

SLING FASCIAL AUTÓLOGO PARA INCONTINENCIA DE ORINA DE ESFUERZO EN MUJERES: EXPERIENCIA COMO ALTERNATIVA QUIRÚRGICA AL SLING SUBURETRAL EN CASOS COMPLEJOS

AUTOLOGOUS FASCIAL SLING FOR STRESS URINARY INCONTINENCE IN WOMEN: EXPERIENCE AS A SURGICAL ALTERNATIVE TO THE SUBURETHRAL SLING IN COMPLEX CASES

Santis-Moya, F.^{1,2}; Gauna-Cordero, J.³; Pohlhammer, D.^{1,2}; Maluenda, A.^{1,2}; Pizarro-Berdichevsky, J.^{1,2}.

RESUMEN

Introducción: Los slings de fascia autóloga (SFA) fueron inicialmente el tratamiento de elección para la incontinencia de orina de esfuerzo (IOE), posteriormente desplazadas por los slings suburetrales sintéticos. Sin embargo, en la actualidad aún existen indicaciones para su uso.

Objetivo: Presentar una serie de casos de pacientes operadas con SFA para el tratamiento de IOE.

Material y Métodos: Estudio observacional de corte transversal de una base de datos del Centro de Innovación en Piso Pélvico (CIPP) del Hospital Sótero del Río entre 2015-2021. Se incluyó a toda paciente que se haya realizado cirugía con SFA para el tratamiento de IOE.

Resultados: Trece pacientes identificadas. Dentro de la indicación quirúrgica 2 pacientes con artritis reumatoide con tratamiento inmunosupresor, 1 paciente con vulvodinia, 5 pacientes con divertículo uretral, y 5 pacientes con cirugía de incontinencia con complicaciones, posterior resección de malla e IOE recurrente. La mediana de seguimiento fue 38 meses (Q1-Q3: 19-41.5). Solo 1 paciente presentó IOE postoperatoria que no afectaba la calidad de vida. 8 pacientes (61.5%) presentaron algún síntoma de disfunción miccional, pero todas las pacientes presentaron una fuerza de chorro miccional mayor a 60% (mediana 80 Q1-Q3: 72.5-80) y residuo postmiccional menor a 50 cc. 12/13 pacientes reportaron mejora significativa de su calidad de vida.

Conclusiones: El SFA es una opción quirúrgica aceptable para la incontinencia de orina de esfuerzo en casos complejos, en los cuales no es recomendado el uso de CSS. En nuestra serie de casos demostramos una mejoría significativa en la calidad de vida de las pacientes.

ABSTRACT

Introduction: Originally, the autologous fascia slings (AFS) were the treatment of choice for stress urinary incontinence (SUI), which was later displaced by synthetic suburethral slings. Nevertheless, it is currently indicated still.

Objective: To present a series of cases of patients who underwent AFS for the treatment of SUI.

Material and Methods: Observational cross-sectional study of a database of the Center for Pelvic Floor Innovation (CIPP for its acronym in Spanish) of the Sótero del Río Hospital between 2015 and 2021. All patients who had undergone AFS surgery for the treatment of SUI were included.

Results: Thirteen patients were identified. Surgical indication includes 2 patients with rheumatoid arthritis and corresponding immunosuppressive treatment, 1 patient with vulvodynia, 5 patients with urethral diverticulum, and 5 patients with previous incontinence surgery with complications, subsequent mesh resection and recurrent SUI. The median follow-up was 38 months (Q1-Q3: 19-41.5). Only 1 patient presented postoperative SUI that did not affect her quality of life. 8 patients (61.5%) presented some voiding dysfunction symptoms, however, all patients presented a voiding jet force greater than 60% (median 80 Q1-Q3: 72.5-80) and post-void residual less than 50 cc. 12/13 patients reported significant improvement in their quality of life.

Conclusions: AFS is an acceptable surgical option for stress urinary incontinence in complex cases, in which the use of MUS is not recommended. In our series of cases, we demonstrated a significant improvement in the quality of life of the patients.

¹Centro de Innovación en Piso Pélvico, Hospital Dr. Sótero del Río, Santiago, Chile; ²Departamento de Ginecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile; ³Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Fecha de Recepción: 01-09-2021

Fecha de aceptación: 02-11-2021

Contacto: jigauna@uc.cl, simone180@gmail.com, maluenda.o@gmail.com, javierpizarro@gmail.com.

Introducción

La incontinencia urinaria de esfuerzos (IOE) es definida por la International Continence Society (ICS) (1) como la “queja de pérdida involuntaria de orina producto de un esfuerzo físico (por ejemplo hacer deporte) o al toser o estornudar”. Durante décadas la cirugía de elección para esta patología correspondió al sling de fascia autóloga (SFA), cuya técnica fue descrita en 1933 por Price (2) y adaptada múltiples veces, destacando la adaptación de McGuire (3) publicada en 1978. Sin embargo, en la década de los 90's este procedimiento fue desplazado por las cintas suburetrales sintéticas (CSS), las cuales se presentaron como una técnica menos invasiva, segura, con un procedimiento menos complejo e igualmente eficaz de los SFA (4).

Actualmente, los SFA siguen presentándose como una alternativa quirúrgica adecuada para pacientes que presentan IOE complicada, con contraindicaciones a cintas sintéticas, tales como irradiación pélvica, algia pélvica crónica, dispareunia, inmunosuprimidas, cirugía uretral concomitante como diverticulectomía y reparación de fistula uretrovaginal, y para pacientes que no desean uso de material sintético. Destacan como ventajas de esta técnica, la mínima inflamación y respuesta inmune a material sintético, con casi nula degeneración del SFA a 4 años plazo, junto con la posibilidad de ejercer una gran tensión con un mínimo riesgo de erosión uretral, lo cual es principalmente útil en pacientes que requieren autocateterismo vesical (4, 5, 6).

Últimamente, autores como Blaivas et al (7), Plagakis et al. (4), Mahdy et al. (8), han confrontado nuevamente estas dos técnicas, argumentando que los SFA podrían presentar cierta superioridad frente a los CSS, ya que ha surgido mayor evidencia de las complicaciones que presentan las cintas sintéticas, superando en algunos metaanálisis a los autólogos en extrusión, dolor pélvico y síntomas de vejiga hiperactiva de novo (9). Por esta razón, hoy los SFA representan un desafío latente en la investigación, y estudios actuales pueden aportar a esta discusión comparativa.

En Chile contamos con la experiencia del instituto de rehabilitación infantil Teletón, en Santiago, el cual el año 2007 publicó un reporte de su experiencia en el uso de SFA de recto abdominal, pero fue realizado en pacientes masculinos con incontinencia urinaria en contexto de vejiga neurogénica asociada a deficiencia esfinteriana, quienes habían sido refractarios a tratamiento médico. (10)

A la fecha no hay estudios publicados en Chile de SFA en mujeres. El presente trabajo tiene por objetivo presentar una serie de casos de pacientes operadas con SFA para el tratamiento de incontinencia de orina de esfuerzo.

Material y Método

Se realizó un estudio observacional de corte transversal de una base de datos del Centro de Innovación en Piso Pélvico (CIPP) del Hospital Sótero del Río entre 2015-2021. Se incluyó a toda paciente que se haya realizado cirugía con SFA para el tratamiento de IOE.

Se analizaron datos clínico-demográficos, síntomas, quirúrgicos y de seguimiento post operatorio, mejoría clínica mediante la Escala de Mejoría Global del paciente o PGI-I.

Los resultados se exponen en frecuencias: números, porcentajes (%), promedios y medianas. Las medidas de dispersión de promedios y medianas fueron desviación estándar y rango intercuartil (Q3-Q1) respectivamente.

El análisis retrospectivo de nuestra base de datos fue aprobado por el comité de Ética del Hospital Sótero del Río (Número IRB 24.1.2017).

Técnica Quirúrgica

La cirugía consiste en realizar una incisión abdominal y disección por planos hasta alcanzar la fascia de los rectos. Se delimita rectángulo en forma de cinta de 12x2cm aproximadamente, y posterior disección de la pieza liberándola de tejido muscular. Se extrae la pieza, se prepara con PDS 1-0 en ambos extremos, y se mantiene en suero fisiológico. Posteriormente vía vaginal, se infiltra la zona del tercio medio y tercio proximal suburetral con suero fisiológico, y se realiza una disección extensa de la fascia parauretral hacia ramas del pubis de forma bilateral. Luego, con la aguja de Pereira-Raz (de elección por nuestro equipo) o Stamey se realiza punción desde la incisión abdominal a través del espacio de Retzius hasta alcanzar el plano vaginal de forma bilateral. El PDS de la cinta de fascia se pasa por las agujas de Pereira-Raz, y se instala a nivel de cuello vesical. Se realiza cistoscopia para verificar indemnidad vesical y uretral. Luego se fija en extremo proximal y distal con vicryl 4/0 en fascia parauretral. Se ajusta la posición del sling fascial, en nuestro caso lo realizamos bajo visión directa aún con la incisión vaginal abierta dejándolo libre de tensión, fijando los puntos de PDS en aponeurosis de manera independiente. Otra opción de ajuste es anudar entre ellas las hebras de PDS a nivel suprapúbico dejando 2-3 dedos de través desde el pubis. Se cierra la mucosa vaginal con vicryl 2/0. Es posible instalar drenaje en espacio celular subcutáneo para evitar seromas y posterior infección de herida operatoria.

Resultados

Trece pacientes fueron identificadas entre los años 2015 y 2021. Los factores demográficos se describen en la Tabla 1. Dentro de la indicación quirúrgica de SFA: 2 pacientes tenían antecedente de artritis reumatoide con tratamiento inmunosupresor por lo se consideró que no eran candidatas adecuadas a cinta sintética, 1 paciente con antecedente de vulvodinia y 5 pacientes tenían diagnóstico de divertículo uretral, el cual se planificó para ser resuelto al mismo tiempo que la corrección de incontinencia. 5 pacientes tenían antecedente de cirugía de incontinencia (3 con TVT y 2 con TOT), y todas tuvieron complicaciones por el sling (4 con extrusión y 1 con perforación uretral y fistula uretrovaginal). A las 5 pacientes se les realizó resección de malla, y tuvieron recidiva de incontinencia de orina de esfuerzo (IOE), por lo que se les indicó SFA.

La sintomatología que presentaban las pacientes previo a la colocación de SFA fueron: IOE (7 pacientes), IOM (6 pacientes), Urgencia sin urgeincontinencia (7 pacientes). Solo 1 paciente reportó síntomas de disfunción miccional (DM) previo a la cirugía (latencia, sensación de vaciamiento incompleto, micción en 2 tiempos y chorro disminuido). Se le realizó uroflujometría, la cual estaba dentro de parámetros normales.

Todas las pacientes fueron sometidas a cirugía con SFA de recto abdominal. El tiempo quirúrgico promedio fue de 170 minutos (± 74 min), la pérdida sanguínea estimada fue 110ml (Q3-Q1: 100-300). La mediana de seguimiento fue de 38 meses (Q3-Q1: 19-41.5).

En el postoperatorio 2 pacientes cursaron con retención urinaria que requirieron autocateterismo por 1 y 3 meses respectivamente y 2 pacientes cursaron con seroma, que se resolvieron con drenaje. Solo 1 paciente presentó IOE postoperatoria que no afectaba la calidad de vida, y 2 pacientes urgeincontinencia de novo no obstructiva. 7 pacientes (53.8 %) presentaron algún síntoma de DM de novo, pero todas las pacientes presentaron una fuerza de chorro miccional mayor a 60 % (mediana 80 Q3-Q1: 72.5-80), y un residuo post miccional (RPM) menor a 50 ml. Una paciente requirió sección del SFA a los 16 meses postoperatorio por síntomas de DM, los cuales no remitieron posterior a la sección. Actualmente se encuentra controlada con kinesiología

de piso pélvico y neuromodulación tibial posterior. Las pacientes presentaron una mejoría en Índice de Severidad de Incontinencia (ISI) y paños utilizados (Tabla 2) Además 12 de 13 (92 %) pacientes reportaron sentirse satisfechas con la cirugía a través de PGI-I (Tabla 3), y con mejora significativa de su calidad de vida.

Discusión

En este estudio reportamos 13 pacientes sometidas a cirugía con SFA. La efectividad de SFA en comparación con los CSS ha sido reportada previamente por diversos autores. Blaivas et al. (9) detecta tasas de éxito objetivas de 82 % y 88 %, y subjetivas de 79 % y 77 % para SFA y CSS, respectivamente. Fusco et al (11) presenta un metanálisis en el cual concluye que los CSS y SFA tienen tasas de cura objetiva y subjetiva similares, divergiendo en el perfil de seguridad, siendo los CSS mayormente asociados a perforación de vejiga y los SFA a reoperación y síntomas de llenado. Similares resultados muestra la revisión Cochrane la cual compara los SFA con distintas técnicas, en esta se establece que existe igual eficacia entre las técnicas mínimamente invasivas y los SFA a corto plazo, sin embargo, se encuentra a favor de las primeras un menor tiempo operatorio, menor tasa de complicaciones perioperatorias, DM y de síntomas asociados al detrusor (12).

En nuestra serie 12 de 13 (92 %) pacientes reportaron una mejoría significativa de sus molestias mediante la escala PGI-I.

En cuanto al uso actual de los SFA, destaca que en otros países como UK desaconsejan las mallas vaginales, incluidos los CSS, por lo que la primera línea de tratamiento frente a IOE son los SFA, la cirugía de Burch o agentes de abultamiento. En Chile, mientras tanto, aún no tenemos guías nacionales que desaconsejan el uso de mallas sintéticas de modo que siguen siendo los CSS la cirugía estándar para la IOE. Así, los SFA quedan rezagados como un tratamiento que se indica en pacientes con mayor riesgo de presentar complicaciones de sling (8), como lo demostramos en esta serie.

Cinco pacientes de nuestra serie fueron sometidas a SFA por IOE recurrente luego de resección de malla por una complicación previa. La IOE recurrente luego de resección de malla se ha reportado hasta en 39 % de pacientes, con un 14 % requiriendo cirugía (13). En estas pacientes el SFA es una alternativa adecuada como hemos demostrado en esta serie, en especial en pacientes cuya resección fue debido a extrusión de malla o dolor. Parker et al. (14) compararon pacientes que tuvieron como tratamiento inicial los SFA con pacientes en las cuales se utilizó esta técnica como un tratamiento para corregir un CSS fallido, encontraron que no existían diferencias significativas en la cura objetiva (62.4 % vs 55.9 % respectivamente) o subjetiva (69.0 % vs 66.1 %), pero sí una mayor tasa de retención urinaria y necesidad de reoperación en aquellas que en primer lugar se sometieron a CSS. McCoy et al. (15) evaluaron pacientes que persistieron con IOE, IOM o desarrollaron dispareunia luego de CSS, se compararon aquellas en las cuales se realizó SFA junto con la escisión de CSS previo de manera sincrónica con aquellas que se realizó de forma diferida. Se logró una tasa de cura global objetiva de 91 % y subjetiva de 76 %, sin diferencia significativa entre los grupos.

El manejo concomitante o diferido de la IOE en pacientes con divertículo uretral es controversial. Esta serie reportó el uso concomitante de diverticulectomía y SFA en 5 pacientes. 4 de ellas fueron evaluadas en un reporte de casos de pacientes con diverticulectomía realizado en nuestro centro (16). Se demostró que las 4 pacientes ya no presentaban IOE en el postoperatorio, una cursó con sintomatología de DM que no se objetivó. De 5 pacientes que tenían IOE preoperatoria que no se les colocó sling concomitante, 2 pacientes presentaron mejoría de la IOE luego de

la diverticulectomía y 3 persistieron con los síntomas, una de ellas con recidiva de divertículo uretral. Un estudio multicéntrico retrospectivo concluyó que la colocación del sling durante la diverticulectomía uretral era más eficiente para el control de la IOE (17). Enemchukwu et al. (18) evaluaron mujeres a quienes sometieron a diverticulectomía uretral y a SFA para tratar la IOE. Los resultados mostraron una alta eficacia, con una tasa de curación del 90 % (18/20) en pacientes con IOE pura y tasa de 50 % (9/18) de cura y 50 % (9/18) mejora para IOM. Greiman et al (19), refuerzan esta idea comparando pacientes a quienes se les realizó SFA con diverticulectomía concomitante con quienes solo se realizaron diverticulectomía, encontrando resolución de la IOE en 83 % y 53 % respectivamente.

En el caso de pacientes con inmunosupresión no existe evidencia clara para desaconsejar el uso de CSS, por mayor riesgo de extrusión... Leow et al (20) presentan el caso de una paciente con enfermedad de Behcet con uso de corticoides de largo plazo, en quien pusieron un SFA con buena respuesta.

Respecto a las complicaciones, una de las más frecuentes y significativas es el desarrollo de DM post SFA la cual tiene una prevalencia entre 10-40 % (4, 13). Esto puede deberse a la técnica quirúrgica utilizada para el SFA, donde la colocación del sling es a nivel del cuello vesical. Es importante enfatizar esto durante la consejería preoperatoria, y preparar a la paciente para la posibilidad de necesitar cateterismo intermitente. En nuestra serie dos pacientes requirieron el uso de cateterismo intermitente por 1 y 3 meses respectivamente. La DM se puede manifestar como retención urinaria, urgencia miccional, polaquiuria o ITU recurrente, siendo la urgencia y la retención las predominantes, reportándose en la literatura frecuencias postoperatorias del orden de 16-27 % para urgencia y 14-18 % para retención (16). En nuestra serie 7 pacientes demostraron síntomas de DM de novo, se sabe que estos síntomas son poco específicos, y todas las pacientes presentaron RPM menores a 50 cc.

El enfrentamiento se realiza con una prueba miccional postoperatoria, midiendo el RPM (8). Si bien en el caso de DM posterior a CSS la liberación de tensión temprana es el manejo de elección, en el caso de SFA consideramos que la observación junto con el uso de cateterismo intermitente por 3 meses es preferido. Esto debido a que el SFA y las suturas de PDS de reabsorción lenta tienden a liberar tensión de forma espontánea con el tiempo. Posterior a este tiempo, si se continúa sospechando DM, se puede realizar la sección del sling con uretrolisis. Es destacable que la tasa de recurrencia de la IOE posterior a la sección de un SFA es infrecuente.

Existen otras complicaciones menos frecuentes como la infección de la herida operatoria, hematoma pélvico, perforación de vejiga y hernia en el sitio de extracción del sling. En nuestra serie tuvimos dos pacientes que cursaron con seroma, que se resolvieron con drenaje. Posterior a estas pacientes, se decidió en nuestro equipo indicar drenaje intraoperatorio Jackson Pratt a las pacientes operadas de SFA, sin nuevos episodios de seromas en los casos subsiguientes.

Hay que señalar que estas pacientes contaban con antecedentes importantes que representan un desafío al enfrentarse al manejo de la IOE. Esta revisión es un aporte ya que permite visibilizar una opción terapéutica accesible y distinta a los CSS específicamente en pacientes con contraindicación del uso de mallas sintéticas.

Las fortalezas de este estudio es que es el primer estudio del manejo de IOE en casos complejos con SFA en mujeres en Chile, que los procedimientos fueron realizados o supervisados por 3 cirujanos altamente entrenados en esta cirugía en un centro calificado y el largo seguimiento de hasta 5 años. Las limitaciones son propias de la

naturaleza retrospectiva del estudio, además del tamaño de muestra pequeño lo que no permite un análisis comparativo.

El SFA es una opción quirúrgica aceptable para la incontinencia de orina de esfuerzo. Sin embargo, en Chile, los CSS continúan siendo la opción terapéutica de primera línea en estas pacientes, lo cual nos parece adecuado. Nuestra serie de casos muestra el uso de SFA en casos complejos, en los cuales no era recomendado el uso de CSS, y demostramos una mejoría significativa en la calidad de vida de las pacientes.

TABLA 1. VARIABLES DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES OPERADAS CON SFA

| Variables demográficas (n=13) | |
|-------------------------------|-----------------------|
| Edad (años) | 49 (Q3-Q1: 46.5-54.5) |
| IMC (kg/m ²) | 30.7 (±3.0) |
| Sexualmente activas (n) | 9 |
| Postmenopausia (n) | 6 |
| Paridad (partos) | 2.5 (Q3-Q1: 2-3) |
| Tabaquismo | 5 |

TABLA 2. EVALUACIÓN CLÍNICA PRE Y POST OPERATORIA

| | Pre | Post |
|------------------------|------------|---------|
| RM diurno | 6 (5.5-10) | 6 (5-8) |
| RM nocturno | 2 (1-3.5) | 2 (1-2) |
| Número de Paños | 4 (4-5) | 0 |
| ISI | 9 (8-12) | 0 |

RM: Ritmo miccional, ISI: Índice de Severidad de Incontinencia de Sandvik. Resultados presentados en mediana (Q3-Q1)

TABLA 3. EVALUACIÓN DE MEJORÍA MEDIANTE EL PGI-I

| PGI-I | n | % |
|-------------|---|------|
| Excelente | 4 | 30.8 |
| Mucho mejor | 7 | 53.9 |
| Poco mejor | 1 | 7.7 |
| Igual | 1 | 7.7 |
| Peor | 0 | 0 |

Referencias Bibliográficas

1. Haylen B, de Ridder D, Freeman R, Swift S, Berghmans B, Lee J et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *International Urogynecology Journal*. 2009;21(1):5-26.
2. Price P. Plastic operations for incontinence of urine and of feces. *Archives of Surgery*. 1933;26(6):1043.
3. Mcguire E, Lytton B. Pubovaginal Sling Procedure for Stress Incontinence. *Journal of Urology*. 1978;119(1):82-84.
4. Plagakis S, Tse V. The autologous pubovaginal fascial sling: An update in 2019. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms*. 2019;12(1):2-7.
5. Bang S, Belal M. Autologous pubovaginal slings: back to the future or a lost art?. *Research and Reports in Urology*. 2016;:11.
6. Wein A, Kavoussi L, Novick A, Partin A, Peters C. *Campbell-Walsh urology*. 10th ed. Philadelphia, Pa.: Saunders Elsevier; 2012.
7. Blaivas J, Simma-Chiang V, Gul Z, Dayan L, Kalkan S, Daniel M. Surgery for Stress Urinary Incontinence. *Urologic Clinics of North America*. 2019;46(1):41-52.
8. Mahdy A, Ghoniem G. Autologous rectus fascia sling for treatment of stress urinary incontinence in women: A review of the literature. *Neurourology and Urodynamics*. 2018;38(S4).
9. Blaivas J, Purohit R, Benedon M, Mekel G, Stern M, Billah M et al. Safety considerations for synthetic sling surgery. *Nature Reviews Urology*. 2015;12(9):481-509.
10. Canales O, Figueroa A, Ebersperger M, Maureira M. Sling sub-uretral de fascia autóloga como tratamiento de la incontinencia urinaria por falla esfinteriana: experiencia del Instituto de Rehabilitación Infantil Teletón de Santiago. *Rev. chil. urol* ; 72(3): 279-282, 2007. tab
11. Fusco F, Abdel-Fattah M, Chapple C, Creta M, La Falce S, Waltregny D et al. Updated Systematic Review and Meta-analysis of the Comparative Data on Colposuspensions, Pubovaginal Slings, and Midurethral Tapes in the Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence. *European Urology*. 2017;72(4):567-591.
12. Rehman H, Bezerra C, Bruschini H, Cody J, Aluko P. Traditional suburethral sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;.
13. Clifton M, Linder B, Lightner D, Elliott D. Risk of Repeat Anti-Incontinence Surgery Following Sling Release: A Review of 93 Cases. *Journal of Urology*. 2014;191(3):710-714.
14. Parker W, Gomelsky A, Padmanabhan P. Autologous fascia pubovaginal slings after prior synthetic anti-incontinence procedures for recurrent incontinence: A multi-institutional prospective comparative analysis to de novo autologous slings assessing objective and subjective cure. *Neurourology and Urodynamics*. 2015;35(5):604-608.
15. McCoy O, Vaughan T, Nickles S, Ashley M, MacLachlan L, Ginsberg D et al. Outcomes of Autologous Fascia Pubovaginal Sling for Patients with Transvaginal Mesh Related Complications Requiring Mesh Removal. *Journal of Urology*. 2016;196(2):484-489.
16. Santis-Moya F, Mass-Lindenbaum M, Dines E, Dimonte-Bendov Y, Cohen-Vaizer M, Valderrama R, Pizarro-Berdichevsky J. Proceso diagnóstico y manejo quirúrgico de divertículos uretrales: el desafío de una patología infrecuente. *Rev Chil Urol* 2020; 85,4.
17. Bradley S, Leach D, Panza J, Sassani J, Escobar C, Ogorek J et al. A multicenter retrospective cohort study comparing urethral diverticulectomy with and without pubovaginal sling. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2020;223(2):273.e1-273.e9.
18. Enemchukwu E, Lai C, Reynolds W, Kaufman M, Dmochowski R. Autologous Pubovaginal Sling for the Treatment of Concomitant Female Urethral Diverticula and Stress Urinary Incontinence. *Urology*. 2015;85(6):1300-1303.
19. Greiman A, Rolef J, Rovner E. Urethral diverticulum: A systematic review. *Arab Journal of Urology*. 2019;17(1):49-57.
20. Leow J, Gurbani C, Yeow S, Bang S. Autologous Pubovaginal Sling for the Treatment of Stress Urinary Incontinence in a Patient With High Risk of Mesh Erosion. *Urology*. 2020;143:266.