

Trabajos Originales

Banda suburetral libre de tensión transobturadora versus single-incision sling para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo: seguimiento a 2 años

Sonia de Miguel M.¹, Julio Gobernado T.¹, Victoria Pascual E.², Isabel Molpeceres M.³, Gala Melgar H.³, Cristina Álvarez C.¹, José Ignacio González M.⁴

Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Clínico Universitario (HCU) de Valladolid (España).

¹Licenciado Especialista en Ginecología y Obstetricia del HCU de Valladolid y Profesor Asociado de la Facultad de Medicina de Valladolid. ²Licenciado Especialista en Ginecología y Obstetricia del HCU de Valladolid. ³Médico Interno Residente de Cuarto Año de Ginecología y Obstetricia del HCU de Valladolid. ⁴Jefe de Servicio de Ginecología y Obstetricia del HCU de Valladolid. España.

RESUMEN

Objetivos: Determinar la tasa de curación objetiva/subjetiva y complicaciones del tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo con banda suburetral transobturadora y single-incision sling. **Métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes operadas de incontinencia urinaria de esfuerzo (hipermovilidad uretral) con banda suburetral transobturadora (n: 37) y single-incision sling (n: 44) entre enero-2012 y enero-2015. Si se asociaba corrección de prolapso de órganos pélvicos, se colocaba banda transobturadora (TVT-O/TOT) con internación. Si no precisaba corregir prolapso, se insertaba single-incision sling ambulatoriamente. Las evaluaciones fueron al mes, 6 meses y 1 año. El contacto a 2 años fue telefónico. De 37 bandas transobturadoras completaron seguimiento 35 a 1 año y 26 a 2 años. De 44 single-incision sling, completaron seguimiento 42 a 1 año y 19 a 2 años. **Resultados:** La edad media para transobturadoras fue superior: $65 \pm 9,7$ vs $58,2 \pm 11,3$ ($p=0,005$). Transobturadoras demostraron más prolapso asociado: 87,8% vs 63,3% ($p=0,042$) y mayor tiempo quirúrgico (minutos): $81,07 \pm 31,27$ vs $36,79 \pm 11,09$ ($p=0,000$). Hubo mayor morbilidad en transobturadoras, sin diferencias significativas. La continencia al año fue: 80% transobturadoras vs 83% single-incision sling ($p=0,706$) y a 2 años: 84% vs 79% ($p=0,623$). Se encontraban satisfechas al año: 80% transobturadoras vs 85,7% single-incision sling ($p=0,586$) y a 2 años: 88,5% vs 78,9% ($p=0,512$). **Conclusiones:** Single-incision sling presentan tasas de éxito y satisfacción similares a bandas transobturadoras, con menor morbilidad, coste y tiempo operatorio, pudiendo ser de primera elección cuando no exista prolapso sintomático asociado.

PALABRAS CLAVE: *Banda suburetral transobturadora, single-incision sling, curación objetiva, curación subjetiva, continencia urinaria*

SUMMARY

Objectives: To determine objective and subjective cure rate and complications of stress urinary incontinence treatment with transobturator tape and single-incision sling. **Methods:** We performed a retrospective study including patients diagnosed of stress urinary incontinence, treated surgically either with transobturator tape (n: 37) or with single-incision sling (n: 44), between January 2012 and January 2015. If pelvic organ prolapse was associated, transobturator route was preferred requiring patient hospitalization. If this

correction was not needed, we performed single-incision sling, as an ambulatory procedure. Follow up visits were scheduled at 1, 6, 12 months after surgery and a telephone interview at 24 months. *Results:* Mean age was higher in transobturador group: 65 ± 9.7 vs 58.2 ± 11.3 ($p=0.005$). A statistically significant difference between the two groups was found in operating time (minutes): 81.07 ± 31.27 vs 36.79 ± 1.09 ($p=0.000$) and pelvic prolapse associated: 87.8% vs 63.3% ($p=0.042$). Morbidity rate was higher in the transobturador group, but without significance. After 1 year follow-up, there were no significant differences between the transobturador and the single-incision groups regarding continence (80% vs 83%; $p=0.706$) and satisfaction (80% vs 85.7%; $p=0.586$). We found similar results at 24 months telephonic interview. *Conclusions:* Single-incision slings are comparable to transobturador tapes in 12 and 24 months success rates and satisfaction, with significantly less morbidity, costs and operating time, becoming first line option when no pelvic prolapse is associated.

KEY WORDS: *Transobturador tape, single-incision sling, objective cure, subjective cure, urinary continence*

INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) es un problema de salud y sobre todo de calidad de vida, que afecta hasta a una de cada tres mujeres (1). Gracias a que Petros y Ulmsten (1995) (2) propusieron la teoría integral de la continencia, se introdujo una nueva técnica con banda vaginal medio-uretral retropúbica (TVT) que mostró similares tasas de curación objetiva y subjetiva que la colpopexia de Burch, "gold standard" hasta entonces para la corrección de IUE, con menor morbilidad y complicaciones.

Posteriormente aparecieron una segunda generación de cabestrillos mediouretrales (CMU) pero por vía transobturadora (TO) con la intención de disminuir la principal complicación relacionada con TVT, como es la perforación vesical y facilitar la inserción, evitando la cistoscopia inmediata que se precisa con TVT. Primero se desarrollaron de dentro a fuera (TVT-O) y más tarde de fuera a dentro (TOT) (3).

Una tercera generación de CMU con única incisión vaginal en la membrana del músculo obturador interno (1), Single Incision Sling (SIS), se ha ideado para disminuir el dolor postoperatorio del paso de la cinta a través del agujero obturador. Varían en longitudes y mecanismos, incluso pueden ser ajustables y son más estrechas, con lo cual queda menos material extraño en el cuerpo.

Actualmente el tratamiento "gold standard" es el CMU (4). Pero aún no es posible acotar si retropúbico, transobturador o con incisión única, ya que los múltiples estudios disponibles son, a corto-medio plazo, heterogéneos y muestran similares tasas de curación objetiva y subjetiva, y donde están realmente las diferencias es en la comorbilidad asociada.

El objetivo de esta comunicación es determinar la tasa de curación objetiva y subjetiva con CMU

transobturador (TVT-O y TOT) y SIS, y la comorbilidad y complicaciones asociadas a cada una de estas dos generaciones de CMU: TO versus SIS.

PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo desarrollado en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, sobre todas las pacientes operadas de IUE con CMU TO (37 pacientes) y SIS (44 pacientes) entre enero de 2012 y enero de 2015. La IUE se diagnosticó de forma clínica (anamnesis y exploración física de hipermovilidad uretral con Prueba de Marshall/Bonney y Q-tip test) en posición de litotomía dorsal y decúbito supino con vejiga llena y deseo miccional (repleción espontánea de 200-300 cc, constatada ecográficamente). En ese período, sólo se realizaron estudios urodinámicos en IUE recidivantes, sospecha de IUE por déficit esfinteriano intrínseco y en la incontinencia de orina (IU) compleja. Si la paciente presentaba prolapso sintomático de órganos pélvicos (POP), se corregía el prolapso (cirugía clásica, malla anterior, malla posterior o sacrocolpopexia) y se colocaba un CMU TO, TVT-O o TOT a criterio del cirujano (cualquier ginecólogo del Servicio) con varios días de ingreso. En cambio, si el síntoma principal era IUE y no precisaba corregir POP (a excepción de desgarró perineal II Grado) se insertaba una SIS (solamente dos ginecólogos del Servicio) en la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) sin ingreso, bajo sedación ligera e infiltración local con Svedocain® 0,25% con vasoconstrictor y diluido al 50% con suero fisiológico.

Las bandas TVT-O que se usaron fueron 17 Gynecare® (Ethicon, Johnson-Johnson US, LLC), las TOT 20 Monarc® (AMS, USA) y las SIS 27 Ophira® (Promedon, Córdoba, Arg.), 14 Altis® (Coloplast, UK, Ltd), 2 Just Swing® (THT bio-science, France) y 1 TVT-Secur® (Gynecare Johnson-Johnson, US).

Todas estas pacientes cumplieron al menos 1 año desde la fecha de la cirugía. Los datos se recogieron de la historia clínica y las pacientes fueron examinadas en consulta al mes, 6 meses y 1 año tras la intervención. La revisión a 2 años para las que cumplieron este tiempo, se realizó con encuesta telefónica.

Se recogieron datos demográficos de las pacientes, antecedentes médico-quirúrgicos y gineco-obstétricos, tipo de incontinencia urinaria (IU), grado de IUE, número de compresas de contención urinaria previo a la cirugía, si asociaba POP y si en el mismo acto quirúrgico se corregía POP, tiempo de cirugía y complicaciones, tanto inmediatas (0-6 días), como intermedias ($\geq 7-29$ días) y tardías (≥ 30 días). Los datos de las sucesivas revisiones respecto a la mejoría objetiva (continencia), se recogieron con resultados de la exploración física y el test de la tos (con vejiga llena y deseo miccional). La curación subjetiva se evaluó con la escala PGII (Tabla I) (*Patient Global Impression of Improvement*) agrupando las puntuaciones de esta escala transicional en 3 categorías: insatisfechas: 4, 5, 6 y 7, moderadamente satisfechas: 3 y muy satisfechas: 1 y 2.

Los datos fueron procesados mediante el paquete estadístico Statgraphics XVII (Statpoint technologies Inc.). En las variables categóricas o cualitativas se utilizó la distribución de frecuencias. En las continuas se comprobó inicialmente la bondad de ajuste para la distribución normal mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. En el caso de

las variables con distribución normal, se utilizó la media con su intervalo de confianza al 95% y la desviación estándar (DS). En el caso de las variables sin distribución normal, se empleó la mediana y el intervalo intercuartílico (P25-P75). Para la comparación de variables categóricas se realizaron tablas de contingencia y se utilizaron los test de chi-cuadrado de Pearson o la prueba exacta de Fisher en los supuestos necesarios. Para la comparación entre dos grupos de variables continuas con una distribución normal, se usó el test de la T de Student para muestras independientes. En el caso que no siguiera distribución normal, se empleó el test de Mann-Whitney. Se consideró significativo un valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

La edad media del grupo TO ($65 \pm 9,7$ años) fue superior a la de SIS ($58,2 \pm 11,3$ años), diferencia significativa ($p=0,005$).

No hubo diferencias significativas en cuanto a: IMC, actividad física no doméstica, paridad, fórceps, partos ≥ 4 kg, tos crónica, tratamiento psiquiátrico y con diuréticos, tabaco ≥ 5 cigarrillos al día y cirugía ginecológica previa (Tabla II).

La IU mixta (IUM) fue el tipo de incontinencia más frecuente para TO (54,1% vs 38,6%, $p=0,014$), encontrando más IUE aislada en SIS (61,4% vs 35,1%, $p=0,014$). En los grados de IUE no se encontraron diferencias, Grado II: TO 67,6% vs SIS 81,8% y Grado III: TO 18,9% vs SIS 18,2% ($p=0,09$). Si hubo diferencias significativas para: POP asociado, número de compresas de contención urinaria previo, tiempo de cirugía y cirugía de POP asociada (Tabla III).

Respecto de la morbilidad, se comprobó que de forma global, aunque sin diferencias significativas, las TO conllevaron mayor frecuencia de complicaciones. Entre las complicaciones inmediatas, 5 TO sufrieron retención vesical vs 0 en SIS y 1 TO tuvo una perforación vesical vs 0 en SIS. Como complicación tardía, el dolor es más frecuente en TO, aunque no significativamente (Tabla IV). Hubo 3 recidivas o persistencia de IUE que precisaron segunda cirugía anti-incontinencia: 2 SIS (1 TVT-Secur con TVT-O en < 1 año y 1 Just Swing con TOT en < 1 año) y 1 TO (TOT con TVT-O a los 2 años).

Cumplieron 1 año de cirugía 37 pacientes con TO y 44 pacientes con SIS, pero sólo pudimos recoger información de 35 TO y 42 SIS. El seguimiento a 2 años de cirugía se completó en 30 TO y 26 SIS, pero sólo se encuestaron 26 TO y 19 SIS.

Tabla I
ESCALA DE IMPRESIÓN DE MEJORÍA
GLOBAL* DE LA PACIENTE TRAS TÉCNICA
QUIRÚRGICA ANTI-INCONTINENCIA URINARIA
DE ESFUERZO,
SEGÚN ESCALA DE LIKERT DE 7 PUNTOS

1. Muchísimo mejor
2. Mucho mejor
3. Un poco mejor
4. Ningún cambio
5. Un poco peor
6. Mucho peor
7. Muchísimo peor

*Patient Global Impression of Improvement

Tabla II
COMPARACIÓN ENTRE DIVERSOS ANTECEDENTES PERSONALES DE LAS PACIENTES
PARA AMBOS GRUPOS, TO Y SIS

Variables	TO (n=37)	SIS (n=44)	Valor p
Edad (SD)	65,0 (9,7)	58,2 (11,3)	0,005 ^a
IMC (SD)	26,0 (6,0)	27,2 (9,2)	0,487 ^a
Actividad física no doméstica	7 (29,2%)	17 (70,8%)	0,053 ^b
Paridad ≥2	37 (100%)	37 (84,1%)	0,290 ^b
Fórceps ≥1	5 (13,5%)	4 (9,1%)	0,236 ^b
≥1 parto ≥4 kg	8 (21,6%)	15 (34,1%)	0,116 ^b
Tos crónica	3 (8,1%)	8 (18,2%)	0,187 ^b
Tratamiento psiquiátrico	8 (21,6%)	16 (36,4%)	0,148 ^b
Tratamiento con diuréticos	0	4 (9,1%)	0,060 ^b
Tabaco ≥5 cigarrillos al día	2 (5,4%)	9 (20,5%)	0,249 ^b
Cirugía ginecológica previa	12 (34,4%)	10 (22,7%)	0,328 ^b

TO: vía transobturadora. SIS: Single Incision Sling. ^aT-student; ^bChi-cuadrado.

Tabla III
COMPARACIÓN ENTRE TO Y SIS PARA LAS VARIABLES: POP ASOCIADO Y CIRUGÍA
SIMULTÁNEA, NÚMERO DE COMPRESAS PREVIO Y TIEMPO DE CIRUGÍA

Variables	TO (n=37)	SIS (n=44)	Valor p ^a
POP asociado	31 (87,8%)	28 (63,3%)	0,042
Número de compresas* previo	2-3 10 (27%) ≥4 18 (48,6%)	12 (27,3%) 30 (68,2%)	0,005
Número de compresas* previo (Media±SD)	3,61±2,61 (n=36)	4,81±2,03 (n=42)	0,029
Tiempo de cirugía en minutos (Media±SD)	81,07±31,27 (n=14)	36,79±11,09 (n=19)	0,000
Cirugía POP asociada al CMU	31 (87,8%)	28 (63,3%)	0,042

*Compresas de contención urinaria previo a cirugía. TO: vía transobturadora. SIS: Single Incision Sling. ^aChi-cuadrado. CMU: Cabestrillo medio uretral.

En cuanto a tasa de curación objetiva, no hubo diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los periodos de seguimiento. Al año eran continentes 80% de TO y 83% de SIS y a los 2 años, 84% de TO y 79% de SIS (Figura 1).

Al valorar curación subjetiva, tampoco encon-

tramos diferencias estadísticamente significativas. Atribuimos éxito a las pacientes que referían estar muy/moderadamente satisfechas (puntuaciones PGI-I 1-3), estando satisfechas al año 80% TO y 85,7% SIS y a 2 años 88,5% TO y 78,9% SIS (Figura 2).

Tabla IV
COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES ASOCIADAS
(INMEDIATAS, INTERMEDIAS Y TARDÍAS) ENTRE TO Y SIS

Complicación	TO	SIS	Valor p
Inmediata (0-6 días)	n=6 (16,2%)	n=2 (4,5%)	0,283
Perforación vaginal	1	0	0,90
Perforación vesical	1	0	0,90
Hematoma	0	2	0,189
Infección del tracto urinario	2	0	0,118
Retención vesical	5	0	0,012
Sondaje vesical al alta	2	0	0,118
Intermedia (≥7-29 días)	n=2 (5,4%)	n=2 (4,5%)	0,859
Fiebre	1	0	0,273
Hematoma	1	0	0,901
Infección del tracto urinario	2	2	0,859
Retención vesical	1	0	0,273
Tardía (≥30 días)	n=16 (43,2%)	n=14 (31,8%)	0,289
Extrusión	1	1	0,901
Infección del tracto urinario	5	8	0,569
Urgencia de novo	1	4	0,234
Recidiva IUE con 2ª cirugía	1	2	0,273
Dolor	10	6	0,132

TO: vía transobturadora. SIS: Single Incision Sling. IUE: incontinencia urinaria de esfuerzo.

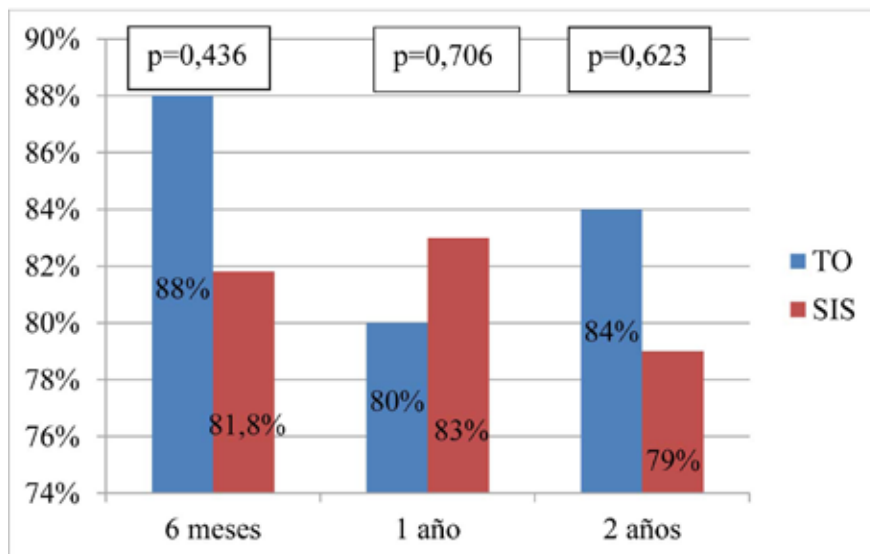


Figura 1. Comparación de tasas de curación objetiva a 6 meses, 1 año y 2 años, entre TO y SIS.

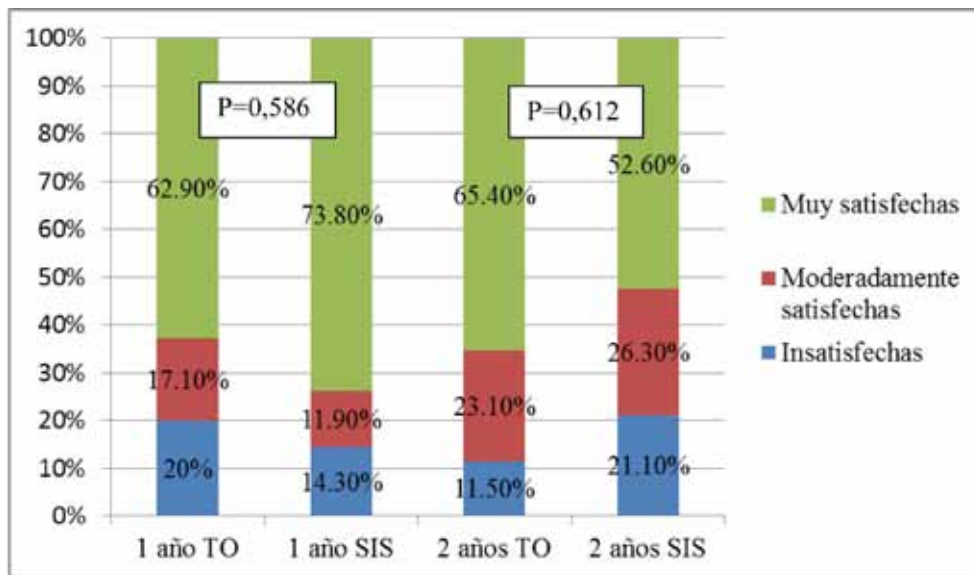


Figura 2. Comparación de curación subjetiva (medida en escala PGI-I de impresión global de mejoría tras la cirugía, compuesta por 7 puntuaciones) a 1 año y 2 años, entre TO y SIS. Se agruparon las puntuaciones en: muy satisfechas (1 y 2), moderadamente satisfechas (3) e insatisfechas (4, 5, 6 y 7).

DISCUSIÓN

Encontramos que las pacientes tratadas con SIS eran más jóvenes que con TO. Esto es debido a que en nuestro medio, SIS se eligen cuando no existe POP sintomático asociado, es bien sabido que la edad es un factor de riesgo independiente para POP. Es un inconveniente de los estudios retrospectivos en los que no es posible randomizar las pacientes. Esta misma razón explica por qué se encontraron más POP sintomático y cirugía de POP asociada en TO (87,8%-63,3%) y mayor tiempo de cirugía, en minutos, en TO ($81,07 \pm 31,27$ vs $36,79 \pm 11,09$).

Para el resto de factores personales estudiados no se encontraron diferencias: IMC, actividad física no doméstica, paridad, partos ≥ 4 kg, fórceps, tabaco, tos crónica, tratamiento psiquiátrico y con diuréticos, variables que se relacionan con la fisiopatología de IUE.

En cuanto al tipo de IU, en TO hubo más IUM (54,1% vs 38,6%, $p=0,014$) y en SIS más IUE aislada (61,4% vs 35,1%, $p=0,014$), pensamos que estas diferencias son debidas a que el grupo TO era de mayor edad y con más POP sintomático.

Similares grados de IUE se encontraron en TO y SIS, pero en SIS fue mayor el número de compresas utilizado previo a la cirugía ($4,81 \pm 2,03$ vs

$3,61 \pm 2,61$, $p=0,029$), probablemente debido a que al ser pacientes más jóvenes presentan un estilo de vida más activo.

No ocurrió ninguna complicación mayor en ninguno de los dos grupos y no hubo diferencias globales en las tasas de complicación tanto inmediatas, como intermedias y tardías. La mayoría de estudios refrendan estos resultados (5-9), pero consistentemente encuentran menos dolor postoperatorio (5,7) y menos tiempo quirúrgico (7,8) con SIS, al igual que nosotros.

Como dato significativo sí que observamos 5 retenciones vesicales inmediatas en TO (13,5%) y ninguna en SIS ($p=0,012$), porcentaje superior a lo descrito por varios autores (10,11,12) estudiando TVT-O® (0-8%) y por otros (13,14,12) en revisiones de Monarc® (0,9-6,8%).

Nosotros y otros autores (5,6,7) no encontramos diferencias significativas en la urgencia de novo, sin embargo estas fueron más frecuentes con SIS (9% vs 2,7%, $p=0,234$) y así también lo reflejan con SIS MiniArc® varios autores (9) (0-36,8%). Con Monarc® (9) se describen frecuencias entre 2,7-20,5% y con TVT-O® (9) entre 3,3-10%, superiores a las encontradas en nuestro trabajo.

Dos recientes revisiones Cochrane (1,3), sobre CMU y SIS, concluyen que a corto-medio plazo las tasas de curación objetiva y subjetiva son similares

para TVT y TO, y que en relación a SIS, sólo se puede afirmar que TVT-Secur® es inferior a los CMU estándar, por lo que ha sido retirado del uso clínico, al demostrar menores tasas de curación y mayores efectos secundarios en relación con los CMU estándar (1). Son necesarios estudios rigurosos y a largo plazo para comparar SIS con TVT y TO, que actualmente no existen.

Estudios randomizados (5,6,7), prospectivos (15), ensayos multicéntricos (8) y revisiones sistemáticas de la literatura (9) no encuentran diferencias significativas en la curación objetiva y subjetiva entre TO y SIS, describiendo continencia al año de 80,8-95,3% para Monarc® (9), 80-97% para TVT-O® (9), 90,9% para Ophira® (5) y 90,2% para Altis® (10). Nuestro trabajo describe continencia al año en 80% de TO y 83% de SIS ($p=0,706$) y a 2 años en 84% de TO y 78,9% de SIS ($p=0,623$). Enzelsberger y cols (16) describen continencia a 2 años de 82% con MiniArc®.

Encontramos altas tasas de curación subjetiva tanto al año (80% TO vs 85,7% SIS; $p=0,586$) como a 2 años (88,5% TO vs 78,9% SIS; $p=0,612$), diferencias no significativas, como ocurre en los estudios publicados.

CONCLUSIONES

Las técnicas quirúrgicas de corrección de la IUE mediante SIS presentan tasas de éxito y satisfacción por parte de la paciente similares a las TO con menor morbilidad, coste y tiempo operatorio. Estimamos que pueden ser de primera elección en casos en los que no exista POP asociado, pero son precisos estudios a medio-largo plazo para asegurar estas premisas y además acotar el tipo de SIS, según anclajes, ajustable o no, etc.

REFERENCIAS

- Nambiar A, Cody JD, Jeffery ST. Single-incision sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014 June 1;6:CD008709. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24880654>.
- Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl.* 1990;153:7-31.
- Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Ogah J. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015 July 1;7:CD006375. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26130017.
- 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.
- Jurakova M, Huser M, Janku P, Hudecek R, Stourac P, Jarkovsky J, *et al.* Prospective randomized comparison of the transobturator mid-urethral sling with the single-incision among women with stress urinary incontinence: 1-year follow-up study. *Int Urogynecol J* 2015;27(5):791-6.
- Schellart RP, Rengerink KO, Van der Aa F, Lucot JP, Kimpe B, Dijkgraaf M, *et al.* A randomized comparison of single-incision versus traditional transobturator midurethral sling in women with stress urinary incontinence: results of a 24-month follow-up. *Int Urogynecol J* 2016;27(6):871-7.
- Xin X, Song Y, Xia Z. A comparison between adjustable single-incision sling and tension vaginal tape-obturator in treating stress urinary incontinence. *Arch Gynecol Obstet* 2016;293(2):457-63.
- Schellart RP, Rengerink KO, Van der Aa F, Lucot JP, Kimpe B, de Ridder D, *et al.* A randomized comparison of a single-incision midurethral sling and a transobturator midurethral sling in women with stress urinary incontinence: results a 12-month follow-up. *Eur Urol* 2014;66(6):1179-85.
- Leanza V, Intagliata E, Leanza A, Ferla F, Leanza G, Vecchio R. Comparison between three mini-sling surgical procedures and the traditional transobturator vaginal tape technique for female stress urinary incontinence. *G Chir* 2014;35(3-4):80-4.
- Mostafa A, Agur W, Abdel-All M, Guerrero K, Lim C, Allam M, *et al.* A multicenter prospective randomized study of single-incision mini-sling (Adjust®) versus tension-free vaginal tape-obturator (TVT-O®) in the management of female stress urinary incontinence: pain profile and short-term outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012;165(1):115-21.
- Ritcher HE, Albo ME, Zyczynski HM, Kenton K, Norton PA, Sirls LT, *et al.* Retropubic versus transobturator midurethral slings for stress incontinence. *N England J Med* 2010;362(22):2066-76.
- Debodinance P. Transobturator urethral slings for surgical correction of female stress urinary incontinence: Outside-in (Monarc®) versus inside-out (TVT-O®). Are both ways safe? *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2006;35(6):571-7.
- Sun MJ, Chang NE, Chen GD, Tsai HD. Comparison of suprapubic versus transobturator surgical treatments of female stress urinary incontinence. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2008;47(2):175-9.
- Davila GW, Johnson JD, Serels S. Multicenter experience with the Monarc® transobturator sling system to treat stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006;17(5):460-5.
- Dias J, Xambre L, Costa L, Costa P, Ferraz L. Short-term outcomes of Altis® single-incision sling procedure for stress urinary incontinence: a prospective single-center study. *Int Urogynecol J* 2014;25(8):1089-1095.
- Enzelsberger H, Cemer I, Enzelsberger S, Schalupny J. MiniArc® versus Monarc®- a prospective randomized study of the treatment of female stress urinary incontinence with a follow-up of 2 years. *Geburtsh Frauenheilk* 2010;70:499-502.