



Intraoperative and postoperative complications of tension-free midurethral slings in stress urinary incontinence.

Complicaciones intraoperatorias y posoperatorias de las cintas medio uretrales libres de tensión en incontinencia urinaria de esfuerzo.

Vianey Brigida Ayala-Quispe,*¹ Guadalupe Guerrero-Reyes,¹ Adrián Gutiérrez-González,¹ Ricardo Hernández-Velázquez,¹ Claudia Montserrat Moysen-Marín,¹ Cristobal Barragán-Ochoa.¹

Abstract

Background: Midurethral slings are one of the first-line surgical treatments for stress urinary incontinence. The aim of the present study was to evaluate the intraoperative and postoperative complications of retropubic and transobturator midurethral slings and the associated risk factors.

Material and methods: A retrospective case series was conducted on 105 women within the time frame of 2016 to 2018. The women were divided into 2 groups: those that underwent retropubic sling placement (n=28) and those that underwent transobturator sling placement (n=77). Demographic variables, risk factors, intraoperative complications, and postoperative complications were analyzed. Descriptive statistics and correlations between variables were performed utilizing the SPSS version 17.0 program and statistical significance was set at a $p \leq 0.05$.

Results: Mean patient age was 56.7 ± 8.8 years. A total of 31.4% (n=33) of the patients presented with stress incontinence, 65.7% (n=69) with mixed incontinence, and 2.9% (n=3) with occult stress incontinence. The overall complication rate was 29.5% (n=31). The most common intraoperative complication was bladder perforation in 3.8% of the retropubic group patients and was associated with obesity (odds ratio:12.9). The postoperative complications were related to the transobturator sling (p=0.049) and included urinary tract infection (11.4%), inguinal pain (7.6%), and others (6.9%). The risk for postoperative urinary infection was associated with stress incontinence (p=0.03) and the absence of treatment for mixed urinary incontinence (p=0.04), increasing the postoperative urge urinary incontinence rate.

Conclusions: The intraoperative complication rates with the transobturator approach were low, compared with the retropubic approach. The most common complication in our case series was urinary tract infection, showing the need for randomized prospective studies to be conducted.

Keywords:

Complications, retropubic, transobturator, stress urinary incontinence, urinary tract infection.

Correspondencia:

* Vianey Brigida Ayala Quispe. Amores 1403, departamento 242, Colonia del Valle, Delegación Benito Juárez, CP 03100, Ciudad de México. Correo electrónico: vianey19875@hotmail.com

Citación: Ayala-Quispe V. B., Guerrero-Reyes G., Gutiérrez-González A., Hernández-Velázquez R., Moysen-Marín C. M., Barragán-Ochoa C. *Complicaciones intraoperatorias y posoperatorias de las cintas medio uretrales libres de tensión en incontinencia urinaria de esfuerzo.* Rev. Mex. Urol. 2019;79(3):pp 1-14.

¹Unidad de Ginecología de Alta Especialidad, Servicio de Urología Ginecológica, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Ciudad de México, México.

Recepción: 27 marzo de 2019
Aceptación: 9 de junio de 2019



Resumen

Antecedentes: Las cintas medio uretral son una de los tratamientos quirúrgicos de primera línea para la incontinencia urinaria de esfuerzo. El objetivo fue evaluar las complicaciones intra y posoperatorias de las cintas transobturadora y retropúbica; y los factores de riesgo asociados.

Material y métodos: Estudio de serie de casos retrospectivo en 105 mujeres durante el 2016 a 2018. Se dividió en dos grupos: retropúbica (n=28) transobturadora (n=77). Se analizaron variables demográficas, factores de riesgo, complicaciones intra y posoperatorias. Se realizó estadística descriptiva y correlación de variables con programa spss v17.0, y $p \leq 0.05$ estadísticamente significativo.

Resultados: La edad promedio fue 56.7 ± 8.8 años; 31.4% (n=33) con incontinencia de esfuerzo, 65.7% (n=69) con incontinencia mixta y 2.9% (n=3) con incontinencia oculta. La tasa de complicación global fue de 29.5% (n=31). La complicación intraoperatoria común fue la perforación vesical 3.8% en el grupo retropúbico asociada a obesidad (razón de momios 12.9). Las complicaciones posoperatorias estuvieron relacionadas con la cinta transobturadora ($p=0.049$), compuestas por infección de vías urinarias (11.4%), dolor inguinal (7.6%) y otras (6.9%). El riesgo de infección urinaria posoperatorio estuvo asociado con incontinencia de esfuerzo ($p=0.03$), ausencia de tratamiento de incontinencia urinaria mixta ($p=0.04$); aumentado la tasa de incontinencia urinaria de urgencia posoperatoria.

Conclusiones: El enfoque transobturador tiene bajos índices de complicaciones intraoperatorias en comparación con la retropúbica. La complicación más común en nuestra serie fue la infección urinaria por lo que se requieren estudios prospectivos aleatorizados.

Palabras clave:
complicaciones,
retropúbica,
transobturadora,
incontinencia urinaria
de esfuerzo, infección
de vías urinarias.

Antecedentes

La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) se define por la Sociedad Internacional de Continencia (ICS) como la pérdida involuntaria de orina con los esfuerzos como toser o estornudar.⁽¹⁾ Los factores de riesgo incluyen: edad (posmenopausia razón de momios (RM) 1.35), paridad (RM 2.32), obesidad (RM 1.04), diabetes mellitus (RM 1.55) y radiación pélvica.⁽²⁾ Sin

embargo los factores asociados con la falla del tratamiento son: edad avanzada, obesidad y el prolapso de órganos pélvicos estadio III.⁽³⁻⁵⁾

El tratamiento incluye cambios en el estilo de vida, terapia conductual y ejercicios de los músculos del piso pélvico, y el tratamiento quirúrgico según la guías americana de urología pueden tener un porcentaje de éxito de

51-87%.^(1,2,4,6) En 1990 DeLancey, Petros y Ulmsten plantearon la hipótesis de la hamaca que permitió el desarrollo de las técnicas de corrección con cinta sintética, libre de tensión, bajo la zona media uretral, por vía retropúbica; sin embargo provocaba retención urinaria, lesiones vesicales, intestinales y hacia los grandes vasos.⁽²⁻⁵⁾ En 2001, Delorme describió la vía transobturadora con menos complicaciones en comparación con la retropúbica. En la actualidad por su eficacia y seguridad demostrada las cintas mediouretrales tienen tasas de éxito de 43-92% a 5 años.⁽³⁻⁷⁾

Las principales complicaciones reportada para la técnica transobturadora son: exposición o extrusión 0.8-5%, dolor posquirúrgico 3.5-7.2%, infección 5.97%, hematomas o sangrado severo 2-3%, lesión uretral 0.6-3.5% y disfunción miccional 2.9-17.8%.^(1,3,7) Varios estudios han analizado la tasa de complicaciones asociadas con los procedimientos retropúbicos: perforación vesical 3.5-6%, pérdida significativa de sangre 0.5-2.5%, laparotomía 0.1-0.5%, hematoma 1-3.4%, retención urinaria con necesidad de cateterización mayor 24 horas 4-49%, infección urinaria 0.7-11.8 % y fiebre 0.1-0.8%. Las tasas de IUE persistente o recurrente varían de 5-35%.⁽⁸⁾

Si bien la evidencia de una relación causa-efecto entre las características preoperatorias de la paciente, experiencia del cirujano y las complicaciones es conflictiva, el objetivo del estudio fue determinar las complicaciones intraoperatorias y posoperatorias de las cintas medio uretrales libres de tensión y los factores de riesgo asociados a estas, en mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo.

Material y métodos

Se realizó un estudio de serie de casos, retrospectivo, se revisaron expedientes de pacientes del Servicio de Urología Ginecológica del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", Ciudad de México, atendidas en el periodo abril de 2016 y abril de 2018. Se incluyeron los expedientes clínicos de todas las pacientes con IUE, incontinencia urinaria mixta (IUM) e incontinencia urinaria oculta (IUO) que fueron intervenidas de cirugía anti-incontinencia, retropúbica y transobturador, que contaran, con evaluación preoperatoria completa, la cual incluía examen físico, laboratorios, cistoscopia y evaluación fisiológica por cistometría o estudio urodinámico completo. Entendiéndose por IUO a la presencia de puntos de pérdida abdominal por urodinamia en pacientes con prolapso de órganos pélvicos previamente reducido.⁽⁹⁾

Variables de estudio: edad, paridad, índice de masa corporal (IMC), antecedente de peso del recién nacido, comorbilidades: diabetes, hipertensión, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad reumatológica, cirugía previa ginecológica: histerectomía, anti-incontinencia, colpoplastia; asociación con prolapso de órganos pélvicos, cirugía concomitante para corrección del prolapso de órganos pélvicos, complicaciones intraoperatorias y posoperatorias.

Las cirugías fueron realizadas por tres uroginecólogas certificadas con experiencia. El cirujano seleccionó el sistema de cabestrillo que se colocará durante el procedimiento. Todos los pacientes recibieron profilaxis antibiótica perioperatoria con cefazolina 1g, administrado 1 hora antes de la cirugía. Luego se insertó un catéter de Foley permanente utilizando una técnica estéril. Con anestesia general o regional para la vía retropúbica se usó el sistema Advan-

tage™ (dentro-fuera) y para la vía transobturadora se utilizó el sistema Obstryx™ (fuera-dentro). Durante el intraoperatorio se realizó una uretroscopia de control. A las 24 horas se midió la orina residual posmicción considerándose retención urinaria cuando era mayor de 20% del volumen conocido. Con seguimiento posquirúrgico a los 10 días, 6 y 12 meses. Se consideró curación subjetiva a los 6 meses cuando las pacientes no referían pérdida de orina con la actividad física (índice de severidad de Sandvik) y prueba de la tos.

Los resultados se reportan en frecuencia para variables cualitativas y medias \pm desviación estándar para variables cuantitativas. Se utilizó prueba de chi cuadrado para la comparación de variables cualitativas y t de Student para variables cuantitativas; para determinar los factores de riesgo se obtuvieron: razón de momios e intervalo de confianza del 95%, para comparar proporciones de muestras pareadas se aplicó la prueba de McNemar. Para todas las pruebas se consideró significación estadística una $p \leq 0.05$. Los datos fueron procesados con el paquete SPSS versión 17.0 para Windows.

Resultados

La muestra estuvo integrada por 105 pacientes de los cuales 31.4 % (n=33) tenían IUE, 65.7% (n=69) IUM y 2.9% (n=3) IUO. Las cirugías anti-incontinencia efectuadas fueron: 77 cintas transobturadoras (73%) y 28 cintas retropúbicas (27%).

Los resultados encontrados fueron, edad media fue 56.7 ± 8.8 años, 72.4 % de las pacientes tenían entre 45 y 65 años. El 82% habían tenido más de dos embarazos y el 11.4 % un embarazo. Las características clínicas de la población estudiada se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Características clínicas de la población

Características	Frecuencia (%) n=105	Transobturadora n=77	Retropúbica n=28	p
Antecedente peso RN \geq 3500 g	27 (26)	22	5	0.26
IMC				
Sobrepeso	63 (60)	48	15	0.41
Obesidad	22 (21)	14	8	0.44
Diabetes mellitus	29 (27.6)	24	4	0.65
EPOC	10 (9.5)	9	1	0.21
Hipertensión	31 (29.5)	26	5	0.11
Enfermedad reumatológica	15 (14.3)	12	3	0.52
Depresión	14 (13.3)	13	1	0.07
IVU recurrente	26 (24.8)	17	9	0.29
Histerectomía previa	43 (41)	30	13	0.49
Anti incontinencia previa	16 (15.2)	5 ^a	11	0.01 *

Continúa

Características	Frecuencia (%) n=105	Transobturadora n=77	Retropúbico n=28	p
Asociación POP	40 (41)	33	7	0.09
– Estadio I-II	25 (23.8)	19	6	
– Estadio III-IV	15 (14.3)	14	1	

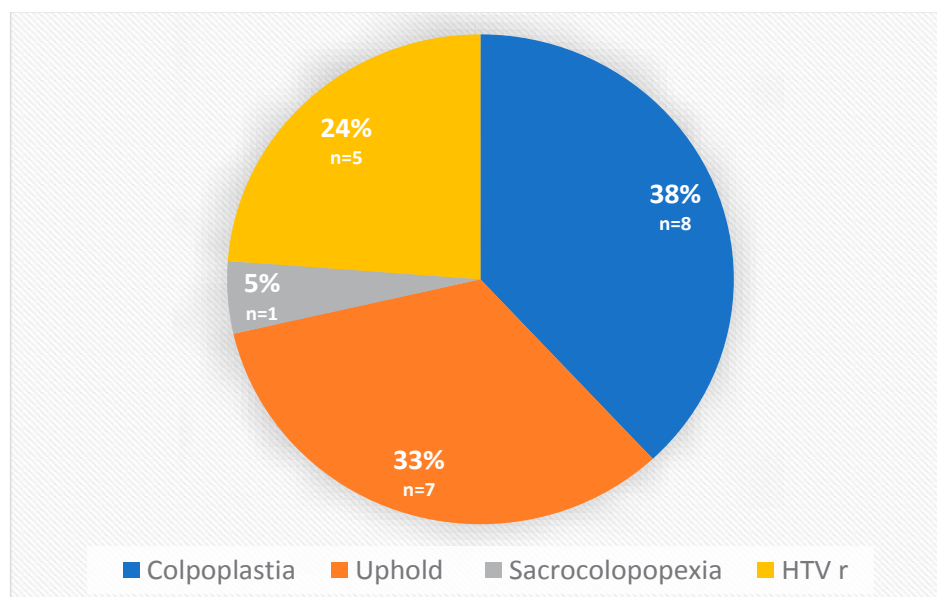
*Prueba chi cuadrado y t de Student, $p < 0.05$ estadísticamente significativo.

^a Colpoplastia anterior

RN recién nacido, IMC índice de masa corporal, EPOC enfermedad pulmonar obstructiva crónica, IVU infección de vías urinarias, POP prolapso de órganos pélvicos.

De las 77 pacientes a quienes se colocó cinta transobturadora, el 41% estaba asociado a prolapso de órganos pélvicos de los cuales el 20 % (n=21) era sintomático y amerito tratamiento quirúrgico (Figura 1).

Figura 1. Cirugía de prolapso concomitante con la cinta transobturadora



Uphold material protésico para suspensión compartimento apical y anterior via vaginal.

HTVr histerectomía total vaginal reconstructiva

La tasa de complicaciones intraoperatorias fue de 3.8%, con perforación vesical en 4 casos. Mientras que las complicaciones postoperatorias se presentaron en el 25.9% (Tabla 2), la más frecuente infección de vías urinarias (IVU) en el 11.4% de las pacientes.

Tabla 2. Complicaciones posoperatorias de pacientes operadas por incontinencia urinaria de esfuerzo.

Complicaciones	Frecuencia (%)	Transobturadora	Retropúbico	p
	n=105	n=77	n=28	
IVU	12 (11.4)	8	4	0.94
Inguinodéa	8 (7.6)	8	0	0.07
RAO	3 (2.9)	3	0	0.28
Exposición de malla	2 (2.0)	2	0	0.38
Granuloma	1 (1.0)	1	0	0.54
Infección sitio quirúrgico	1 (1.0)	1	0	0.54
Ninguna	78 (74.1)	54	24	

* Prueba de chi cuadrado, $p < 0.05$ estadísticamente significativo.
IVU infección de vías urinarias, RAO retención aguda de orina.

Los 4 casos de perforación vesical ocurrieron durante el paso de la aguja a través del espacio retropúbico, detectado en la cistoscopia intraoperatoria, la aguja fue reinsertada correctamente y se dejó sonda Foley transuretral por 10 días después de la cirugía sin complicaciones.

Las IVU fueron la complicación posoperatoria mediata más frecuente, a pesar de que las pacientes fueron dadas de alta con antibióticos, se realizó urocultivo y se dio antibioticoterapia por 7 días. El 7.6% (n=8) tuvo dolor inguinal posterior a la cirugía, 6 se trataron con antiinflamatorios no esteroideos y cianocobalamina: 1 con terapia de electroestimulación analgésica y 1 retiro de material protésico por dolor refractario que no responde a terapia farmacológica ni electroestimulación, en todos los casos el dolor desapareció. Durante el posoperatorio inmediato y mediato 3 pacientes (2.9%) tuvieron retención urinaria, de las cuales las tres requirieron dilataciones uretrales, además 1 necesito cateterismo limpio intermitente porque tenía urodinamia previa con detrusor hipocóncil, y el otro reajuste de la cinta.

A los 12 meses del seguimiento posquirúrgico, dos pacientes tuvieron exposición de malla. Una de 2 cm², se trató con resección de esta y estrógenos vaginales a la dosis de 0.5 mg al día durante 2 semanas y, posteriormente, 2 veces por semana, con reepitelización completa de la vagina. La otra con exposición de 1 cm² que se manejó con estrógenos. Una paciente con granuloma que respondió con estrógenos locales. Infección del sitio quirúrgico tuvo una paciente diabética mal controlada al mes de seguimiento y se trató con antibióticos.

Las complicaciones intraoperatorias, los 4 casos de perforación vesical (tabla 3.1) estuvieron significativamente asociadas a obesidad con una RM de 12.9 [IC 95% 1.2-131.4, $p = 0.02$] ya que 3 de los casos complicados correspondieron a pacientes obesas, mientras que en las pacientes sin complicaciones intraoperatorias la tasa de obesidad sólo era de 19/101 (18.8%). Tres de las cuatro complicadas fueron intervenidas por vía retropúbica, versus 25/101 (24.8%) intervenidas por este mismo método dentro de las no complicadas lo que equivale a una RM de 9.1 [IC95% 0.9-91.6, $p = 0.057$]. Ninguno de los demás factores registrados se asoció con las complicaciones intraoperatorias (tabla 3.1).

Tabla 3.1. Factores asociados a complicaciones intraoperatorias

Factores	Complicaciones intraoperatorias		p
	SI (n = 4)	NO (n = 101)	
Edad	59.0 +/- 7.6	56.7 +/- 8.9	0.61
Obesidad	3 (75%)	19 (18.8%)	0.02 *
Tipo cinta: retropúbico	3 (75%)	25 (24.8%)	0.057 *

Tabla 3.2. Factores asociados a complicaciones posoperatorias (Dolor inguinal/IVU)

Factores	Complicaciones posoperatorias		p
	Dolor inguinal/IVU (n = 20)	Otras/NO (n = 85)	
Edad	55.8 +/- 8.2	57.0 +/- 9.0	0.60
Tipo cinta: transobturadora	18 (90%)	59 (69.4%)	0.04 *
IUU de novo	4 (20%)	5 (5.9%)	0.06 *

Tabla 3.3. Factores asociados a IVU sola como complicación posoperatoria

Factores	Complicaciones posoperatorias		p
	Sólo IVU (n = 12)	Otras/NO (n = 93)	
Edad	59.1 +/- 6.3	56.4 +/- 9.1	0.32
Tipo incontinencia: IUE	7 (58.3%)	26 (28.0%)	0.03 *
No tratamiento IUU	8 (66.7%)	33 (35.5%)	0.04 *
IUU de novo	3 (25%)	6 (6.5%)	

* Razón de momios, con intervalo de confianza 95 %, test de McNemar, $p < 0.05$ estadísticamente significativo. IVU infección de vías urinarias, IUU incontinencia urinaria de urgencia, IUE incontinencia urinaria de esfuerzo.

Las dos principales complicaciones posoperatorias IVU y dolor inguinal se asociaron significativamente con la vía transobturadora ($p = 0.049$) (tabla 3.2). Al analizar el seguimiento observamos que el conjunto de dichas complicaciones se asoció de manera importante pero no significativa con incontinencia urinaria de urgencia (IUU) de nueva aparición, de novo, a los 6 y 12 meses del postoperatorio ($p=0.06$), (tabla 3.2).

Por otra parte, si se separa el riesgo exclusivamente de IVU (tabla 3.3) los factores significativamente asociados fueron el tipo de incontinencia urinaria, en este estudio la IUE tuvo 3.6 veces más riesgo de IVU [IC 95% 1.05-12.3, $p = 0.03$] que aquellas del conjunto con IUM/IVU. Otro factor de riesgo de IVU fue la ausencia del tratamiento, ya sea farmacológico, con neuromodulación, o combinado de la incontinencia urinaria de urgencia en paciente con IUM, observándose un RM de 3.6 [IC 95% 1.01-12.9, $p = 0.04$] de sufrir IVU postoperatoria. Por último, nótese que la tasa de IUU de novo tanto a los 6 como a los 12 meses fue de 25% en los casos que se complicaron de IVU contra únicamente 6.5% de IUU de novo en los casos que no tuvieron IVU, ello equivale a un riesgo 4.8 veces mayor de IVU en los casos que tuvieron IUU de novo [IC95% 1.02-22.6, $p = 0.03$].

En el seguimiento que se hizo hasta los 12 meses posoperatorio, se observó IUE persistente en 2.9 %, 8.5 % de recurrencia y 41.9 % de urgencia. En la tabla 4 se muestran los factores relacionados con la falla subjetiva de incontinencia urinaria de esfuerzo. Las pacientes con falla eran las que tenían mayor paridad, cirugía previa ginecológica y antecedente de IVU recurrente.

Tabla 4. Falla de tratamiento quirúrgico y factores asociados

Factor	Tipo de incontinencia urinaria				p
	IUE Persistente (n = 3)	IUE Recurrente (n = 9)	Urgencia (n = 44)	Ninguna (n = 49)	
Edad	65.3 +/- 12.8	55.8 +/- 6.5	56.6 +/- 9.5	56.5 +/- 8.4	0.40
Partos 3-5	3 (100%)	1 (11.1%)	18 (40.9%)	24 (49.0%)	0.03 *
Cirugía previa ginecológica	3 (100%)	2 (22.2%)	20 (45.5%)	18 (36.7%)	0.05 *
Antecedente IVUr	3 (100%)	1 (11.1%)	11 (25.0%)	11 (22.4%)	0.02 *

* Razón de momios, con intervalo de confianza 95 %, test de McNemar, $p < 0.05$ estadísticamente significativo. IUE incontinencia urinaria de esfuerzo, IVUr infección de vías urinarias recurrentes

Discusión

En la actualidad, de las alternativas quirúrgicas para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo son las cintas mediouretrales libres de tensión, transobturadoras o retropúbicas con tasas de curación similares. Sin embargo, la transobturadora, tiene tasas más bajas de complicaciones, de las complicaciones que se pueden presentar son menores: la perforación vesical, vascular y visceral, pérdida de sangre, tiempo quirúrgico y disfunción miccional, pero se asocia con mayor incidencia de dolor inguinal y exposición o extrusión de la malla.(8–11)

En nuestro estudio se encontró una incidencia global de complicaciones del 29.5 %. La incidencia de complicaciones en los grupos retropúbico y transobturador con hasta 12 meses de seguimiento posoperatorio fue de 7.6% y 21.9% respectivamente. La tasa de curación subjetiva fue de 88.6%, que corresponde a lo reportado en la bibliografía con tasas que van de 43-92% a 5 años.(6)

Richter *et al.*, en su ensayo controlado aleatorio de 1 año que incluyó a 597 pacientes, encontraron que la cantidad de pacientes con

eventos adversos graves en el grupo retropúbico era mayor que la cantidad en el grupo de transobturador (13.8% vs. 6.4%), pero no encontraron una diferencia en la incidencia de eventos adversos.(12) En la revisión de este estudio, no observamos ninguna complicación grave o potencialmente mortal. La incidencia de perforación vesical en el grupo retropúbico fue del 14% y no tuvimos ninguna en el grupo transobturador. Existen publicaciones que muestran que, por lo general, las perforaciones de la vejiga no producen una morbilidad clínicamente significativa.(13)

Para reducir la posibilidad de lesiones en la vejiga durante el procedimiento retropúbico, habitualmente utilizamos como movilizador uretral la camisa del cistoscopio, una maniobra de desplazamiento de la vejiga hacia el lado opuesto durante el paso de la aguja a través del espacio retropúbico, además de realizar rutinariamente una cistoscopia intraoperatoria después de la implantación del cabestrillo para descartar lesiones en la vejiga.

Desafortunadamente, los cambios postoperatorios en la anatomía uretral pueden dar lugar

a eventos adversos como la hiperactividad del detrusor que conduce a urgencia o incontinencia de urgencia y disfunción de vaciamiento.⁽¹⁴⁾ Esta situación, a su vez, podría causar una estasis urinaria y un mayor riesgo de infecciones urinarias esporádicas, recurrentes o complicadas. Las infecciones también pueden deberse a una leve erosión de la malla y la colonización bacteriana en un área proximal al meato uretral.⁽¹⁵⁾ Se informa que las tasas de IVU después de la colocación de cabestrillo medio uretral son tan altas como 34% dentro de los primeros 3 meses de cirugía, y hasta 50% después de 1 año.^(16,17) Por el contrario, un estudio israelí observó una tasa del 21% en el primer año del período postoperatorio.⁽¹⁸⁾ La IVU recurrente postoperatoria se informó en otro estudio entre el 6,4% de los pacientes.⁽¹⁹⁾ Paz Levy *et al.*, reporta tasas de IVU a 1 año después de la cirugía del 20,9-23.3% para el grupo retropúbico.⁽²⁰⁾

La obesidad está potencialmente asociada con la IVU, con un índice de riesgo de 1,25 para las mujeres obesas en comparación con las de peso normal.⁽²¹⁾ La desregulación del sistema inmunitario debido a los bajos niveles de adiponectina, que altera la producción de citoquinas por los leucocitos, más la citotoxicidad de las células asesinas naturales se propuso como un posible mecanismo subyacente a esta asociación.⁽²²⁾ Estudios previos sugieren que la IVU es un evento adverso mucho más frecuente y problemático después de los procedimientos de cabestrillo medio uretral que el dolor inguinal (20% -30% vs 1% -12%, respectivamente).^(15,16,23,24) Sin embargo, la IVU no ha sido estudiada. Estos hallazgos se encontraron en la revisión de casos y se consideró diagnóstico de IVU cuando se registró un resultado positivo en el cultivo de orina en el primer año después de la cirugía. La IVU, fue la complicación posopera-

toria más frecuente del 11.4 %, y comúnmente encontrada con el enfoque transobturador ($p=0.049$).

El dolor inguinal-pélvico posoperatorio puede sobrevenir con ambas técnicas (transobturadora y retropúbica).⁽²⁵⁾ Lee *et al.*, reportan una incidencia de dolor inguinal en el posoperatorio de 14 y 18% para retropúbica y transobturadora, respectivamente, síntoma que remitió con tratamiento sintomático al mes de seguimiento.⁽²⁶⁾ En otro estudio de Chae *et al.*, reportaron tasas de dolor posquirúrgico en la pierna de 2.92% para transobturadora y 2.08% para TVT-obturador.⁽¹¹⁾ En un metaanálisis publicado por Latthe *et al.*, y una revisión Cochrane se señala que el dolor inguinal posquirúrgico es más frecuente con el abordaje obturador.^(27,28) Zahn *et al.*, examinando el tema desde el punto de vista anatómico, compararon los dos métodos con respecto a la proximidad de la cinta al canal del obturador y la rama isquiopúbica en cadáveres frescos y congelados y concluyeron que la técnica de fuera hacia dentro, reduce el riesgo de lesión neurovascular más eficazmente que el procedimiento de adentro hacia afuera.⁽²⁹⁾ En nuestro trabajo reportamos una frecuencia de 7.6% relacionado con la técnica transobturadora. Esta alteración por lo general es transitoria y remite con tratamiento sintomático.^(27,30)

Una de las complicaciones posteriores a la colocación de la cinta transobturadora es la retención urinaria, con tasas de 2 a 3%.^(8,31) El tratamiento de ésta no está debidamente establecido. A pesar de ello es una alteración transitoria y, en la mayoría de los casos, se resuelve espontáneamente, cateterismo uretral continuo por 7 días, dilataciones uretrales, movilización de la cinta o sección. Brennan y su grupo observaron que la retención urinaria

se resuelve en 50% de las pacientes con cateterismo uretral continuo y que la movilización temprana se asocia con menor riesgo de IUE recurrente.⁽³²⁾ En nuestro grupo de estudio el 2.9% necesito de dilataciones uretrales previa a la cateterización uretral continuo, solo un caso requirió movilización de la cinta dentro de las 2 semanas posteriores a la operación.⁽³³⁾

La exposición de malla tiene tasas de 0.8 a 5%,^(10,11,27,34,35) y puede sobrevenir entre 3 semanas y 18 meses.⁽³¹⁾ Vishwanath y su grupo reportaron extrusión de la cinta a las tres semanas de la intervención en 1 de 150 pacientes (1.5%), que era diabética y posmenopáusica y se trató con resección de la malla sin complicaciones.⁽³⁶⁾ Nuestro trabajo reporta una tasa de exposición de 2 %, que apareció a los 12 meses después de la operación y que se trató una con resección, sin complicaciones.

Se reportan tasas de infección del sitio quirúrgico incluso del 5.9% y de sangrado severo y hematoma de 2-3%,^(10,36) en nuestro grupo se presentó un caso de infección de sitio quirúrgico en paciente diabética mal controlada, que cedió con antibióticos.

Se observo que la obesidad tiene RM 12.9 (IC 95% 1.2-131.4, $p=0.02$) de ser factor para la perforación vesical y está relacionado con la técnica retropúbica con un RM 9.1 (IC 95% 0.9-91.6, $p=0.057$) en comparación con la transobturadora. Chen *et al.*, concluyeron que la perforación vesical con enfoque retropúbico parece ser menos comunes en las obesas.⁽³⁷⁾ Wertz *et al.*, de manera interesante, encontraron que las mujeres con sobrepeso tenían una incidencia significativamente menor de perforación de la vejiga. Una explicación podría ser que la mayor cantidad relativa de tejido circundante reduce el riesgo de perforación de la vejiga debido al aumento de la distancia entre la vejiga y la

aguja.⁽³⁸⁾ Además la perforación vesical en una complicación per se de la técnica retropúbica independientemente de los factores asociados.

Se han sugerido una variedad de factores que se asocian con IUE persistente o recurrente después de la colocación de cintas medio uretrales, como: edad avanzada, obesidad, enfermedades concomitantes y prolapso de órganos pélvicos estadio más o menos mayor de III.⁽⁸⁾ No hay estudios que relacionen otros factores, como cinta de material inadecuado o la técnica quirúrgica en la que no se aplique la tensión necesaria. En nuestro estudio identificamos que, a mayor número de partos, cirugía previa ginecológica y antecedente de IVU recurrente, existe riesgo de falla ($p = 0.03$, $p = 0.05$ y $p = 0.02$, respectivamente). Otros factores que no tuvieron asociación fueron: edad, obesidad, diabetes mellitus, prolapso de órganos pélvicos estadio III o IV y cirugía concomitante para prolapso de órganos pélvicos.

Las limitaciones de nuestro estudio fue su diseño retrospectivo por lo que puede haber ocurrido algún sesgo, el período de seguimiento fue relativamente corto para reflejar apropiadamente las complicaciones a largo plazo del cabestrillo medio uretral, en particular la erosión y exposición del cabestrillo, el dolor crónico y la urgencia de novo, por lo que se requieren estudios con seguimiento a 5 años. Al ser un servicio de reciente funcionamiento mostramos nuestra experiencia de dos años realizados con la misma técnica quirúrgica y por tres uroginecólogas certificadas.

Conclusiones

En el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo el enfoque transobturador tiene ba-

jos índices de complicaciones intraoperatorias en comparación con la retropública. El carácter de nuestras complicaciones posoperatorias descritas fue similar a lo reportado en la literatura. Es muy importante sospechar, detectar a tiempo y tratar adecuadamente la complicación en particular. La complicación más común en nuestra serie fue la infección urinaria por lo que se requieren estudios prospectivos aleatorizados para investigar como un evento adverso importante de la cirugía de cabestrillo medio uretral. A pesar de tasas altas de curación subjetiva es importante dar un seguimiento a largo plazo de los materiales protésicos para determinar complicaciones.

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.

Referencias

1. **Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein AJ**, International Continence Society, editors. Incontinence: 5th International Consultation on Incontinence, Paris, February 2012. Paris: ICUD-EAU; 2013.
2. **Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, 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(1):37–49.
3. **Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al.** The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*. 2002;21(2):167–78. [accessed 15 Jul 2019] Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nau.10052>
4. **Hunikaar S.** A systematic review of overweight and obesity as risk factors and targets for clinical intervention for urinary incontinence in women. *Neurourol Urodyn*. 2008;27(8):749–57. doi: 10.1002/nau.20635
5. **Velázquez-Magaña M, Aguirre-Ramos G, Álvarez-Valero R, Méndez-González JA, González-Cófrades J.** Incontinencia urinaria en mujeres del Distrito Federal. *An Med Asoc Med Hosp ABC*. 2007;52(1):14–21. [accessed 20 May 2019] Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=12500>
6. **Kobashi KC, Albo ME, Dmochowski RR, Ginsberg DA, Goldman HB, Gomelsky A, et al.** Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence: AUA/SUFU Guideline. *J Urol*. 2017;198(4):875–83. doi: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.06.061>
7. **Sung VW, Rogers RG, Schaffer JI, Balk EM, Uhlig K, Lau J, et al.** Graft use in transvaginal pelvic organ prolapse repair: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2008;112(5):1131–42. doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181898ba9>
8. **Rodríguez-Colorado ES, Ramírez-Isarraraz C, Gorbea-Chávez V, Castillo-Luna R, Granados-Martínez V.** Resultados y complicaciones quirúrgicas de la aplicación

- de la cinta transobturadora. *Ginecol Obstet Mex.* 2018;86(05):297–303. [accessed 15 Jul 2019] Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81081>
9. **Medina CA, Costantini E, Petri E, Mourad S, Singla A, Rodríguez-Colorado S, et al.** Evaluation and surgery for stress urinary incontinence: A FIGO working group report. *Neurourol Urodyn.* 2017;36(2):518–28. doi: <https://doi.org/10.1002/nau.22960>
 10. **Nayak A.** Advances in the SUI Surgeries. *J Obstet Gynaecol India.* 2017;67(2):86–90. doi: <https://doi.org/10.1007/s13224-017-0980-9>
 11. **Chae H-D, Kim S-R, Jeon G-H, Kim D-Y, Kim S-H, Kim J-H, et al.** A comparative study of outside-in and inside-out transobturator tape procedures for stress urinary incontinence. *Gynecol Obstet Invest.* 2010;70(3):200–5. doi: <https://doi.org/10.1159/000318866>
 12. **Richter HE, Albo ME, Zyczynski HM, Kenton K, Norton PA, Sirls LT, et al.** Retropubic versus Transobturator Midurethral Slings for Stress Incontinence. *New England Journal of Medicine.* 2010;362(22):2066–76. [accessed 15 Jul 2019] Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0912658>
 13. **Houwert RM, Roovers JPWR, Venema PL, Bruinse HW, Dijkgraaf MGW, Vervest HAM.** Outcome and complications of retropubic and transobturator midurethral slings translated into surgical therapeutic indices. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.* 2010;202(1):75.e1-75.e7. [accessed 15 Jul 2019] Available from: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(09\)00828-X/abstract](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(09)00828-X/abstract)
 14. **Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Ogah J.** Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(7):CD006375. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006375.pub3>
 15. **Mellano EM, Nakamura LY, Choi JM, Kang DC, Grisales T, Raz S, et al.** The Role of Chronic Mesh Infection in Delayed-Onset Vaginal Mesh Complications or Recurrent Urinary Tract Infections: Results From Explanted Mesh Cultures. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2016;22(3):166–71. doi: <https://doi.org/10.1097/SPV.0000000000000246>
 16. **Anger JT, Litwin MS, Wang Q, Pashos CL, Rodríguez LV.** Complications of sling surgery among female Medicare beneficiaries. *Obstet Gynecol.* 2007;109(3):707–14. doi: <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000255975.24668.f2>
 17. **Suskind AM, Clemens JQ, Dunn RL, Zhang Y, Stoffel JT, Hollenbeck BK.** Effectiveness of mesh compared with nonmesh sling surgery in Medicare beneficiaries. *Obstet Gynecol.* 2013;122(3):546–52. doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e31829e8543>
 18. **Weintraub AY, Reuven Y, Paz-Levy D, Yohay Z, Idan I, Elharar D, et al.** Prevalence and risk factors for urinary tract infection up to one year following midurethral sling incontinence surgery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2018;222:146–50. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.01.028>
 19. **Groutz A, Levin I, Gold R, Pauzner D, Lessing JB, Gordon D.** ‘Inside-out’ transobturator tension-free vaginal tape for management of occult stress urinary incontinence in women undergoing pelvic organ prolapse repair. *Urology.* 2010;76(6):1358–61. doi: <https://doi.org/10.1016/j.urology.2010.04.070>
 20. **Paz-Levy D, Weintraub AY, Reuven Y, Yohay Z, Idan I, Elharar D, et al.** Prevalence and risk factors for urinary tract infection following stress urinary incontinence surgery with two

- midurethral sling procedures. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018;143(3):333–8. doi: <https://doi.org/10.1002/ijgo.12680>
21. **Saliba W, Barnett-Griness O, Rennert G.** The association between obesity and urinary tract infection. *Eur J Intern Med.* 2013;24(2):127–31. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2012.11.006>
 22. **Nseir W, Farah R, Mahamid M, Sayed-Ahmad H, Mograbi J, Taha M, et al.** Obesity and recurrent urinary tract infections in premenopausal women: a retrospective study. *Int J Infect Dis.* 2015;41:32–5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2015.10.014>
 23. **Canel V, Thubert T, Wigniolle I, Fernandez H, Deffieux X.** Postoperative groin pain and success rates following transobturator midurethral sling placement: TVT ABBREVO® system versus TVT™ obturator system. *Int Urogynecol J.* 2015;26(10):1509–16. doi: <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2723-8>
 24. **Shaw JS, Jeppson PC, Rardin CR.** Decreasing transobturator sling groin pain without decreasing efficacy using TVT-Abbrevio. *Int Urogynecol J.* 2015;26(9):1369–72. doi: <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2718-5>
 25. **Debodinance P.** Trans-obturator urethral sling for the surgical correction of female stress urinary incontinence: outside-in (Monarc) versus inside-out (TVT-O). Are the two ways reassuring? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007;133(2):232–8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2006.05.015>
 26. **Lee K-S, Choo M-S, Lee YS, Han J-Y, Kim J-Y, Jung BJ, et al.** Prospective comparison of the ‘inside-out’ and ‘outside-in’ transobturator-tape procedures for the treatment of female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008;19(4):577–82. doi: <https://doi.org/10.1007/s00192-007-0487-5>
 27. **Latthe PM, Singh P, Foon R, Tooze-Hobson P.** Two routes of transobturator tape procedures in stress urinary incontinence: a meta-analysis with direct and indirect comparison of randomized trials. *BJU Int.* 2010;106(1):68–76. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2009.09051.x>
 28. **Ogah J, Cody DJ, Rogerson L.** Minimally invasive synthetic suburethral sling operations for stress urinary incontinence in women: a short version Cochrane review. *Neurourol Urodyn.* 2011;30(3):284–91. doi: <https://doi.org/10.1002/nau.20980>
 29. **Zahn CM, Siddique S, Hernandez S, Lockrow EG.** Anatomic comparison of two transobturator tape procedures. *Obstet Gynecol.* 2007;109(3):701–6. doi: <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000255662.79008.18>
 30. **Cheung RYK, Chan SSC, Yiu KW, Chung TKH.** Inside-out versus outside-in transobturator tension-free vaginal tape: a 5-year prospective comparative study. *Int J Urol.* 2014;21(1):74–80. doi: <https://doi.org/10.1111/iju.12196>
 31. **Romero-Nava LE, Gómez-Cardoso R.** Tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo con la técnica de cinta vaginal libre de tensión transobturadora modificada. *Ginecol Obstet Mex.* 2015;83(09):537–44. [accessed 15 Jul 2019] Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=60529>
 32. **Brennand EA, Tang S, Birch C, Robert M, Kim-Fine S.** Early voiding dysfunction after midurethral sling surgery: comparison of two management approaches. *Int Urogynecol J.* 2017;28(10):1515–26. doi: <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3302-y>
 33. **Price N, Slack A, Khong S-Y, Currie I, Jackson S.** The benefit of early mobilisation of tension-free vaginal tape in the treatment of post-operative voiding dysfunction. *Int Urogynecol*

- J Pelvic Floor Dysfunct. 2009;20(7):855–8. doi: <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0858-1>
34. **Jun T, Yoon HS, Kim HS, Lee JW, Bae J, Lee HW.** Recurrence rate of stress urinary incontinence in females with initial cure after transobturator tape procedure at 3-year follow-up. *Investig Clin Urol.* 2017;58(1):54–60. [accessed 15 Jul 2019] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5240289/>
35. **Porena M, Costantini E, Frea B, Giannantoni A, Ranzoni S, Mearini L, et al.** Tension-free vaginal tape versus transobturator tape as surgery for stress urinary incontinence: results of a multicentre randomised trial. *Eur Urol.* 2007;52(5):1481–90. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2007.04.059>
36. **Vishwanath Mayekar R, Anilkumar Bhosale A, Vikram Kandhari K, Sadashiv Nandanwar Y, Sadique Shaikh S.** A study of transobturator tape in stress urinary incontinence. *Urol Ann.* 2017;9(1):9–12. doi: <https://doi.org/10.4103/0974-7796.198867>
37. **Chen CCG, Collins SA, Rodgers AK, Paraiso MFR, Walters MD, Barber MD.** Perioperative complications in obese women vs normal-weight women who undergo vaginal surgery. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197(1):98.e1-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2007.03.055>
38. **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. doi: <https://doi.org/10.1007/s00192-014-2567-7>