

## Trabajos Originales

### Colpopexia al ligamento sacroespinoso con Capiro™; cirugía, resultados y evolución de pacientes.

Andrea Lagos V.<sup>1</sup>, Douglas Needham T.<sup>1</sup>, Jorge Corrales P.<sup>1</sup>, Domingo Láiz R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médico Becado en Obstetricia y Ginecología, Hospital Luis Tisné Brousse (SSMO), Universidad de Chile. <sup>2</sup>Unidad de piso pélvico, Hospital Luis Tisné Brousse (SSMO), Universidad de Chile.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** El prolapso genital femenino altera significativamente la calidad de vida de la mujer. El prolapso apical es el segundo más frecuente después del defecto de pared anterior y la colposuspensión al ligamento sacroespinoso es una de las técnicas quirúrgicas descritas para su tratamiento. **Objetivos:** Determinar la factibilidad de la corrección del prolapso apical en pacientes sometidas a la colposuspensión al ligamento sacroespinoso, utilizando el dispositivo de captura de sutura Capiro™. **Materiales y métodos:** Análisis retrospectivo de pacientes intervenidas desde junio de 2015 a junio de 2016, en la unidad de piso pélvico del Hospital Luis Tisné Brousse, basándose principalmente en la evaluación del punto C del Prolapso Organ Pelvic Quatinification (POP-Q). **Resultados:** Se intervinieron 15 pacientes, con edad promedio de  $60,7 \pm 6,8$  años. Todas presentaron prolapso genital estadio III o IV. El seguimiento se realizó entre 3 y 13 meses después de la cirugía. Ninguna presentó complicaciones graves durante ni después de la cirugía y sólo una paciente recidivó. **Conclusiones:** La colposuspensión al ligamento sacroespinoso con Capiro™, es una técnica factible, segura y eficaz para el tratamiento del prolapso apical, sin embargo, es necesario mayor tiempo de seguimiento y estudios comparativos con otras técnicas de colposuspensión.

**PALABRASCLAVE:** *Prolapso apical, Colposuspensión, Colpopexia, ligamento sacroespinoso.*

#### ABSTRACT

**Introduction:** Female genital prolapse significantly alter the quality of life of women. The apical prolapse is the second common defect after anterior wall and the colposuspension to sacrospinous ligament is one of the described surgical techniques for its treatment. **Objective:** To determine the feasibility of apical prolapse correction in patients undergoing sacrospinous colposuspension using the suture capture device Capiro™. **Methods:** Retrospective analysis of patients undergoing this surgery from June 2015 to June 2016, including an objective assessment focused mainly in the C point of Prolapse Organ Pelvic Quatinification (POP-Q) and a subjective evaluation of the patient. **Results:** 15 patients, of which only 11 were able to complete follow-up, were included. The mean age of the patients at the time of surgery was  $60.7 \pm 6.8$  years, and all were classified as prolapse stages III or IV. The evaluation was performed in average  $6.75 \pm 3.39$  months after surgery, with a minimum of 3 and a maximum of 13 months. No patient had several complications during or after surgery and only one recurred. **Conclusions:** The colposuspension to sacrospinous ligament with Capiro™ is a safe and effective alternative for the treatment of apical genital prolapse. However, a longer follow-

---

up study is needed, in addition to comparative studies with other colposuspension techniques.

**KEYWORDS:** *Apical prolapse, colposuspension, colpopexy, sacrospinous ligament.*

## INTRODUCCIÓN

El prolapso genital femenino afecta a millones de mujeres a nivel mundial, alterando sus actividades de la vida diaria, su imagen corporal y su sexualidad (1,2). A pesar de su alta prevalencia, alrededor del 50% son asintomáticos y se clasifican como estadio I, según el POP-Q. Sin embargo, cuando son estadio II o más, generalmente se hacen sintomáticos y requieren tratamiento (3,4). Esta alteración ocurre por un defecto en la anatomía de la fascia endopélvica y se clasifica en tres tipos según la Internacional Continence Society: anterior, posterior y apical. El anterior es el más frecuente y suele estar asociado con un defecto apical (5). Éste último implica un descenso del cuello uterino o la cúpula vaginal en pacientes hysterectomizadas y sugiere un defecto en el nivel I de DeLancey, es decir, en los ligamentos úterosacros y cardinales (6,7). Se estima que la incidencia de prolapso de cúpula, posterior a una hysterectomía, varía entre el 0,2 al 43%, siendo mayor si la hysterectomía fue por prolapso apical (8,9). Sin embargo, DeLancey sostiene que la incidencia del prolapso de cúpula es de 0,5% posterior a una hysterectomía, independiente si la vía de abordaje fue vaginal o abdominal (10). Estas variaciones se pueden atribuir a las distintas técnicas quirúrgicas utilizadas y además a la falta de diagnóstico de los prolapsos asociados (2).

El tratamiento quirúrgico pretende mejorar los síntomas, restaurar la anatomía pelviana, permitir una actividad sexual normal y mejorar la calidad de vida de la paciente (2). Para el tratamiento del prolapso apical, se han descrito alrededor de 40 técnicas quirúrgicas, con distintas vías de abordajes. Sin embargo, todas presentan una tasa de recurrencia alrededor del 5-10% (11,12). A pesar de esto, la vía vaginal tiene algunas ventajas como un menor tiempo quirúrgico, menos días de hospitalización, una disminución de la morbilidad asociada a la laparotomía, menor sangrado intraoperatorio y que se pueden corregir los prolapsos asociados en un mismo tiempo quirúrgico (8,13).

En el presente trabajo queremos determinar la factibilidad de la corrección del prolapso apical, mediante la técnica quirúrgica conocida como colposuspensión al ligamento sacroespinoso, utilizando

el dispositivo de captura de suturas CapiroTM.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El protocolo de este estudio fue revisado y aprobado por la subdirección médica del CRS Cordillera Oriente y el Comité de Ética Científico del Servicio de Salud Metropolitano Oriente.

Se incluyeron a las pacientes sometidas a una colposuspensión al ligamento sacroespinoso, entre junio de 2015 y junio de 2016, en el Hospital Santiago Oriente. Además se exigió que para la colposuspensión se utilizara el dispositivo CapiroTM y que los puntos de sutura fueran de polidioxanona (PDS), independiente de que se realizaran otros procedimientos en el mismo acto quirúrgico. Se excluyó a las pacientes en las que no se utilizó el elemento CapiroTM y en las que la corrección del defecto fue con malla. Para efectos del seguimiento se exigió que las pacientes tuvieran al menos 2 meses de postoperadas.

Se utilizó la ficha clínica para rescatar datos previos a la cirugía y el protocolo quirúrgico para extraer datos intraoperatorios. Luego, en un control postoperatorio, las pacientes firmaron el consentimiento informado y se les aplicó una encuesta donde se les preguntó si después de la cirugía se sentía mejor, peor o igual; sensación de bulto genital, satisfacción con respecto a la cirugía y a su vida sexual, dolor glúteo o flujo genital posterior a la cirugía, el tiempo que demoraron en retomar su actividad laboral y en volver a sentirse normales, además de objetivar el POP-Q post operatorio.

Para el análisis de los datos se utilizó el test no paramétrico de Wilcoxon para muestras relacionadas. Para las variables continuas se utilizó el promedio  $\pm$  desviación estándar (DE) y para las nominales se calculó el porcentaje (%).

Técnica quirúrgica: Consiste en fijar la cúpula vaginal al ligamento sacroespinoso del lado derecho de la paciente, por vía vaginal. Con la cúpula abierta se realiza una disección de la fascia endopélvica para acceder a la espina ciática del lado opuesto a la mano hábil del cirujano. Luego, se identifica el ligamento sacroespinoso y se miden 2 traveses de dedos hacia medial de la espina ciática y utilizando el dispositivo CapiroTM se pasan 2 puntos de sutura polidioxanona en el espesor del

ligamento, quedando cuatros cabos de suturas libres que luego se pasarán a través de la mucosa vaginal, dos por anterior y dos por posterior para anudarlos después que se haya cerrado la cúpula. El elemento Capiro™ (Boston Scientific Corporation) es un instrumento tubular, de 12 mm de diámetro y de 25 a 32 cm de longitud. En uno de sus extremos tiene un transportador, donde se fija la aguja cónica de la sutura para ser disparada de forma manual y capturada de forma automática por el mismo sistema. En el otro extremo tiene un mando con una ranura en la parte superior para tirar del extremo distal de la sutura. De forma manual, se aprieta el mando y se impulsa el transportador para que la aguja pase a través de los tejidos y sea recuperada en un solo paso, como se muestra en el figura 1. Se puede recargar y volver a realizar el procedimiento.

## RESULTADOS

En el Hospital Santiago Oriente, entre junio de 2015 y junio 2016, se sometieron a colposuspensión al ligamento sacroespinoso 15 pacientes, todas por diagnóstico de prolapso genital apical sintomático, independiente de que tuvieran otros prolapsos asociados.

## PREOPERATORIOS

Los datos demográficos de las pacientes se describen en la tabla 1. De las 15 pacientes, 14 eran multíparas y una nuligesta, con un promedio de  $2,6 \pm 1,3$  partos vaginales. Además, hubo dos pacientes con una cesárea previa y tres pacientes con antecedente de un parto instrumental. Todas estas pacientes ya estaban en la post menopausia al momento de presentar el prolapso y sólo dos utilizaron terapia de reemplazo hormonal por 2 y 4 años cada una.

Con respecto a los datos antropométricos, su peso promedio fue de  $68 \pm 7$  kg, con una talla promedio de  $1,55 \pm 0,04$  m, lo que resulta en un IMC promedio de  $28,3 \pm 2,87$ . Al hacer un desglose del IMC, sólo 2 pacientes estaban en rango normal ( $IMC < 25$ ), 9 pacientes con sobrepeso ( $IMC 25-29$ ) y 4 pacientes con obesidad ( $IMC 30-35$ ), como se muestra en la figura 2.

En relación a los antecedentes mórbidos, la hipertensión arterial crónica fue la comorbilidad más frecuente (60%), seguida de alteraciones tiroideas (20%) y de diabetes (13%). Respecto a los antecedentes quirúrgicos, 8 pacientes tenían alguna cirugía ginecológica realizada, entre ellas cesárea, esterilización, legrados, polipeptomías, quistectomía ovárica y sólo a una paciente se le había realizado una histerectomía

vaginal y una plastía vaginal anterior. En cuanto al antecedente de la actividad sexual de las pacientes, sólo se les preguntó a 13, de las cuales 10 (77%) negaron tener actividad sexual, ya sea por no tener pareja o debido al prolapso, 2 (15%) presentaban satisfacción parcial y sólo 1 (8%) declaró satisfacción completa.

Desde que la paciente presentó síntomas del prolapso hasta que fue atendida en el nivel secundario el tiempo transcurrido en promedio fue de  $30 \pm 22,1$  meses. Según la clasificación del POP-Q, 6 pacientes tenían prolapso estadio IV (40%) y 9 tenían estadio III (60%). No se operó ninguna paciente con estadio II o menos. Dentro de los defectos asociados, 9 pacientes tenían prolapso anterior y apical simultáneo, una de éstas recidivado, y 6 pacientes tenían prolapso genital completo. No hubo prolapsos aislados. Las mediciones del POP-Q preoperatorio se muestran en la tabla 2.

Previo a la cirugía todas las pacientes declararon tener citología cervical normal y todas recibieron óvulos de metronidazol los 7 días previo a la cirugía.

## INTRAOPERATORIOS

La duración de la cirugía tuvo un tiempo promedio de  $96 \pm 18,3$  minutos, con un rango entre 70 y 135 minutos. Dentro de los pasos de la cirugía, en la disección de la fascia endopélvica hacia la espina ciática, en 5 (33%) de las 15 pacientes se realizó la disección a través de la fosa pararectal derecha y en 10 (67%) pacientes se realizó la disección por anterior. Además de la técnica descrita, en el mismo acto quirúrgico se realizaron 14 histerectomías vaginales, 14 plastías vaginales anteriores y 11 posteriores. El punto C inmediato al término de la cirugía se midió sólo en 9 pacientes, con un valor promedio de  $-7,1 \pm 0,78$  cm y un rango de -8 y -6 cm, como se muestra en la figura 3. Ninguna de las pacientes presentó complicaciones durante la cirugía.

## POSTOPERATORIO

En cuanto al seguimiento de las pacientes, hubo dos que no asistieron a control postoperatorio y otras dos que no alcanzaron a completar 2 meses de postoperadas. Por lo tanto, para efectos de resultados postoperatorios se consideraron a 11 pacientes. El tiempo que transcurrió entre la cirugía y el control fue entre 3 y 13 meses, con un promedio de  $6,75 \pm 3,39$  meses. El peso promedio de las pacientes en el postoperatorio fue de  $69 \pm 8,1$  kg con un IMC promedio de  $29 \pm 3,2$ , similar al preoperatorio.

De las once pacientes controladas, sólo una recidivó (9%). Paciente de 61 años, multípara de 2

partos vaginales, con pelvis probada para 3.950 gr. Hipertensa, diabética y obesa, con un IMC de 33, que disminuyó a 31 en el postoperatorio. Su indicación quirúrgica fue por prolapso genital completo estadio IV, de 12 meses de evolución. Su punto C previo a la cirugía era +5 cm y 3 meses después de la cirugía era +3 cm.

Cuando se les preguntó a las pacientes si después de la cirugía se sentían mejor, igual o peor, todas afirmaron sentirse mejor y declararon estar satisfechas con los resultados, incluyendo a la paciente que recidivó. El tiempo promedio para la inserción laboral fue de 1,4 meses y para que las pacientes volvieran a sentirse normales fue de 2 meses. Con respecto a la actividad sexual, 8 (73%) pacientes afirmaron no haber tenido relaciones sexuales después de la cirugía, ya sea porque no tenía pareja o por decisión propia, 1 (9%) tenía satisfacción sexual parcial y 2 (18%) dijeron tener satisfacción sexual completa.

No hubo complicaciones graves en el postoperatorio. Sólo 4 (36%) pacientes presentaron dolor glúteo ipsilateral a la colposuspensión, que desapareció en promedio a las 6 semanas después de la cirugía (rango: 2-16 semanas). Una paciente presentó vaginosis bacteriana en el primer control postoperatorio y recibió tratamiento con metronidazol.

Los valores del POP-Q post operatorio se expresan en la tabla 2. Se aplicó el test no paramétrico de Wilcoxon a los valores del POP-Q de las 11 pacientes que completaron el seguimiento, comparando el pre con el post quirúrgico y se consideró estadísticamente significativo un valor de Wilcoxon  $< 0,05$ . La corrección del POP-Q con la cirugía fue significativa para los valores del punto Aa, Ba, C, gh, Ap y Bp, como se muestra en la tabla 3. Para los valores del punto ph y el tvl, no hubo cambios significativos.

Con respecto a los resultados de las biopsias, ninguna informó patología maligna. Sólo una mencionó signos de infección por virus papiloma humano con neoplasia intraepitelial I y se le indicó a la paciente que continuara sus controles en atención primaria con citología de cúpula vaginal.

## DISCUSIÓN

Nuestros resultados apoyan que la colposuspensión al ligamento sacroespinoso con CapióTM es una técnica quirúrgica factible de realizar y efectiva para la corrección del prolapso apical. El parámetro utilizado para definir el éxito quirúrgico fue la corrección significativa del punto C, teniendo en cuenta que previo a la cirugía las pacientes tenían en promedio el punto C a  $+ 1,9 \pm 2,2$  cm y posterior a la cirugía alcanzó un promedio de  $- 5 \pm 3$  cm, logrando casi 7 cm de ascenso, siendo el punto que mayor

significancia estadística alcanzó con un valor de Wilcoxon de 0,003. Así, el éxito de la cirugía fue de un 90%, lo que está dentro del rango de 67-97% documentado por Beer y Kuhn (14). Sin embargo, no hubo cambios significativos en la longitud del periné, ya que dependía si la paciente necesitaba reparación posterior o no, y el otro valor que no tuvo un cambio significativo con la cirugía fue el largo vaginal total, de lo que se podría deducir que la cirugía permite conservar un largo vaginal adecuado, recuperando así la anatomía y la funcionalidad de la vagina.

Por otro lado, sólo se pesquió una paciente con recidiva del prolapso anterior y apical a los 3 meses después de la cirugía y ya estaba siendo evaluada por su médico tratante. Esto corresponde a un 9% de recurrencia, lo que está dentro lo descrito en la literatura para esta técnica (2-19%) (11,15-18). Esta paciente presentaba los factores de riesgo más comunes para el prolapso genital: multiparidad, edad sobre 40 años y obesidad (19-20).

En cuanto a las complicaciones graves, se ha descrito que son poco frecuentes y particularmente la hemorragia significativa durante la cirugía es de un 0,2 a 2% (11,14,21). Sin embargo, ninguna de nuestras pacientes presentó éstas complicaciones. Con respecto al dolor glúteo postoperatorio está descrito alrededor de un 2% y en nuestro grupo el 36% (4 pacientes) presentó dolor glúteo ipsilateral a la colposuspensión (14). En este punto hay que tener en cuenta que el dolor es subjetivo, ya que depende fundamentalmente de la tolerancia individual de cada paciente y además se deben considerar las distintas formas que se han utilizado en otros estudios para evaluar este parámetro.

Todas nuestras pacientes afirmaron sentirse satisfechas con los resultados de la cirugía, incluso la paciente que recidivó dijo sentirse mejor en comparación a su situación previa a la cirugía. Esto está por sobre la tasa de satisfacción de 76% descrita por Larson y cols (22). El aumento de la expectativa de vida conlleva un deterioro progresivo de la vida sexual de las pacientes, por lo que esta técnica quirúrgica es importante ya que conserva la capacidad de tener relaciones sexuales (17). Sin embargo, este ámbito no ha sido adecuadamente evaluado en la literatura y aunque esta técnica permita preservar la función sexual, el 73% de nuestras pacientes manifestaron no tener relaciones sexuales después de la cirugía (14).

Este trabajo documenta por primera vez en Chile la factibilidad de realizar esta técnica quirúrgica, con una baja tasa de recurrencia y sin complicaciones graves. Sin embargo, se necesitan más estudios que contemplen un mayor tiempo de seguimiento y una comparación con otras técnicas de corrección del prolapso genital apical.

**Tabla 1.**  
**Datos demográficos de pacientes sometidas a colposuspensión al ligamento sacroespinoso.**

Pacientes	n=15
Edad (años)	60,7 ± 6,8
Paridad (hijos)	3 ± 2 (R: 0 – 6)
Partos vaginales (%)	93,3
Peso RN de mayor peso (g)	3.646 ± 1.015 (R: 2.950 a 4.500)
Edad de la menopausia (años)	47,8 ± 6, 5
Peso (kg)	68 ± 7
Talla (m)	1,55 ± 0,04
IMC	28,3 ± 2,87

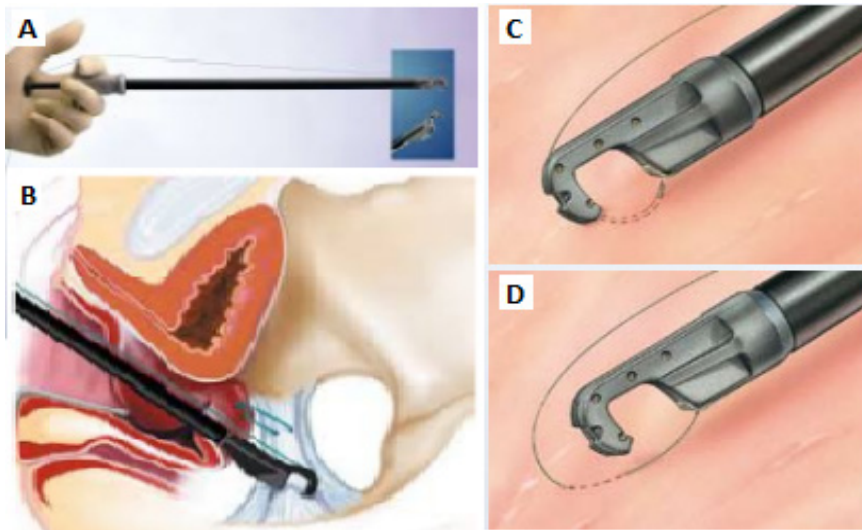
**Tabla 2.**  
**Promedios de POP-Q en pacientes sometidas a colposuspensión a ligamento sacroespinoso.**

	Preoperatorio	Postoperatorio
Aa	+ 2,5 ± 0,9	-1,3 ± 1,8
Ba	+ 3,33 ± 0,72	-1,1 ± 2,3
C	+ 1,9 ± 2,2	-5 ± 3
gh	5,4 ± 0,7	4 ± 1,2
pb	2,2 ± 0,9	3 ± 1
tvI	7 ± 1	7 ± 1
Ap	-1 ± 2,2	-2,3 ± 0,8
Bp	- 0,6 ± 2,5	-2 ± 0,9
D	-0,8 ± 2,9	---

Se expresan los promedios de cada valor ± DS, en centímetros.

**Tabla 3. Tabla estadística valor de Wilcoxon**

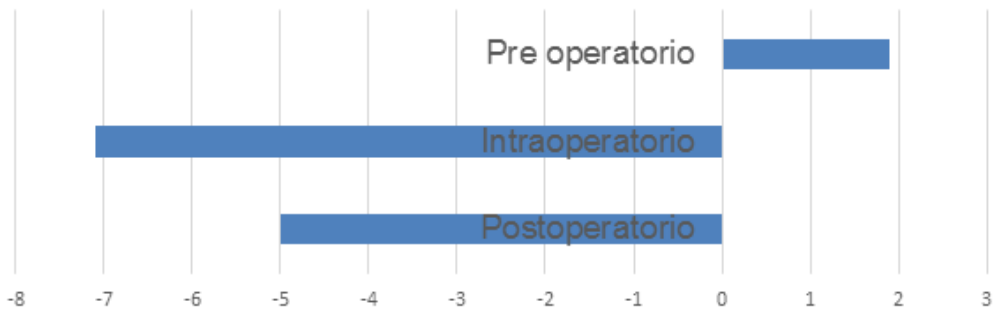
Aa	0,007
Ba	0,004
C	0,003
gh	0,006
pb	0,123
tvI	0,058
Ap	0,034
Bp	0,027
D	----



**Figura 1.** A) Dispositivo de captura de suturas: CapiroTM. B) Puntos de sutura a través del ligamento sacroespino-so, a dos traveses de dedo de la espina ciática. C) Aguja de sutura en la ranura del dispositivo. D) Captura de aguja de sutura en el dispositivo. Modificado del Boston Scientific Corporation ([http://www.presurgy.com/media/files/boston/ES\\_capiro\\_kit.pdf](http://www.presurgy.com/media/files/boston/ES_capiro_kit.pdf)).



**Figura 2.** Distribución de las pacientes según IMC.



**Figura 3.** Variación del punto C en distintos momentos del estudio.

## REFERENCIAS

1. Lowder JL, Ghetti C, Nikolajski C, Oliphant, SS Zyczynski HM. Body image perceptions in woman with pelvic organ prolapse: a qualitative study. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204(5): 441.e1-441.e5.
2. Kleeman S, Karram M. Prolapso de la cúpula vaginal. En: Rock JA, Jones III HW (eds). *Te Linde Ginecología Quirúrgica*. 10ª ed. Argentina: Editorial panamericana, 2010, 911-935.
3. Bump RC, Mattiasson A, Bo K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor disjunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175(1):10-7.
4. Swift S, Woodman P, O'Boyle A, Khan M, Valley M, Bland M et al. Pelvic Organ Support Study (POSS): the distribution, clinical definition and epidemiologic condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192(3):795-803.
5. Rooney K, Kenton K, Mueller ER, FitzGerald MP, Brubaker L. Advanced anterior vaginal wall prolapse is highly correlated with apical prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(6):1837-1840.
6. Braun H, Rojas I, González F, Fernández M, Ortiz JA. Prolapso genital severo: consideraciones clínicas, fisiopatológicas y técnica quirúrgica al momento de su corrección. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [online] 2004; 69(2):149-156.
7. 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. *Neurourol Urodyn* 2002; 21(2):167-178.
8. Cruikshank SH. Sacrospinous fixation should this be performed at the time of vaginal hysterectomy? *Am J Obstet Gynecol* 1991;164(4):1072-1076.
9. Shull BL, Bachofen C, Coates KW, Kuehl TJ. A transvaginal approach to repair of apical and other associated sites of pelvic organ prolapse with uterosacral ligaments. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183(6):1365-1374.
10. DeLancey JO. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am Obstet Gynecol* 1992; 166(6):1717-1724.
11. Sze E, Karram M. Transvaginal repair of vault prolapse: a review. *Obstet Gynecol* 1997; 89(3):466-475.
12. Shull B. Pelvic organ prolapse: anterior, superior and posterior vaginal segments defects. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181(1): 6-11.
13. Pasley WW. Sacrospinous suspension: a local practitioners experience. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173(2):440-448.
14. Beer M, Kuhn A. Surgical techniques for vault prolapse: a review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005; 119(2):144-155.
15. Morley GW, DeLancey JO. Sacrospinous ligament fixation for eversion of the vagina. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158(4):872-881.
16. Maher CF, Qatawneh AM, Dwyer PL, Carey MP, Cornish A, Schluter PJ. Abdominal sacral colpopexy or vaginal sacrospinous colpopexy for vaginal vault prolapse: a prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190(1):20-26.
17. Lantzsch T, Goepel C, Wolters M, et al. Sacrospinous ligament fixation for vaginal vault prolapse. *Arch Gynecol Obstet* 2001; 265(1):21-25.
18. Sze EH, Kohli N, Miklos JR, Roat T, Karram MM. A retrospective comparison of abdominal sacrocolpopexy with Burch colposuspension versus sacrospinous fixation with transvaginal needle suspension for the management of vaginal vault prolapse and coexisting stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1999; 10(6):390-393.
19. Jelovsek JE, Maher C, Barber MD. Pelvic organ prolapse. *Lancet* 2007; 369(9566):1027-1038.
20. Vergeldt TF, Weemhoff M, Int'Hout J, Kluivers KB. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review. *Int Urogynecol J* 2015; 26(11):1559-1573.
21. Pahwa AK, Arya LA, Andy UU. Management of arterial and venous hemorrhage during sacrospinous ligament fixation: cases and review of the literature. *Int Urogynecol J* 2016; 27(3):387-391.
22. Larson KA, Smith T, Berger MB, Abernethy M, Meads S, Fenner DE et al. Long-term patient satisfaction with michigan four-wall sacrospinous ligament suspension for prolapse. *Obstet Gynecol* 2013; 122(5):967-975.