

ORIGINAL

Colposacropexia laparoscópica. Aportaciones quirúrgicas de un nuevo diseño de malla (BMD)

I. Mora Hervás, J.C. Mateu Pruñonosa, M. Degollada Bastos, A. Guerra García y P. Brescó Torras

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital d'Igualada. Igualada (Barcelona)

RESUMEN

Objetivo: Valorar los resultados en cuanto a tiempo quirúrgico de un nuevo diseño de malla para colposacropexia laparoscópica: la BMD. Se trata de un modelo de malla en forma de «alas de mariposa», que puede ser fijada a la vagina mediante cinco puntos de sutura.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo transversal realizado sobre 31 pacientes en las que se practicó una colposacropexia laparoscópica, con o sin histerectomía subtotal, entre enero de 2010 y diciembre de 2011 (grupo 1: doble malla en Y) y entre enero de 2012 y enero de 2014 (grupo 2: malla BMD). Se valoran posibles diferencias respecto al tiempo quirúrgico (en minutos).

Resultados: Se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al tiempo quirúrgico entre ambos grupos ($p=0,001$), siendo el tiempo inferior con la malla BMD. Las diferencias en el tiempo quirúrgico para cada tipo de malla se mantuvieron cuando se realizaba únicamente la colposacropexia y cuando se asociaba una histerectomía subtotal previa a la colposacropexia ($p=0,007$).

Conclusiones: La malla BMD disminuye el tiempo quirúrgico, ya que necesita un número inferior de suturas para su fijación.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: colposacropexia, laparoscopia, malla, tiempo quirúrgico.

ABSTRACT

Laparoscopic sacrocolpopexy. Surgical contributions of a new design of mesh (BMD)

Objective: To assess the results in terms of surgical time for a new design of mesh for laparoscopic sacrocolpopexy, the BMD mesh. It is based on a "butterfly" model and may be attached to the vagina with only five stitches.

Study design: Observational retrospective cross-sectional study. Laparoscopic sacrocolpopexy was performed on 31 patients (with or without subtotal hysterectomy) between January 2010-December 2011 (group 1: double mesh Y) and between January 2012-January 2014 (group 2: BMD). A comparative analysis of operative time was performed.

Results: The BMD mesh was associated with shorter operative times compared to classic design of mesh ($p=0,001$). The differences in surgical time between the groups were maintained when only laparoscopic sacrocolpopexy was performed and also when subtotal hysterectomy was associated to sacrocolpopexy ($p=0,007$).

Conclusions: The BMD mesh minimizes surgical time due to a minor number of stitches needed for its fixation.

©2014 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords: laparoscopic sacrocolpopexy, mesh, surgical time.

Introducción

El prolapso de órganos pélvicos constituye la indicación más frecuente de cirugía ginecológica benigna (1,5-4,9/1.000)¹, y no siempre un primer tratamiento quirúrgico es el tratamiento definitivo. Algunos trabajos refieren tasas

de recurrencia del prolapso de hasta el 30-70% tras reparaciones con tejidos propios^{2,3}. Estas tasas de éxito tan reducidas se han esgrimido como argumento para introducir el uso de mallas sintéticas en la cirugía del prolapso. Sin embargo, cabe señalar que valoraciones postoperatorias no puramente anatómicas y basadas en definiciones más actuales de éxito quirúrgico (ausencia de bultoma o tasa de reintervención por prolapso) atribuyen resultados más optimistas a las técnicas quirúrgicas basadas en tejidos propios.

Dirección para correspondencia:

I. Mora Hervás. Avda. Catalunya, 11. 08700 Igualada (Barcelona).
Correo electrónico: imora@csa.cat

Colposacropexia laparoscópica. Aportaciones quirúrgicas de un nuevo diseño de malla (BMD)
 I. Mora Hervás, J.C. Mateu Pruñonosa, M. Degollada Bastos, A. Guerra García y P. Brescó Torras

Se han identificado diversos factores que pueden condicionar una recurrencia del prolapso, sobre todo aquellas condiciones que conllevan un incremento de la presión intra-abdominal de forma crónica, aunque sin duda un factor esencial relacionado con la recurrencia del prolapso es la elección inapropiada de la técnica quirúrgica primaria. Por otro lado, se sabe que, desde el punto de vista anatómico, un adecuado soporte apical es fundamental para la durabilidad de los resultados posquirúrgicos en mujeres con prolapso avanzado, y que el soporte apical tiene además una contribución importante sobre el compartimento anterior. Así pues, el cirujano pélvico deberá realizar una correcta valoración prequirúrgica para identificar a las pacientes con un alto riesgo de recidiva o con prolapsos más complejos y ofrecer en estos casos la técnica más idónea en cuanto a resultados consistentes y duraderos.

La colposacropexia abdominal se sigue considerando la técnica *gold standard* para el prolapso apical⁴. Se basa en la suspensión del cérvix o la cúpula vaginal al ligamento vertebral anterior del sacro (promontorio), reforzando las paredes (fibromuscular) anterior y posterior de la vagina mediante material protésico. La malla o material protésico ofrece la resistencia necesaria en las mujeres con una marcada debilidad tisular. Esta técnica permite, además, preservar un eje de vagina muy similar al que correspondería al eje anatómico, a la vez que preserva la máxima profundidad de vagina⁵, un factor importante para prevenir la dispareunia en mujeres sexualmente activas o con vaginas ya acortadas por procedimientos quirúrgicos previos.

La colposacropexia está indicada en el tratamiento del prolapso de cúpula, del prolapso multicompartimental o de prolapsos recidivados tras cirugías previas por prolapso. En estudios anteriores con series retrospectivas, los resultados que se obtuvieron para la técnica laparoscópica fueron totalmente equiparables a los alcanzados para la vía abierta, con tasas de satisfacción objetiva del 91%, de satisfacción subjetiva del 92-94,4% y de reintervención por prolapso del 6,2%⁶⁻⁸. Además, en los últimos 20 años las tasas de reconversión a laparotomía, los tiempos operatorios y las complicaciones han decrecido, gracias a que se ha incrementado el número de grupos experimentados en esta técnica quirúrgica⁶.

A pesar de que la experiencia con esta técnica cada vez es mayor, la colposacropexia laparoscópica sigue considerándose una técnica quirúrgica compleja⁹, que entraña una dificultad técnica y exige unas habilidades quirúrgicas específicas, como son la disección de áreas anatómicas profundas o la realización de suturas y nudos intracorpóreos o extracorpóreos. El entrenamiento en esta técnica implica, pues, una larga curva de aprendizaje, con tiempos operatorios prolongados, que se reducen con la experiencia y la habilidad progresiva del cirujano¹⁰. Estas dificultades han

impedido su amplia aceptación en la práctica quirúrgica habitual para el tratamiento del prolapso, lo que limita el número de pacientes que podrían beneficiarse de esta opción quirúrgica.

En este trabajo se valoran los resultados en cuanto a reducción del tiempo quirúrgico de un nuevo diseño de malla, la BMD, para la colposacropexia laparoscópica, comparada con la doble malla utilizada más ampliamente en las series publicadas hasta la fecha, entendiendo que una ventaja técnica como el hecho de minimizar el número de suturas necesarias para la fijación de la malla puede favorecer el entrenamiento en la técnica laparoscópica.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo transversal realizado con 31 pacientes en las que se practicó una colposacropexia laparoscópica, con o sin histerectomía subtotal asociada. Las pacientes incluidas fueron intervenidas entre enero de 2010 y diciembre de 2011 (grupo 1) y entre enero de 2012 y enero de 2014 (grupo 2), correspondiendo cada uno de los grupos a un diseño diferente de la malla utilizada durante la técnica. Clásicamente la malla utilizada en nuestro servicio había sido el diseño de doble malla, hasta la introducción de la malla BMD en enero de 2012, de manera que los grupos para el análisis se establecieron seleccionando a las pacientes intervenidas en los 2 años anteriores a esta fecha (grupo 1) y los 2 años posteriores (grupo 2).

- Grupo 1 (n = 13): doble malla o malla en Y (2010-2011).
- Grupo 2 (n = 18): malla BMD (2012-2014).

En ambos grupos, los criterios para indicar la técnica de colposacropexia laparoscópica fueron la presencia de prolapso severo y sintomático en el compartimento medio (asociado o no a prolapso en otros compartimentos), en mujeres premenopáusicas o posmenopáusicas sin patología médica importante asociada y que mantuvieran una actividad física y/o sexual. A todas las pacientes se les efectuó un estudio urodinámico previo a la cirugía para valorar la clínica urinaria asociada al prolapso, y se llevó a cabo una técnica antiincontinencia en las pacientes con sintomatología severa de incontinencia urinaria de esfuerzo confirmada por urodinamia.

En ambos grupos, la técnica quirúrgica fue realizada por dos cirujanos experimentados según la descripción del grupo de Clermont-Ferrand para la vía laparoscópica¹¹. Inicialmente se prepara el promontorio (L5-S1) exponiendo el ligamento prevertebral o longitudinal anterior, donde posteriormente se colocará un punto de suspensión (sutura irreabsorbible) para la fijación de la malla a este nivel y se prolongará la incisión del peritoneo distalmente en dirección al fondo de saco de Douglas.

La apertura del espacio rectovaginal se inicia a nivel de la inserción de los ligamentos uterosacros, junto al plano de la cara posterior de la vagina y lateralmente, disecando las fosas pararrectales hasta visualizar el músculo elevador del ano a nivel profundo. La disección anterior del espacio vesicouterino y vesicovaginal se inicia en la línea media hasta el punto más distal posible. A nivel del compartimento posterior, la malla se fija distalmente al músculo puborrectal a ambos lados del recto, y anteriormente a la zona correspondiente a la proximidad del cuello vesical. La malla deberá recubrir ampliamente la cúpula vaginal (o cérvix) y todos los compartimentos de la vagina (anterior, posterior y laterales); esta fijación se consigue mediante diversos puntos de sutura. La técnica finaliza con el cierre del peritoneo interiorizando la malla retroperitonealmente.

En los casos en que esta técnica se practique en mujeres con útero sin deseo gestacional, previamente se procederá a la histerectomía subtotal laparoscópica según la técnica reglada.

El objetivo de este estudio es valorar las posibles diferencias con respecto al tiempo operatorio utilizando dos diseños diferentes de malla de polipropileno (monofilamento macroporo):

- Doble malla o malla en forma de Y griega (Gynemesh®). A partir de una malla de 10 x 15 cm se recorta una malla en forma de Y griega con dos brazos inferiores que serán fijados distalmente al músculo elevador del ano y un extremo superior que recubrirá la cúpula vaginal hasta el compartimento anterior (fijándose a nivel del cuello vesical en el otro extremo); los compartimentos laterales de la vagina serán recubiertos por la malla mediante diversos puntos de sutura. Una segunda malla fijará la cúpula vaginal hasta el promontorio.
- Malla BMD (figura 1). El nuevo diseño propuesto se basa en un modelo en forma de «alas de mariposa». La malla tiene dos brazos inferiores, que se fijan al músculo elevador del ano; dos amplios brazos laterales para los compartimentos laterales y anterior de la vagina, que se fijan con sutura única a la cara anterior, y un brazo superior para el soporte apical, que se fija con una sutura a la cúpula vaginal y con una al promontorio. La malla puede ser correctamente fijada a la vagina mediante sólo cinco puntos de sutura, menos de los que son necesarios en otro tipo de mallas.

Se valoraron las posibles diferencias respecto al tiempo quirúrgico (minutos) entre ambos grupos de pacientes (con o sin histerectomía subtotal asociada), así como las complicaciones intraoperatorias o durante el postoperatorio inmediato. Para determinar las diferencias en el tiempo quirúrgico entre las dos mallas, y dependiendo de si la colposacropexia fue con histerectomía o no, se aplicó un análisis de la varianza (ANOVA). Por último, para las varia-

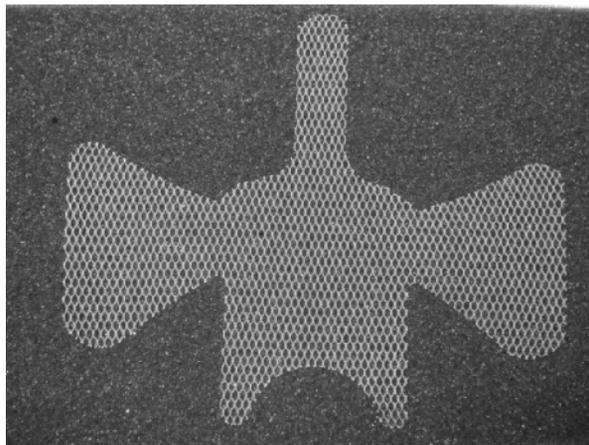


Figura 1. Malla BMD en forma de «alas de mariposa»

Tabla 1. Características basales

	Grupo 1	Grupo 2	p
Edad (años)	60,46	56,39	0,364
Número de partos vaginales	3,54	2,12	0,041
Índice de masa corporal	23,80	25,18	0,167
Cirugías previas de prolapso	3	7	0,452

bles «número de partos», «días de estancia hospitalaria» y «días de sondaje» se aplicó la prueba de Mann-Whitney, para las variables «edad» e «índice de masa corporal» (IMC) la prueba de la t de Student, y para los antecedentes quirúrgicos por prolapso el test exacto de Fisher. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v.18.

Resultados

La edad media de las pacientes fue de 60,46 años en el grupo 1 y de 56,39 años en el grupo 2; el número de partos vaginales fue de 3,54 en el grupo 1 y de 2,12 en el grupo 2, y el IMC fue de 23,80 y de 25,18, respectivamente. No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en la edad ($p=0,364$) ni en el IMC ($p=0,167$), y tampoco en las cirugías previas por prolapso ($p=0,452$), pero sí en el número de partos vaginales ($p=0,041$) (tabla 1).

Un total de 16 pacientes (51,6%) tenían antecedentes quirúrgicos ginecológicos, 10 de ellas con cirugía por patología del suelo pélvico (62,5% de todas las cirugías previas).

Colposacropexia laparoscópica. Aportaciones quirúrgicas de un nuevo diseño de malla (BMD)
 I. Mora Hervás, J.C. Mateu Pruñonosa, M. Degollada Bastos, A. Guerra García y P. Brescó Torres

Tabla 2. Tiempo quirúrgico global (en minutos)

	Grupo 1	Grupo 2
Mediana	165	120
Media	161,53	111,67
Intervalo de confianza del 95%	140,63-182,45	97,63-125,71

Respecto a la valoración preoperatoria del prolapso, en todas las pacientes excepto en una del primer grupo existía prolapso severo de compartimento anterior (grado III-IV Baden y Walker); presentaban prolapso severo de compartimento posterior el 67,7% de las pacientes. En cuanto a la sintomatología urinaria, 2 pacientes del primer grupo tenían incontinencia urinaria mixta y en 5 mujeres se demostró disfunción de vaciado por urodinamia; en el segundo grupo, 3 pacientes presentaban incontinencia urinaria de urgencia y otra de esfuerzo, y en 3 mujeres existía disfunción de vaciado según criterios urodinámicos.

En el grupo de doble malla (n= 13) se realizó histerectomía subtotal en 9 de los casos y en el grupo de malla BMD (n= 18) se llevaron a cabo 8 histerectomías subtotales.

Se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas respecto al tiempo quirúrgico global entre ambos grupos ($p= 0,001$) (tabla 2).

El tiempo operatorio promedio para la colposacropexia laparoscópica en los casos de prolapso de cúpula fue de 136 minutos en el grupo de doble malla (grupo 1) y de 98 minutos en el grupo de malla BMD (grupo 2), con unos tiempos quirúrgicos promedio de 173 y 125 minutos, respectivamente, cuando se asoció una histerectomía subtotal (tabla 3). Asimismo, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al tiempo quirúrgico entre los subgrupos quirúrgicos para ambos tipos de malla ($p= 0,007$).

La estancia media del ingreso hospitalario fue de 3,38 y de 2,72 días y el tiempo de sondaje vesical poscirugía de 2,00 y de 1,72 días para cada uno de los grupos. No se constataron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para ambas variables ($p= 0,152$ y $p= 0,496$, respectivamente).

Únicamente se produjo una complicación intraoperatoria en forma de lesión vesical en una paciente del segundo grupo. Como complicaciones durante el postoperatorio inmediato, en el primer grupo se diagnosticó un hematoma en Douglas sobreinfectado y un caso de retención urinaria; en el segundo grupo se produjo un hematoma pélvico

Tabla 3. Tiempo quirúrgico específico (en minutos)

	Grupo 1	Grupo 2
Colposacropexia	136 (120-180)	98 (45-135)
Histerectomía subtotal + colposacropexia	173 (110-220)	125 (90-175)

retroperitoneal de 10 × 8 cm con dilatación ureteral secundaria, que precisó reintervención a las 24 horas para drenaje del hematoma por vía laparoscópica y cateterización ureteral, y por último también hubo un caso de íleo paralítico.

Discusión

En las últimas décadas la colposacropexia laparoscópica se ha consolidado como un procedimiento seguro y duradero para la corrección del prolapso apical, con una morbilidad perioperatoria inferior respecto a la vía abierta cuando es realizada por cirujanos expertos. La gran desventaja de las técnicas laparoscópicas para la corrección de los defectos del suelo pélvico es que se requiere una larga curva de aprendizaje para la adquisición de determinadas habilidades o experiencia en la disección retroperitoneal o de los espacios anatómicos de la pelvis, siendo fundamental contar con un amplio conocimiento de la anatomía y la funcionalidad de las estructuras pélvicas.

Sin duda, la curva de aprendizaje es el factor que afecta más directamente al tiempo operatorio. Mustafa et al.¹⁰ han descrito dicha curva de aprendizaje en una serie retrospectiva de 47 mujeres en las que se realizó una colposacropexia laparoscópica de forma consecutiva. Al comparar los 15 primeros casos con los 30 últimos, se observa que el tiempo quirúrgico promedio decreció de forma significativa de 196 a 162 minutos. Los autores concluyen que se necesitan alrededor de 30-40 casos para dominar la técnica quirúrgica. En otras series publicadas se establece un punto de inflexión en la duración de la cirugía a partir de los 18-24 casos^{12,13}. En el presente estudio los cirujanos que intervinieron a todas las pacientes de la serie superaron sobradamente el número de casos establecidos para la curva de aprendizaje, por lo que se asume que el entrenamiento quirúrgico no ha supuesto un factor que influya en las diferencias halladas respecto al tiempo operatorio. Los grupos fueron homogéneos para otras características basales, como el IMC o las cirugías previas por prolapso.

El tiempo quirúrgico promedio fue significativamente inferior para las pacientes intervenidas con el diseño de malla BMD (111 frente a 161 minutos), tanto en las operadas por

prolapso de cúpula (colposacropexia laparoscópica) como en las intervenidas por prolapso de útero (histerectomía subtotal y colposacropexia laparoscópica). Las series publicadas sobre colposacropexia laparoscópica hasta la fecha muestran tiempos operatorios comprendidos entre los 64 minutos¹⁴ y los 185 minutos¹⁵.

El diseño de la malla BMD se ha basado en la premisa de facilitar técnicamente la fijación de la malla asegurando el recubrimiento de todos los compartimentos vaginales. Un modelo de malla en «alas de mariposa» ofrece como innovación más destacada dos brazos laterales amplios que, al ser unidos en la cara vaginal anterior mediante un único punto de sutura, permiten el refuerzo lateral y anterior de la vagina. La fijación al músculo elevador del ano en la profundidad de las fosas pararrectales se realiza, al igual que con la clásica malla en Y, a través de los dos brazos inferiores, y por último, el brazo superior permite la fijación de la malla a la cúpula vaginal y el promontorio, también de forma similar a la malla en Y.

La malla BMD puede ser correctamente fijada a la vagina y el promontorio mediante sólo cinco puntos de sutura, menos de los que se necesitan para fijar otros diseños de malla, como por ejemplo la malla en Y, cuya fijación requiere múltiples suturas a nivel lateral uniendo la parte de la malla que recubre el compartimento anterior con la parte de la malla que recubre el compartimento posterior. La realización de suturas por vía laparoscópica es uno de los aspectos técnicos que añaden dificultad al procedimiento quirúrgico; por ello, minimizar el número de suturas y de nudos necesarios contribuye de forma importante a reducir el tiempo quirúrgico.

Además de la dificultad técnica y de la habilidad quirúrgica del cirujano, existen condicionantes propios de la paciente que pueden añadir complejidad a la colposacropexia laparoscópica, entre ellos la obesidad, las cirugías abdominopélvicas previas o la fibrosis pélvica. En las pacientes más complejas, con tiempos quirúrgicos superiores por sus condiciones basales, un diseño de malla técnicamente más favorable como es la BMD puede contribuir a disminuir el tiempo operatorio.

No se han valorado comparativamente resultados anatómicos ni subjetivos tras la cirugía entre nuestras pacientes, al presentar periodos de seguimiento totalmente distintos, dada la cronicidad en el uso de los dos diseños de malla.

Conclusiones

La colposacropexia laparoscópica implica una dificultad técnica y requiere la adquisición de unas habilidades quirúrgicas entre las que figuran la realización de suturas y nudos, factores que condicionan un tiempo operatorio considerable.

El nuevo diseño de malla BMD reduce el tiempo quirúrgico respecto al clásico diseño de malla en Y, debido a que se necesita un número inferior de suturas para su fijación. ■

Agradecimientos

A Bibiana Prat Pubill, por su gran apoyo en el análisis estadístico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Burgio K. Epidemiology of urinary and faecal incontinence and pelvic organ prolapse. 3th International Consultation on Incontinence. París, 2003.
2. Weber AM, Walters MD, Piedmonte MR, Ballard LA. Anterior colporrhaphy: a randomized trial of three surgical techniques. *Am J Obstet Gynecol.* 2001; 185: 1.299-1.304.
3. Benson JT, Lucente V, McClellan E. Vaginal versus abdominal reconstructive surgery for the treatment of pelvic support defects: a prospective randomized study with long-term outcome evaluation. *Am J Obstet Gynecol.* 1996; 175(6): 1.418-1.421.
4. Maher C, Feiner B, Baessler K, Schmid C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; (4): CD004014.
5. Nichols DH, Milley PS, Randall CL. Significance of restoration of normal vaginal depth and axis. *Obstet Gynecol.* 1970; 36(2): 251-256.
6. Ganatra AM, Rozet F, Sánchez-Salas R, Barret E, Galiano M, Cathelineau X, et al. The current status of laparoscopic sacrocolpopexy: a review. *Eur Urol.* 2009; 55(5): 1.089-1.103.
7. Lee RK, Mottrie A, Payne CK, Waltregny D. A Review of the current status of laparoscopic and robot-assisted sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse. *Eur Urol.* 2014; 65(6): 1.128-1.137.
8. Freeman RM, Pantazis K, Thomson A, Frappell J, Bombieri L, Moran P, et al. A randomised controlled trial of abdominal versus laparoscopic sacrocolpopexy for the treatment of post-hysterectomy vaginal vault prolapse: LAS study. *Int Urogynecol J.* 2013; 24(3): 377-384.
9. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Classification of laparoscopic procedures per level of difficulty. Londres: RCOG, 2001.
10. Mustafa S, Amit A, Filmar S, Deutsch M, Netzer I, Itskovitz-Eldor J, et al. Implementation of laparoscopic sacrocolpopexy: establishment of a learning curve and short-term outcomes. *Arch Gynecol Obstet.* 2012; 286: 983-988.
11. Wattiez A, Canis M, Mage G, Pouly JL, Bruhat MA. Promontofixation for the treatment of prolapse. *Urol Clin North Am.* 2001; 28(1): 151-157.
12. Claerhout F, De Ridder D, Roovers JP, Rommens H, Spelzini F, Vandembroucke V, et al. Medium-term anatomic and functional results of laparoscopic sacrocolpopexy beyond the learning curve. *Eur Urol.* 2009; 55: 1.459-1.468.
13. Akladios CY, Dautun D, Saussine C, Baldauf JJ, Mathelin C, Wattiez A. Laparoscopic sacrocolpopexy for female genital organ prolapse: establishment of a learning curve. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010; 149(2): 218-221.
14. Price N, Slack A, Jackson SR. Laparoscopic sacrocolpopexy: an observational study of functional and anatomical outcomes. *Int Urogynecol J.* 2011; 22: 77-82.
15. Sergent F, Resch B, Loisel C, Bisson V, Schaal JP, Marpeau L. Midterm outcome of laparoscopic sacrocolpopexy with anterior and posterior polyester mesh for treatment of genito-urinary prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011; 156: 217-222.