SAU Rev. Arg. de Urol. 90 (1) 2025 (13-20)
ISSN 0327-3326

Tratamiento del prolapso genital mediante colocación de sling TOT apical. Actualización de datos

Treatment of genital prolapse by placing a TOT apical sling. Data update

Técnica Dr. Mauro Valentini / Technique of Dr. Mauro Valentini

Mauro O. S. Valentini[1], Miguel. H. Palafox Rodríguez[2].

1-Encargado del área de uroginecología y cirugía reconstructiva del Hospital Italiano La Plata / Hospital Teodoro Álvarez C.A.B.A. Argentina.

2 Médico Especialista en Urología, jefe de residentes del Hospital Italiano de La Plata

RESUMEN:

Introducción: Estudio retrospectivo y descriptivo de una nueva técnica alternativa en pacientes con prolapso genital; combinando técnica reparadora del prolapso anterior más la colocación de un sling (malla) trans obturador en el componente apical.

Objetivo: Demostrar los pasos para realizar la nueva técnica en pacientes con prolapso genital y compartir los resultados de esta.

Método: Durante el periodo comprendido entre diciembre 2020 y diciembre de 2025 se seleccionaron un total de 180 mujeres con prolapso genital las cuales fueron tratadas con técnicas reparadoras del prolapso anterior más colocación de sling TOT por la parte inferior del orificio obturador anclado al componente apical, la edad promedio era de 63 años, todas contaban con estudios urológicos y ginecológicos previos. Las pacientes tenían diferentes grados de prolapso siendo el preponderante el GIII. El tiempo de internación fue de 24 horas. Al egreso se les permitió realizar: tareas livianas a los 15 días, tareas pesadas y relaciones sexuales a partir de los 45 días. Las pacientes fueron seguidas

ABSTRACT:

Introduction: Retrospective and descriptive study of a new alternative technique in patients with genital prolapse; combining anterior prolapse repair technique with the placement of a trans-obturator sling in the apical component.

Objective: Demonstrate the steps to perform the new technique in patients with genital prolapse and share the results.

Method: During the period between December 2020 and December 2025, a total of 180 women with genital prolapse were selected and treated with anterior prolapse repair techniques plus placement of a TOT sling through the lower part of the obturator orifice anchored to the apical component. The mean age was 63 years, and all patients had undergone previous urological and gynecological evaluation. The patients had varying degrees of prolapse, with GIII being the most common. The hospital stay was 24 hours. Upon discharge, light activities were allowed after 15 days, and strenuous activities and sexual intercourse after 45 days. The patients were followed until July 2026, with a minimum follow-up of 6 months and a mean follow-up of 30 months. Ninety patients

Recibido en abril 2025 - Aceptado septiembre 2025
Conflicto de interés: ninguno

Received on April 2025 - Accepted on September 2025
Conflicts of interest: none

Correspondencia: Dr. Mauro Osvilio Sebastian Valentini; urologíavalentini@gmail.com

hasta julio de 2026, con un seguimiento mínimo de 6 meses y un promedio de seguimiento de 30 meses. Noventa pacientes (50% del total de la cohorte; 68,2% del grupo GIII) presentaron un seguimiento superior a tres años, y 20 pacientes (11,1%) superaron los cinco años de seguimiento.

Resultados: No se registraron casos de exposición de malla ni lesiones vesicales. Se observaron 4 recidivas de prolapso del compartimento anterior (2,2%), sin recidivas apicales, y dos pacientes requirieron reoperación. En conjunto, las pacientes presentaron alto grado de conformidad y satisfacción con el procedimiento, y la mayoría refirió que no se arrepiente de haberse operado.

Conclusiones: En nuestra experiencia durante este periodo vemos que esta técnica es reproducible con una curva de aprendizaje rápida y brinda a las pacientes un adecuado sostén con resultados muy satisfactorios en su calidad de vida.

Palabras clave: Prolapso de Órganos Pélvicos; Malla Quirúrgica; Cirugía vaginal, prolapso apical, Sling vaginal; Compartimento anterior; Reparación cistocele; TOT

(50% of the total cohort; 68.2% of the GIII group) had more than 3 years of follow-up, and 20 patients (11.1%) had more than 5 years of follow-up.

Results: No cases of mesh exposure or bladder injury were observed. Four recurrences of anterior compartment prolapse were recorded (2.2%), with no apical recurrences; two patients required reoperation. Overall, patients reported a high level of satisfaction with the procedure, and most stated that they would undergo the surgery again.

Conclusions: In our experience during this period, we see that this technique is reproducible with a rapid learning curve and provides adequate support for patients, resulting in highly satisfactory results for their quality of life.

Keywords: Pelvic Organ Prolapse; Surgical Mesh; Vaginal Surgery; Apical Prolapse; Vaginal Sling; Anterior Compartment; Cystocele repair; TOT

INTRODUCCIÓN:

Alrededor del 40% de las mujeres posmenopáusicas tienen algún grado de prolapso de órganos pélvicos (1). Se ha demostrado que, de las mujeres que consultan, entre un 6,3% y un 19% precisarán cirugía para resolver su POP (2,3).

Una de las principales controversias que se generaron en los últimos años en cirugía del prolapso genital por vía vaginal, es el uso o no de material protésico. Desde que se prohibió el uso de la malla en los Estados Unidos debido al incumplimiento de las compañías fabricantes del cronograma propuesto por la *Food and Drug Administration* (FDA), muchos fabricantes han dejado de producir y distribuir del mercado mundial modelos de mallas grandes con sistema de anclaje múltiple (2).

Esto ha obligado a los médicos que utilizaban estos dispositivos y en países donde no existe tal prohibición, a adaptarse y modificar las distintas técnicas quirúrgicas ya conocidas.

El tratamiento de los prolapsos anteriores y de compartimento medio se puede abordar de diversas formas. Pueden utilizarse: técnicas reparativas con los propios tejidos; técnicas compensatorias; en las que se intenta reemplazar el sostén deficiente con el uso de un injerto o implante de material tanto protésico como autólogos, o técnicas obliterativas, tales como la colpocleisis, o técnicas laparoscópicas, donde siempre se requiere la utilización de mallas. Cabe destacar que hay numerosos reportes de diversos autores que han comunicado tasas de reoperación por recurrencia después de la cirugía reconstructiva primaria del 43 a 58%, mientras que en las cirugías con malla el índice de curación fue del 91,38% (4,5,6).

Si bien el método más utilizado con malla por vía vaginal para prolapsos anteriores con componente apical es el anclaje al ligamento sacroespinoso, para muchos cirujanos nos es difícil su correcta individualización. Por este motivo, diseñamos una técnica alternativa donde utilizamos un *sling* colocado a través de la parte inferior y externa del orificio obturador y fijado al componente apical, tal como lo hacen la parte proximal de mallas con sistema de anclaje múltiple (doble transobturador o TOT más pre pubiana) y completamos el resto de la cirugía de manera reparativa.

Objetivo: Describir paso a paso nuestra técnica original de corrección del prolapso genital mediante la combinación de cirugía reparadora vaginal y la colocación de un sling transobturador fijado al componen-

te apical, así como analizar los resultados anatómicos y funcionales obtenidos, considerando que se trata de una técnica no previamente descripta en la literatura.

Material y método:

En esta técnica se utiliza un sling clásico diseñado para su colocación suburetral; sin embargo, en nuestro abordaje el sling se introduce a través de la porción inferior del orificio obturador y se fija al componente apical, de manera similar a la fijación empleada en los distintos tipos de mallas previamente descriptas. El resto de la cirugía se completa mediante técnicas reparadoras vaginales convencionales, según el compartimento afectado.

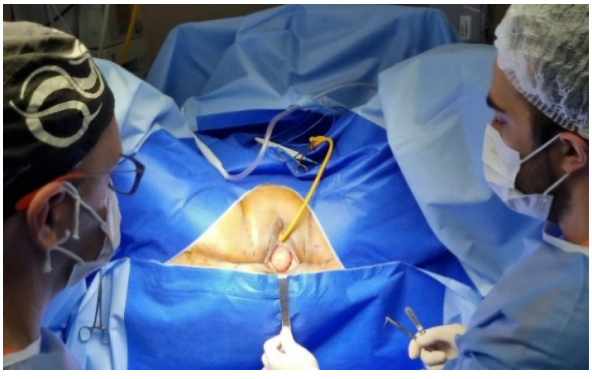
Durante el período comprendido entre diciembre de 2020 y diciembre de 2025, se realizaron en forma conjunta entre los servicios de Urología del Hospital Italiano de La Plata y del Hospital Teodoro Álvarez (Ciudad Autónoma de Buenos Aires) un total de 490 cirugías uroginecológicas. De estas, se seleccionaron 180 mujeres con diagnóstico de prolapso genital de los compartimentos anterior y medio, tratadas mediante la técnica descripta.

Las pacientes fueron seguidas hasta julio de 2026, con un seguimiento mínimo de 6 meses y un promedio de seguimiento de 30 meses. El 74,4% (n = 134) fueron controladas durante al menos 24 meses, el 50% (n = 90) presentó un seguimiento superior a los tres años, y 20 pacientes (11,1%) superaron los 5 años de seguimiento.

Descripción de la técnica:

1- Identificación de estructuras del prolapso (imagen 1).

Imagen 1





2- Se marca el área de inserción cutánea de las agujas para la progresión de la malla, tomando como referencia el pliegue inguinal a la altura del clítoris: aproximadamente 3 cm por debajo y 2 cm por fuera. De este modo, el trayecto de las agujas atraviesa la porción inferior y externa del orificio obturador.

Posteriormente, se realiza una hidrodistensión vaginal mediante la infiltración de solución de lidocaína con epinefrina (Imagen 2).

Imagen 2

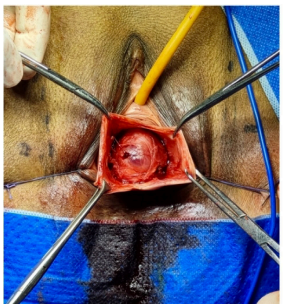
Hidrodistensión con lidocaína con epinefrina

Marcado del sitio de colocación de agujas en el orificio obturador inferior. Situado a 3 cm por debajo y 2 cm por fuera de la clásica incisión para sling TOT para incontinencia de orina.



3- Se realiza una incisión longitudinal en la cara anterior de la vagina, extendiéndola hasta aproximadamente 2 cm del componente apical. A continuación, se efectúa el tratamiento del compartimento anterior mediante una colpopexia con jareta (Imagen 3), seguida de un refuerzo adicional mediante la aproximación de la fascia pubocervical con puntos separados de material 2-0.[Imagen 3]

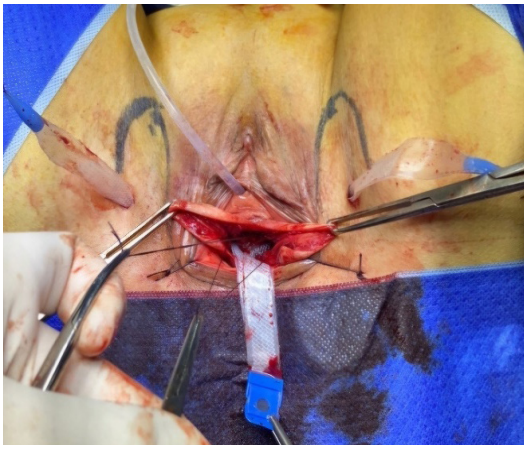
Imagen 3

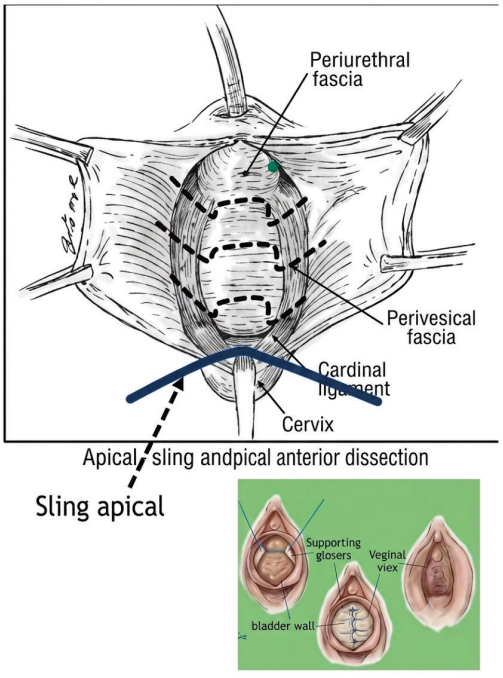




4- Para el tratamiento del componente apical se realiza una incisión cutánea a nivel de la porción inferoexterna del orificio obturador, a través de la cual se procede al pasaje de las agujas transobturatrices y a la colocación de una malla tipo sling clásica, confeccionada en polipropileno monofilamento 100% tipo I (Imagen 4).

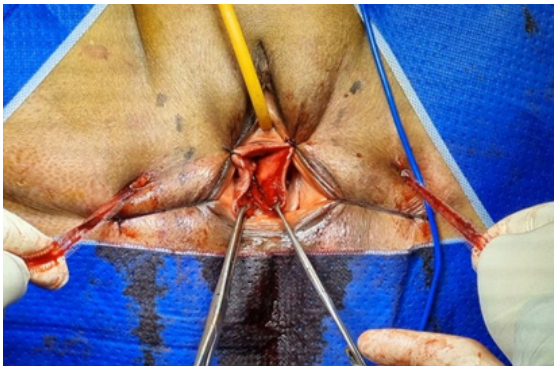
Imagen 4





5- Una vez posicionada la malla, esta se fija anclándola a la porción superior y distal del cuello uterino o a la cúpula vaginal, en el caso de pacientes histerectomizadas, mediante puntos de sutura quirúrgica multifilamento, sintética y reabsorbible 2-0 (Imagen 5).

Imagen 5



En todos los casos se confeccionó previamente un bolsillo vaginal con el objetivo de evitar la exposición de la malla a la sutura vaginal.

En las pacientes que presentaban incontinencia urinaria de esfuerzo concomitante, se realizó la colocación de un segundo sling suburetral sin tensión por vía transobturatriz (TOT).

Durante toda la intervención se evaluó de manera continua el color de la orina mediante el vaciamiento periódico de la vejiga, con el objetivo de prevenir y detectar precozmente posibles lesiones del tracto urinario. Al finalizar el procedimiento se realizó una uretrocistoscopia para corroborar la integridad de la pared vesical.

En los casos de prolapso grado II y III, habitualmente no se realizó resección del exceso de mucosa vaginal. Una vez completada la plástica, el cierre de la pared vaginal se efectuó con puntos separados de sutura reabsorbible 4-0.

En todos los casos se colocó un tapón vaginal con gasas impregnadas con nitrofurazona y un catéter Foley de silicona calibre 14 French, los cuales fueron retirados a las 24 horas posteriores al procedimiento. Posteriormente, se solicitó a las pacientes que realizaran al menos dos micciones espontáneas previas al alta hospitalaria, complementándose con anamnesis dirigida y examen físico, con el objetivo de descartar retención urinaria postoperatoria inadvertida.

Al momento del egreso hospitalario se brindaron a todas las pacientes pautas de alarma y se indicó reposo relativo, con restricción de la actividad física y permanencia en el domicilio.

Las pacientes fueron citadas a los 15 días postoperatorios, momento en el cual se indicó el inicio de tareas livianas, y nuevamente a los 45 días, instancia en la que se otorgó el alta quirúrgica, permitiéndose retomar actividades físicas de mayor esfuerzo y relaciones sexuales sin restricciones.

Posteriormente, se realizaron controles a los 6 meses, al primer y al segundo año, que incluyeron anamnesis dirigida y examen físico completo, con medición de la profundidad vaginal obtenida en cada evaluación. Finalizado este período de seguimiento protocolizado, se indicó a las pacientes concurrir a consulta ante la aparición de cualquier eventualidad clínica.

Los criterios de éxito fueron: ausencia del síntoma de bulto vaginal, la falta de signos de prolapso más allá del himen, y la no necesidad de reintervención por prolapso.

RESULTADOS:

De las 180 pacientes incluidas, la edad promedio fue de 63 años (rango: 35–82 años). Todas contaban con evaluación urológica completa previa, que incluyó ecografía, estudios de laboratorio con urocultivo negativo, estudio urodinámico y controles ginecológicos.

El 73,3% de los casos (n = 132) correspondió a prolapsos grado III, el 20% (n = 36) a prolapsos grado II y el 6,6% (n = 12) a prolapsos grado IV. Todas las pacientes presentaban antecedentes de al menos un embarazo (rango: 1–8).

El 16,7% de las pacientes (n = 30) presentó incontinencia urinaria de esfuerzo asociada, motivo por el cual se realizó en forma concomitante la colocación de un segundo sling suburetral por vía transobturatriz (TOT).

El 23,3% (n = 42) de las pacientes presentaba antecedentes de cirugías previas por prolapso sin utilización de mallas, con recidiva predominante del compartimento medio. Asimismo, el 30% (n = 54) tenía antecedentes alejados de histerectomía por diversas causas.

Dentro del subgrupo de pacientes con prolapso grado IV (n = 12), el 50% (n = 6) conservaba el útero. En dos de estos casos se realizó amputación del cuello uterino elongado y en cuatro se efectuó histerectomía vaginal durante el mismo acto quirúrgico, debido a la imposibilidad de lograr una adecuada corrección únicamente con la técnica descripta (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas y preoperatorias de las pacientes según grado de prolapso.

Variables	Total (n=180)	GII (n=36)	GIII (n=132)	GIV (n=12)
Edad media	63 (35 - 82)	58 (35 - 72)	64 (38 - 80)	69 (55 - 82)
I.O.E asociada	30 (16.7%)	4 (11.1%)	20 (15.2%)	6 (50%)
Cirugía previa por prolapso	42 (23.3%)	5 (13.9%)	31 (23.5%)	6 (50%)
Histerectomía previa	54 (30%)	7 (19.4%)	41 (31.1%)	6 (50%)
Útero presente	126 (70%)	29 (80.6%)	91 (68.9%)	6 (50%)

No se registraron casos de exposición de malla ni lesiones vesicales. Se observaron 4 casos (2,2%) de recidiva del prolapso del compartimento anterior, sin registrarse recidivas del componente apical; dos de estas pacientes requirieron reoperación.

El 1,1% de las pacientes (n = 2) presentó dificultad para reiniciar la micción en el postoperatorio inmediato, requiriendo la permanencia del catéter vesical durante 5 días, con recuperación posterior de la micción espontánea sin secuelas.

La profundidad vaginal obtenida mediante esta técnica fue en promedio de 9 cm (rango: 5–12 cm), observándose menores longitudes vaginales en pacientes de mayor edad y en aquellas con antecedentes de histerectomía.

Las pacientes sexualmente activas representaron el 60% del total (n = 108). De este subgrupo, el 66,6% (n = 72) presentaba algún grado de dispareunia preoperatoria. Tras la intervención, se observó mejoría sintomática en el 66,7% de estas pacientes (n = 48).

El grupo con mayor tiempo de seguimiento correspondió a las pacientes con prolapso grado III sin incontinencia urinaria asociada, dado que este constituyó el grupo inicial de inclusión del estudio. De las 132 pacientes con prolapso grado III, 90 (68,2%) presentaron un seguimiento superior a tres años, representando el 50% del total de la cohorte. Asimismo, 20 pacientes (11,1%) alcanzaron un seguimiento superior a cinco años.

En los controles postoperatorios alejados (a partir de los 6 meses), se evidenció la aparición de prolapso del compartimento posterior de novo o no diagnosticado previamente en el 10% de las pacientes (n = 18). De este subgrupo, solo el 39% (n = 7) requirió tratamiento quirúrgico.

El éxito subjetivo se mantuvo elevado. La gran mayoría de las pacientes manifestó que volvería a someterse a la intervención, incluidas la mayor parte de aquellas que presentaron recidiva del prolapso del compartimento anterior, dado que en la mayoría de estos casos el prolapso residual fue menor al preoperatorio, el componente apical no recidivó, y solo dos pacientes requirieron una nueva intervención quirúrgica (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados quirúrgicos y funcionales según grado de prolapso

Variable	Total (n = 180)	GII (n = 36)	GIII (n = 132)	GIV (n = 12)
Exposición de malla, n (%)	0	0	0	0
Lesión vesical, n (%)	0	0	0	0
Recidiva de prolapso anterior, n (%)	4 (2.2%)	0	1 (0.8%)	3 (25%)
Recidiva apical, n (%)	0	0	0	0
Reoperación por recidiva de prolapso anterior, n	2	0	1	1
Retención urinaria postoperatoria transitoria, n	2	0	2	0
Profundidad vaginal promedio, cm	9 (5-12)	10 (7-12)	9 (6-11)	7 (5-9)
Pacientes sexualmente activas, n (%)	108 (60%)	30 (83.3%)	77 (58.3%)	1 (8.3%)
Dispareunia preoperatoria, n (%)	72 (66.7%)	18 (60%)	53 (68.8%)	1 (100%)
Mejoría de dispareunia postoperatoria, n (%)	48 (66.7%)	13 (72.2%)	34 (64.2%)	1 (100%)
Rectocele (prolapso posterior) de novo, n (%)	18 (10%)	4 (11.1%)	14 (10.6%)	0
Rectocele (prolapso posterior) que requirió cirugía, n (%)	7 (4%)	1 (2.8%)	6 (4.5%)	0

DISCUSIÓN:

El uso de mallas sintéticas en la cirugía del prolapso genital se ha implementado desde hace varios años con el objetivo de reducir las tasas de recurrencia. Numerosos estudios han demostrado que su utilización mejora significativamente los resultados anatómicos, especialmente en el compartimento anterior y, de manera más marcada, en el componente apical (7). No obstante, la indicación de mallas debe realizarse de forma individualizada, ponderando cuidadosamente los potenciales beneficios frente a los riesgos asociados a su empleo, tal como ha sido señalado en diferentes series y consensos internacionales (8,9).

La mayoría de los artículos revisados informan las diferencias en términos de eficacia y efectos adversos entre las técnicas laparoscópicas, principalmente la colposacropexia, y las técnicas vaginales con fijación al ligamento sacroespinoso. En una revisión relevante sobre el tratamiento quirúrgico del suelo pélvico

(10), se comparan dos grandes estudios. El primero corresponde a la revisión Cochrane publicada en 2016 (8), que incluyó 30 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) publicados hasta enero de 2016, abarcando un total de 3.414 mujeres intervenidas por prolapso de órganos pélvicos (POP) apical, definido como el descenso del útero o de la cúpula vaginal posterior a una histerectomía.

En dicha revisión se evidenció que, al comparar los procedimientos vaginales con la colposacropexia para la corrección del prolapso de órganos pélvicos apical, las técnicas vaginales se asocian a un mayor riesgo de persistencia o reaparición del síntoma de sensación de bulto vaginal. En este sentido, aproximadamente el 7% de las mujeres refirió sensación de bulto tras una colposacropexia, frente al 14% luego de procedimientos vaginales.

Asimismo, la tasa de reintervención por prolapso fue significativamente mayor luego de cirugías vaginales, con valores que oscilaron entre el 5% y el 8%, en comparación con un 4% tras la colposacropexia.

Sin embargo, dicha revisión no fue concluyente al comparar las diferentes vías de abordaje abdominal para la corrección del prolapso de órganos pélvicos apical (abierta, laparoscópica y robótica). Asimismo, dentro del grupo de técnicas vaginales se observó una marcada heterogeneidad, tanto en el uso de tejido nativo como de mallas sintéticas que actualmente ya no se encuentran disponibles en el mercado. En este contexto, las mallas de nueva generación, de menor peso y mayor porosidad, no habían sido evaluadas en forma adecuada, careciendo al momento de evidencia sólida respecto de su seguridad y resultados a largo plazo.

En la revisión sistemática publicada por Larouche et al. en 2021 (11) se incluyó un total de 22.792 mujeres. Se analizaron 62 artículos, de los cuales 50 correspondieron a ensayos clínicos aleatorizados y fueron incorporados al metaanálisis. Los autores observaron que la tasa global de fracaso objetivo, considerando cualquier compartimento, fue significativamente mayor luego de la cirugía vaginal en comparación con la colposacropexia, diferencia que resultó particularmente marcada en el tratamiento del compartimento apical.

Se concluyó que, al comparar los procedimientos vaginales con la colposacropexia para la corrección del prolapso de órganos pélvicos apical, ambas técnicas no presentaron diferencias significativas en relación con el síntoma de sensación de bulto genital ni con la tasa de reoperación, por lo que el fracaso subjetivo resultó similar entre los abordajes

En nuestra casuística, las tasas de respuesta clínica y de complicaciones observadas fueron comparables a las reportadas en la literatura tanto para las técnicas vaginales con fijación al ligamento sacroespinoso como para los abordajes laparoscópicos.

En las etapas iniciales del estudio solo se incluyeron pacientes con prolapso genital grado III sin incontinencia urinaria asociada. Por este motivo, 90 de las 132 pacientes con prolapso grado III (68,2%) cuentan con un seguimiento superior a tres años. Este grupo corresponde al 50% del total de la cohorte. A partir de la elevada tasa de respuesta clínica observada con esta intervención, se amplió progresivamente la indicación a otros tipos de prolapso. Asimismo, en los últimos dos años se incorporó la colocación de un segundo sling suburetral en los casos con incontinencia urinaria de esfuerzo concomitante.

Si bien en nuestra serie no se evidenciaron complicaciones directamente atribuibles al sling, como dolor pélvico, parestesias o extrusión de la malla, en los casos de prolapso grado IV con útero presente fue necesario complementar la intervención con amputación del cuello uterino o histerectomía vaginal. Esta conducta permitió resolver adecuadamente el componente medio, aunque implicó un mayor tiempo quirúrgico. Este hallazgo contrasta con lo reportado en la literatura para los abordajes laparoscópicos, en los cuales la corrección del prolapso apical puede realizarse sin necesidad de histerectomía (12).

Un aspecto que podría generar inquietud entre los especialistas es la eventual mayor incidencia de dolor inguinal o parestesias asociadas al sitio alternativo de pasaje de las agujas a través de la porción inferoexterna del orificio obturador, particularmente en aquellas pacientes en quienes se realizó la colocación de un doble sling (apical y suburetral) por prolapso asociado a incontinencia urinaria de esfuerzo. Sin embargo, en nuestra serie no se registraron molestias inguinales ni vaginales clínicamente relevantes, tanto en el postoperatorio inmediato como en el seguimiento alejado.

Las pacientes no requirieron analgesia más allá de las 24 a 48 horas posteriores a la cirugía, y no se registraron cuadros de dolor persistente, parestesias

ni limitación funcional atribuibles al trayecto transobturador. Estos hallazgos fueron consistentes tanto en las pacientes tratadas con un único sling como en aquellas en las que se colocó un segundo sling suburetral. En conjunto, estos resultados sugieren que el trayecto inferior del orificio obturador utilizado en esta técnica no incrementa la morbilidad neurológica ni dolorosa en comparación con las técnicas transobturadoras clásicas reportadas en la literatura.

Por último, cabe destacar que la totalidad de las recidivas observadas (n = 4; 2,2%) correspondieron al compartimento anterior, sin registrarse recidivas del componente apical, y que solo dos de ellas requirieron reoperación.

CONCLUSIÓN:

En nuestra experiencia, esta técnica demostró ser reproducible, con una curva de aprendizaje rápida para cirujanos entrenados en cirugía del suelo pélvico. La combinación de técnicas reparativas clásicas con un refuerzo compensatorio selectivo, utilizando la menor cantidad de malla posible, permitió lograr un adecuado sostén anatómico, con resultados clínicos satisfactorios y una mejora significativa en la calidad de vida de las pacientes.

Asimismo, consideramos que la mejor indicación de esta técnica es en prolapsos de compartimento anterior y medio de grado II y III, con resultados comparables a las técnicas ampliamente estudiadas, tanto por vía laparoscópica como vaginal, mediante fijación al ligamento sacroespinoso. En prolapsos de gran tamaño, podría ser necesaria la realización de histerectomía o amputación del cuello uterino para alcanzar un éxito quirúrgico completo, lo que requiere experiencia comprobada en el manejo de patologías del suelo pélvico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, Aragaki A, Barnabei V, McTiernan A. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. Am J Obstet Gynecol. 2002;186(6):1160-1166.
2. Asociación Española de Urología. Documento de consenso de la Asociación Española de Urología sobre la utilización de mallas en la cirugía del prolapso de órganos pélvicos. Actas Urol Esp. 2019;43(6):277-288.
3. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. Obstet Gynecol. 1997;89(4):501-506.
4. European Commission, Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR). Opinion on the safety of surgical meshes used in urogynecological surgery. Luxembourg: European Union; 2015. Available from: http://bookshop.europa.eu/uri?target=eub:notice:ndas14005:en:html
5. Hugele F, Panel L, Farache C, Kashef A, Cornille A, Courtieu C. Two years follow up of 270 patients treated by transvaginal mesh for anterior and/or apical prolapse. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2017;208:16-22.
6. Alas A, Pereira I, Chandrasekaran N, Devakumar H, Espaillat L, Hurtado E, et al. Apical sling: an approach to posthysterectomy vault prolapse. Int Urogynecol J. 2016;27(9):1433-1436.
7. Altman D, Mikkola T, Bek K, Rahkola-Soisalo P, Gunnarsson J, Engh M, et al. Pelvic organ prolapse repair using the Uphold™ Vaginal Support System: a 1-year multicenter study. Int Urogynecol J. 2016;27(9):1337-1345.
8. Maher C, Feiner B, Baessler K, Christmann-Schmid C, Haya N, Brown J. Surgery for women with apical vaginal prolapse. Cochrane Database Syst Rev. 2016;10(10):CD012376.
9. Maher C, Feiner B, Baessler K, Christmann-Schmid C, Haya N, Marjoribanks J. Transvaginal mesh or grafts compared with native tissue repair for vaginal prolapse. Cochrane Database Syst Rev. 2016;2(2):CD012079.
10. Torras Caral C, Ros Cerro C, Espuña Pons M. Tratamiento quirúrgico del prolapso apical. Rev Esp Med Suelo Pélvico Cuest Reconstruct. 2022;15(2):38-49.
11. Larouche M, Belzile E, Geoffrion R. Surgical management of symptomatic apical pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis. Obstet Gynecol. 2021;137(6):1061-1073.
12. Meriwether KV, Antosh DD, Olivera CK, Kim-Fine S, Balk EM, Murphy M, et al. Uterine preservation vs hysterectomy in pelvic organ prolapse surgery: a systematic review with meta-analysis and clinical practice guidelines. Am J Obstet Gynecol. 2018;219(2):129-146.e2.