se les realizó medición de orina residual, en el que 92% (n=92) tuvieron una retención menor de 100 ml, 3 pacientes en las pacientes en las que se realizó TVT + HVR, 3% (n=3) pacientes en el grupo de pacientes con TVT + fijación sacroespinal, y solo 2% (n=2) pacientes en las que se realizó TVT únicamente. En general la adaptación al medio postquirúrgico fue adecuado, con un seguimiento a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses. A los 3 meses del postoperatorio 87% (n=87) se catalogaban con sintomatología leve, 12% (n=12) moderado, 1% (n=1) severo, y 0.0% (n=0) muy severos. A los 6 meses del postoperatorio 92.0% (n=92) se catalogaban con sintomatología leve, 8.0% (n=8) moderado, y ninguna paciente con sintomatología severa, a 12 meses del postoperatorio 95.0% (n=95) se catalogaban con sintomatología leve, 5.0% (n=5) moderado, y ninguna paciente se reportó con sintomatología severa o muy severa. A los 18 y 24 meses las cifras fueron exactamente igual que la evaluación de a los 12

**Gráfica 1.** Resultados de la aplicación del Test Sandvik's en la evolución transoperatoria (periodos de 3, 6, 12, 18 y 24 meses).



**Gráfica 2.** Resultados de la aplicación del Test Sandvik's haciendo una comparativa de la severidad entre el prequirúrgico y el postquirúrgico.



meses, de las cuales a 1 paciente se le realizó TVT + HVR, 1 TVT únicamente, 1 TVT + colpoperineoplastia anterior y 2 pacientes en las que se realizó TVT + HVR con colpoperineoplastia anterior y posterior. (Gráfica 1).

Posterior al seguimiento de los 24 meses, se encontró que 76.0% (n=76) tuvieron una respuesta favorable y satisfactoria a los diferentes tratamientos. Respecto a resultados no favorables; en 8.0% (n=8) pacientes continuaron con urgencia miccional, 8.0% (n=8) con incontinencia urinaria, 3.0%(n=3) desarrollaron retención urinaria, y 5.0% (n=5) restantes compartieron datos de síndrome irritativo bajo como IVU's de repetición, disuria leve y dispareunia. Tomando en cuenta estos resultados, se encontró una disminución importante en la severidad de los síntomas dentro de la comparación entre el primer contacto con las pacientes y el postquirúrgico a los 24 meses, incluso en el primer contacto postoperatorio a los 3 meses Gráfica 2.

## DISCUSIÓN

El estándar de oro para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo es la cirugía, como el procedimiento retropúbico de cinta vaginal sin tensión (TVT) o el procedimiento transobturador - cinta vaginal sin tensión - obturador (TVT-O) [9].

Entre los procedimientos TVT y TVT-O, difieren en cuanto a la ubicación de la colocación anatómica del cabestrillo, el procedimiento TVT implica pasarlo desde la uretra media a través del espacio de Retzius, lo que implica un mayor riesgo de lesión de la vejiga, el segundo implica pasar el cabestrillo desde la uretra media a través del foramen obturador hasta la parte interna del muslo, dando como resultado un menor probabilidad de lesionar la vejiga, pero un mayor riesgo de lesiones neuromusculares, resultando en dolor en la ingle y las extremidades inferiores [10], en este estudio se realizó TVT junto a otros procedimientos quirúrgicos del piso pélvico, evaluándose los resultados obtenidos periódicamente, con un seguimiento hasta los 24 meses posteriores. Cabe mencionar que fue un porcentaje

mínimo las pacientes que presentaron efectos no deseables con los resultados, situaciones muy parecidas a lo reportado por la literatura, y que tienen que ver más comúnmente con la tensión implementada durante la cirugía.

A partir del 2015, los diferentes estudios se enfocaron en reportar cuáles han sido las complicaciones a mediano y largo plazo tras la utilización de este tipo de procedimientos. En un estudio grande de revisión que incluyó a 1,312 pacientes se evidenció como principal complicación a largo plazo (6 meses) el dolor crónico en las ingles o en alguna de las extremidades inferiores, encontrándose una diferencia clínicamente relevante entre la TVT y la TVT-O a favor de la TVT con un total de 83 pacientes menos con dolor crónico en las piernas o en la ingle un mínimo de 6 meses después de la operación por cada 1,000 operaciones (RR 0,27) (IC 95% 0,11 – 0,66), sin embargo, no se encontraron diferencias entre el dolor pélvico o abdominal inferior crónico 6 meses después de la TVT y la TVT-O[11], una situación que ninguna de las 100 pacientes a las que se les dio seguimiento por 24 meses mencionaron en alguna de las consultas, se encontró una diferencia estadística entre TVT y TVT-O en el resultado de la perforación de la vejiga a favor de TVT-O, esto último como complicaciones transoperatorias, que al hacer la revisión del procedimiento de las pacientes de nuestro estudio, no hubo complicaciones en el transquirúrgico [12]. De igual manera, una revisión del 2017, informó de un aumento del riesgo de dolor en las extremidades inferiores, en las ingles y en la pelvis después de la intervención con TVT-O (6,4%) en comparación con la TVT (1,3%) con un RR de 4,12 (IC 95%) y posteriormente una guía NICE del 2019 informó de más pacientes con dolor en el plazo de un año después de la TVT-O en comparación con la TVT con RR 2.8 (IC 95 % 2,04-3,86) [9]. Es importante mencionar que ha diferencia de otros estudios, un punto débil de nuestro estudio es el periodo de tiempo de seguimiento en el postoperatorio, ya que la mayoría de los estudios publicados tienden a dar seguimiento hasta 5 años del post-

quirúrgico, por lo que no se descarta la presentación posterior de complicaciones a largo plazo con alguna de las dos técnicas quirúrgicas.

## CONCLUSIONES

Con la evidencia reportada, misma que es considerada con una calidad moderada, se recomienda la utilización de TVT como el tratamiento quirúrgico de elección frente a la incontinencia urinaria de esfuerzo. La evidencia indica mejores resultados a largo plazo con la realización de TVT, así como menos necesidad de reoperación, principalmente por incontinencia urinaria de esfuerzo recurrente. Sin embargo, y a pesar de las complicaciones reportadas, es importante hacer mención que en este y todos los estudios revisados, arrojaron un común denominador de una disminución importante en cuanto a la calificación de la severidad durante el seguimiento postquirúrgico, incluso con un mejoramiento en la calidad de vida desde los 3 meses del postquirúrgico.

## REFERENCIAS

- [1] Zhu, L., Lang, J., Liu, C., Han, S., Huang, J., et al (2009). The epidemiological study of women with urinary incontinence and risk factors for stress urinary incontinence in China. *Menopause* (New York, N.Y.), 16(4), 831–836. <https://doi.org/10.1097/gme.0b013e3181967b5d>
- [2] Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., et al (2003). The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*, 61(1), 37–49. [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(02\)02243-4](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(02)02243-4)
- [3] Avery, K., Donovan, J., Peters, T. J., Shaw, C., Gotoh, M., & Abrams, P. (2004). ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourology and urodynamics*, 23(4), 322–330. <https://doi.org/10.1002/nau.20041>

- [4] Kelly, H. A., & Dumm, W. M. (1998). Urinary incontinence in women, without manifest injury to the bladder. 1914. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*, 9(3), 158–164. <https://doi.org/10.1007/BF02001086>
- [5] ENHORNING G. (1961). Simultaneous recording of intravesical and intra-urethral pressure. A study on urethral closure in normal and stress incontinent women. *Acta chirurgica Scandinavica. Supplementum, Suppl 276*, 1–68.
- [6] Petros, P. E., & Ulmsten, U. I. (1990). An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica. Supplement*, 153, 7–31. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.1990.tb08027.x>
- [7] Petros, P. E., & Woodman, P. J. (2008). The Integral Theory of continence. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*, 19(1), 35–40. <https://doi.org/10.1007/s00192-007-0475-9>
- [8] DeLancey J. O. (1994). Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *American journal of obstetrics and gynecology*, 170(6), 1713–1723. 9
- [9] National Guideline Alliance (UK). Evidence reviews for surgical and physical management of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management: Evidence review E. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2019 Apr. (NICE Guideline, No. 123.) Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK577763/>
- [10] Ford, A. A., Rogerson, L., Cody, J. D., & Ogah, J. (2015). Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *The Cochrane database of systematic reviews*, (7), CD006375. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006375.pub3>

- [11] Tammaa, A., Aigmüller, T., Hanzal, E., Umek, W., Kropshofer, S., et al (2018). Retropubic versus transobturator tension-free vaginal tape (TVT vs TVT-O): Five-year results of the Austrian randomized trial. *Neurourology and urodynamics*, 37(1), 331–338. <https://doi.org/10.1002/nau.23298>
- [12] Angioli, R., Plotti, F., Muzii, L., Montera, R., Panici, P. B., et al (2010). Tension-free vaginal tape versus transobturator suburethral tape: five-year follow-up results of a prospective, randomised trial. *European urology*, 58(5), 671–677.