



Complicaciones asociadas con el uso de mallas de polipropileno en mujeres a quienes se efectúa colposacropexia

RESUMEN

Antecedentes: el prolapo de un órgano pélvico ha sido objeto de múltiples estudios y de ensayos de procedimientos quirúrgicos dirigidos a conseguir la curación a largo plazo, definitiva. La aplicación de una malla sintética y el uso de biomateriales procedentes de tejidos de cadáver o de animal han contribuido al incremento de la expectativa de salud de las pacientes con prolapo de un órgano pélvico.

Objetivo: reportar la frecuencia de complicaciones asociadas con las mallas de polipropileno en mujeres a quienes se trata con colposacropexia.

Material y método: estudio retrospectivo, observacional y descriptivo efectuado en el Hospital de Ginecoobstetricia 3 del IMSS entre el 1 de enero de 2006 y el 15 de febrero de 2013. Se consideraron los principales factores de riesgo asociados con el prolapo de órgano pélvico, la comorbilidad y las complicaciones vinculadas directamente con el procedimiento.

Resultados: se reportaron complicaciones relacionadas con la colposacropexia con malla de polipropileno en 20 de 67 pacientes (30%). En lo que respecta a la edad, la mayor frecuencia de aparición del prolapo fue en el grupo de 51 a 70 años; 5 casos se diagnosticaron al momento de la cirugía; 3 de ellos con hematuria macroscópica, secundaria a la disección del peritoneo visceral de las paredes vaginales, previo a la fijación de la malla (4A, T1). En 1 de estos 3 casos se lesionó accidentalmente la vejiga (4B, T1) y en otro se abrió el fíleon (5C, T1).

Conclusión: las complicaciones asociadas con las mallas son: extrusión, erosión, dolor pélvico, disparesunia, afección vesical o intestinal. Uno de los aspectos poco evaluados es la disfunción sexual que, sin lugar a duda, juega un papel importante en la esfera bio-psico-social.

Palabras clave: prolapo de órganos pélvicos, colposacropexia, complicación.

Lizzete Verónica Aguilera-Maldonado¹
Carlos Ramón Jiménez-Vieyra²
Tania Kristal Solís-Moreno¹

¹ Uroginecóloga.

² Uroginecólogo, jefe del Departamento Clínico de Ginecología.

Hospital de Ginecoobstetricia 3 Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS, México DF.

Recibido: marzo 2015

Aceptado: agosto 2015

Correspondencia

Dr. Carlos Ramón Jiménez-Vieyra
Norte 1 J - 4615
07780 México DF
carlos.divieyra@gmail.com

Este artículo debe citarse como:

Aguilera-Maldonado LV, Jiménez-Vieyra CR, Solís-Moreno TK. Complicaciones asociadas con el uso de mallas de polipropileno en mujeres a quienes se efectúa colposacropexia. Ginecol Obstet Mex 2015;83:579-586.

Complications associated with the use of polypropylene mesh in women under colposacropexy

ABSTRACT

Background: There have been numerous surgical procedures and modified in the hope of obtaining a lasting cure for pelvic organ prolapse.

These surgeries were performed using the traditionally native tissues of the patient. In an effort to reduce morbidity, improve surgical outcomes and reduce the complexity of these operations, we used a growing number of synthetic mesh repairs and biomaterials used tissue from cadaver or animal.

Objective: To evaluate the frequency of complications associated with the use of polypropylene mesh in women undergoing colposacropexy.

Material and Methods: Retrospective, observational and descriptive study conducted at the Hospitalde Ginecología y Obstetricia 3 IMSS (Mexico) between 1 January 2006 and 15 February 2013. The main risk factors associated with pelvic organ prolapse were considered, comorbidity and complications directly linked to the procedure.

Results: With respect to the related complications colposacropexy procedure using polypropylene mesh were documented in 20 of 67 patients which corresponded to 30%.

Conclusion: A number of complications have been associated with the use of meshes between these include: extrusion, erosion, pelvic pain, dyspareunia, bladder or bowel condition, but one aspect is poorly evaluated sexual dysfunction without to definitely plays an important role in the field bio-psychosocial.

Key words: pelvic organ prolapse (prolапso de órgano pélvico), colposacropexy complication

ANTECEDENTES

El prolapso de órganos pélvicos es el descenso de uno o más de ellos (útero, uretra, vagina, vejiga e intestino) debido a la falta de sistemas de sostén y suspensión y a un padecimiento que afecta la calidad de vida de la mujer.¹

Cerca de 50% de las mujeres en edad avanzada experimentan algún grado de prolapso de órganos pélvicos. No todos son sintomáticos y solo 10-20% de quienes los padecen buscan atención médica. El 11% de las mujeres con prolapso son susceptibles de ser operadas para reparar el problema o la incontinencia urinaria; 29% son reintervenidas por el mismo defecto o por disfunción pélvica de otro compartimento.^{2,3}

La incidencia de prolapsos graves en los órganos pélvicos, luego de una histerectomía, es de 2 a 3.6 por 1000 mujeres-año. Se han observado tasas tan altas como 15 por cada 1000 mujeres-año a quienes se realiza histerectomía por una manifestación inicial de un prolapso de algún órgano pélvico.^{4,5,6}

El injerto ideal, biológico o sintético, es el que es estéril, inerte, no carcinogénico, durable, que no origina una reacción inflamatoria, barato, disponible y fácil de aplicar.^{2,5}

Las mallas de monofilamento y macroporosas (mayores de 75 µm) son las que más se aplican porque facilitan la incorporación del tejido, lo que permite el acceso de fibroblastos y células que confieren inmunidad ante el paso de bacterias.^{2,5}



Con la esperanza de obtener una curación duradera del prolapo de órgano pélvico se han descrito y modificado numerosos procedimientos quirúrgicos en los que se utilizan los tejidos nativos del paciente. En un esfuerzo por disminuir la morbilidad, mejorar los resultados quirúrgicos y disminuir la complejidad de estas operaciones se ha recurrido a distintos métodos de reparación que utilizan mallas sintéticas y biomateriales procedentes de tejidos de cadáver o de animal (xenoinjerto).^{5,6}

La aplicación de mallas para sacrocolpopexia abdominal se remonta a 1962 y es una técnica avalada hace muchos años. Sin embargo, la eficacia de las reparaciones de algún problema en la cúpula vaginal aún no ha podido demostrarse debido al bajo nivel de evidencia publicada y de estudios con seguimiento a corto plazo.^{5,6} A la aplicación de mallas se ha asociado una serie de complicaciones: extrusión, erosión, dolor pélvico, dispareunia, acortamiento y estenosis vaginal.^{2,6} Por esta razón, el objetivo de este ensayo fue: evaluar la frecuencia de complicaciones asociadas con las mallas de polipropileno en mujeres a quienes se efectuó colposacropexia en el Hospital Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez, Instituto Mexicano Seguro Social (IMSS).

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo efectuado en el Hospital de Gineco-obstetricia 3 Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez, entre el 1 de enero de 2006 y el 15 de febrero de 2013. La información se obtuvo de los expedientes clínicos de las pacientes a quienes se efectuó colposacropexia debido a un prolapo de la cúpula vaginal y a quienes se aplicó una malla de polipropileno macroporosa (mayor a 75 µm) que se colocó en forma de pantalón, con el segmento anterior más corto que el posterior y se fijó a la pared vaginal anterior y posterior y al ligamento

anterior del sacro, a la altura de las vértebras sacras S2 y S3, con sutura de polipropileno del 1. Se consideraron los principales factores de riesgo asociados con el prolapo de órgano pélvico, la comorbilidad y las complicaciones vinculadas directamente con el procedimiento; todo se apegó a la clasificación de la Asociación Internacional de Uroginecología (IUGA) y la Sociedad Internacional de Continencia (ICS). Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva.

Todas las pacientes tuvieron diagnóstico de prolapo apical en estadio II a IV de la POPQ con longitud total de la vagina menor de 10 cm; suspensión sacroespinosa o colposacropexia fallida por el uso de material biológico o suturas de absorción tardía; índice de masa corporal menor a 34.9 kg/m² y expediente completo.

Se excluyeron del estudio: mujeres con suspensión apical con material biológico, antecedente de alergia conocida al polipropileno, estadio IV de la POPQ con longitud total de la vagina mayor de 10 cm; mujeres con IMC mayor de 34.9 kg/m²; expedientes incompletos y las que se perdieron en el seguimiento.

RESULTADOS

Se revisaron 70 expedientes de pacientes a quienes se realizó colposacropexia por prolapo en la cúpula vaginal. Se excluyeron 3 por no encontrarse íntegros, de tal manera que se constituyó una muestra de 67 pacientes. La edad promedio fue de 56 años (mínima 33 y máxima 79 años). El promedio de peso fue de 67 kg (mínimo 45 y máximo 87 kg). En relación con el índice de masa corporal se obtuvo una media de 28, con un mínimo de 20 y máximo de 41. (Cuadro 1)

La determinación del índice de masa corporal arrojó que 47% de las pacientes tenían sobre peso y 31% algún grado de obesidad y solo 22%

tuvieron índice de masa corporal ideal. En lo que respecta a la edad, la mayor frecuencia de aparición del prolapo fue en el grupo de 51 a 70 años. (Cuadros 1 y 2)

La actividad ocupacional mostró que 57 mujeres se dedicaban al hogar y 10 tenían empleo remunerado. De 67 pacientes, 2 eran fumadoras y el resto lo negaron.

En cuanto a comorbilidad asociada: 30 mujeres estaban sanas (45%), 12 padecían diabetes mellitus tipo 2 (19%), 16 hipertensión crónica (25%), 4 artritis reumatoide (7%) y 2 enfermedad pulmonar obstructiva crónica (4%).

Por lo que corresponde a la paridad, 52 (78%) eran multíparas, 7 (10%) habían tenido un solo parto y 6 (9%) tenían 2 o más cesáreas y 2 (3%) 1 cesárea. Dos pacientes tenían el antecedente de fetos macrosómicos y en tres se habían utilizado fórceps.

Cuadro 1. Datos demográficos

	<i>n</i>	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad	67	33	79	56.69	8.589
Peso	67	45	87	67.085	0.2035
IMC	67	20	41.77	28.333	4.1967

n: pacientes estudiadas según edad, peso e índice de masa corporal.

DE: desviación estándar.

IMC: índice de masa corporal.

Cuadro 2. Grupos etarios

Categoría por edad	Frecuencia	%
31 a 40 años	2	2.98
41 a 50 años	13	19.48
51 a 60 años	29	43.28
61 a 70 años	21	31.34
> a 70 años	2	2.98
Total	67	100

Frecuencia: edad a la que apareció el prolapo de órganos pélvicos.

La frecuencia de cirugías relacionadas con el prolapo de órgano pélvico mostró que 61 pacientes habían tenido algún tipo de intervención quirúrgica (91%) y de éstas solo 6 resultaron con prolapo. Debido a su deseo de continuar con vida sexual activa se les efectuó hysterectomía total abdominal con colposacropexia, con malla de polipropileno (9%). (Cuadro 3)

Cuadro 3. Cirugía pélvica relacionada con el prolapo de órganos pélvicos

Cirugía previa	Frecuencia	%
Hysterectomía vaginal reconstructiva	10	14.9
Hysterectomía total abdominal	40	60
Colpoperineoplastia anterior	4	5.9
Colposacropexia	1	1.4
Cirugía antiincontinencia	6	8.9
Sin cirugía	6	8.9
Total	67	100

En 20 de 67 pacientes se registraron complicaciones relacionadas con el procedimiento de la colposacropexia y la aplicación de la malla de polipropileno; 5 casos se diagnosticaron al momento de la cirugía; 3 de ellos con hematuria macroscópica, secundaria a la disección del peritoneo visceral de las paredes vaginales, previo a la fijación de la malla (4A, T1). En 1 de estos 3 casos se lesionó accidentalmente la vejiga (4B, T1) y en otro se abrió el íleon (5C, T1).

En un caso se efectuó laparotomía exploradora, por signos de bajo gasto asociados con el hemoperitoneo, a las 8 horas posoperatorias (7A, T2). Un caso de absceso pélvico (1D, T2) y otro con enterocele a los 30 y 90 días, respectivamente, de la intervención quirúrgica.

Se documentó incontinencia urinaria en 2 pacientes, una de ellas en los primeros 4 meses del posoperatorio; otra más a los 12 meses.

Otras complicaciones asociadas fueron: incontinencia dual en una paciente; un caso



de trastorno del vaciamiento (4B, T2) que se documentó por una prueba de presión-flujo orientando al diagnóstico de hipocontractilidad del detrusor y un caso de estreñimiento.

En dos casos hubo recurrencia del prolапso y un solo caso tuvo evisceración por rotura de vagina.

Un caso se relacionó con extrusión de malla mayor a un centímetro hacia la vagina (3Ae, T3) y erosión vesical que le condicionó dolor en los cuatro meses siguientes a la cirugía (4Be, T3).

Dos pacientes manifestaron dispareunia (T3c) y 2 más dolor pélvico (T3e) en los primeros 12 meses de seguimiento.

El Cuadro 4 muestra el seguimiento de las pacientes y el tiempo que duró la complicación asociada con la malla de polipropileno.

DISCUSIÓN

La Asociación Internacional de Uroginecología (IUGA) y la Sociedad Internacional de

Continencia (ICS) propusieron un sistema de clasificación de las complicaciones directamente relacionadas con la inserción de prótesis para cirugía del piso pélvico femenino. Este sistema de clasificación representó un esfuerzo para uniformar la terminología para que los reportes de las complicaciones y efectos adversos fueran confiables. La codificación del sistema de clasificación se basa en la categorización de las complicaciones, tiempo de diagnóstico clínico y sitio de complicación. El dolor se subclasiфиca en 5 grados que se inician con la ausencia de síntomas y de dolor y el más alto cuando el dolor se manifiesta espontáneamente. Una paciente puede sufrir diferentes complicaciones en distintos momentos, cada una debe clasificarse en un rango que va del mínimo a la categoría máxima.⁶

La exposición consiste en la apreciación visual de la malla; y la extrusión vaginal en la salida gradual de la malla a través de una estructura del cuerpo o tejido.^{5,6} La paciente puede sufrir dispareunia, descarga vaginal, olor vaginal, sangrado vaginal, dolor pélvico, o anormalidad palpable. El riesgo de extrusión depende de los factores

Cuadro 4. Complicaciones asociadas con el uso de mallas de polipropileno

Complicaciones	Seguimiento				Total n	%
	Sin seguimiento	0 a 3 meses	4 a 6 meses	7 a 12 meses		
Hematuria	0	3	0	0	3	4.47
Hemoperitoneo	0	1	0	0	1	1.49
Absceso pélvico	0	1	0	0	1	1.49
Enterocèle	0	1	0	0	1	1.49
Incontinencia urinaria	0	0	1	1	2	2.98
Trastorno de vaciamiento	0	0	1	0	1	1.49
Incontinencia dual	0	1	0	0	1	1.49
estreñimiento	0	1	0	0	1	1.49
Recurrencia del prolапso	0	1	0	1	2	2.98
Evisceración	0	1	0	0	1	1.49
Lesión intestinal	0	1	0	0	1	1.49
Extrusión de malla	0	0	1	0	1	1.49
Dispareunia	0	0	1	1	2	2.98
Dolor pélvico	0	0	1	1	2	2.98
Sin complicación	2	2	2	41	47	70.14
Total	2	13	7	45	67	100

relacionados con cada paciente, la cirugía y el tipo de malla. La tasa de extrusión de la malla en torno a la vagina es de 4.6 a 10.7%. La erosión de la malla en la vía urinaria es realmente excepcional y sucede cuando aquélla envuelve la vejiga o la uretra, hay hematuria, infecciones de las vías urinarias, cálculos en la vejiga, dolor pélvico crónico, urgencia urinaria, incontinencia urinaria de urgencia, fistulas urinarias, etc.

En nuestro estudio solo una paciente sufrió erosión de vejiga secundaria al uso de la malla. A diferencia de la extrusión vaginal, la erosión de la vía urinaria requiere la remoción quirúrgica.² Una paciente tuvo extrusión como primera manifestación y erosión de la misma hacia la vejiga, lo que motivó su retiro por medio de cirugía. Hoy día la paciente permanece asintomática.

El prolапso uterino o de cúpula vaginal afecta la salud de la mujer por sus efectos físicos locales (presión, protuberancia, incomodidad, pesantez) o en las vías urinarias, de vaciado o de la función sexual⁴ y ocurre, sobre todo, en mujeres multíparas, menopáusicas o con antecedente de cirugías ginecológicas, como: operación de Burch, Marshall- Marchetti, Raz, etc.⁷

Entre los principales factores de riesgo descritos para el prolапso de órgano pélvico, que incluyen el prolапso de la cúpula vaginal, están el tabaquismo y la obesidad. Esta última es un factor de riesgo importante porque el índice de masa corporal incrementa su incidencia y los síntomas de incontinencia urinaria.⁸ En nuestra investigación 78% de las pacientes tenía algún grado de obesidad. Otro factor asociado es la menopausia, que implica mayor riesgo de disfunción pélvica, quizás por la deficiencia de estrógenos o por la edad. La incidencia de prolапso de órganos pélvicos se duplica, aproximadamente, con cada decenio de vida en las mujeres entre 20 y 59 años. Igual sucede con las intervenciones quirúrgicas secundarias a este trastorno.

La raza juega un papel decisivo; las afroamericanas y asiáticas tienen menor riesgo de prolапso que las blancas y latinas. Hay estudios que muestran diferencias en el contenido de la colágena entre mujeres asiáticas y de raza blanca. Las afroamericanas tienen arcos subpúbicos estrechos que protegen más contra esta patología, a diferencia de las mujeres con pelvis ginecoide.

El parto vaginal parece contribuir de manera importante a la génesis de esta anomalía. Se observa un riesgo casi 11 veces mayor en mujeres con 4 o más partos vaginales en comparación con las nulíparas. El 88% de nuestras pacientes tuvo uno o más partos.

El peso de los nacidos por vía vaginal también puede contribuir; por cada 454 gramos de aumento en el peso ideal de quienes nacen por vía vaginal, se incrementa en 10% la frecuencia de prolапso. La mayor complicación de la colposacropexia es el daño a la arteria sacra media, que pasa a través del foramen sacro.

Los factores congénitos también juegan un factor importante en la generación del prolапso de órgano pélvico.^{8,9}

La disfunción sexual es otra de las complicaciones en la mujer con prolапso de órgano pélvico. La causa es multifactorial originada por factores psicológicos, sociológicos, ambientales y físicos, con una frecuencia de 43% en Estados Unidos.

El prolапso de órganos pélvicos tiene una repercusión adversa en la función sexual porque origina incomodidad, incontinencia urinaria o vergüenza durante la actividad sexual. De igual manera, la edad avanzada y el estado postmenopáusico se han relacionado con la disfunción sexual porque con frecuencia se relacionan con el prolапso de órganos pélvicos. Están documentado que las mujeres con actividad sexual y tratadas con colposacropexia experimentan



cambios posteriores a ésta, como: disminución de los síntomas del piso pélvico y del dolor. Solo algunas mujeres no toleran la actividad sexual posterior a la cirugía debido a la sensación de bullo en la vagina. Está reportado que la dispureunia disminuye después de la intervención quirúrgica, a diferencia de la colpopéritoneoplastia que se asocia con dispureunia postoperatoria.¹⁰

También se ha descrito osteomielitis lumbar posterior a este procedimiento con injertos de distintos materiales. Esta rara complicación se atribuye a injertos infectados. Los casos de osteomielitis postquirúrgica ocurren de 2 a 3 meses después de la intervención quirúrgica. Los factores que predisponen a la aparición de osteomielitis son las infecciones urinarias recurrentes, defectos en la técnica quirúrgica, rechazo de los injertos (cuerpo extraño) y la enfermedad espinal degenerativa. Debido a lo anterior pueden tomarse medidas de prevención, como: antibióticos profilácticos y tratamiento de la infección de las vías urinarias, antes de la intervención quirúrgica.¹¹

Una de las complicaciones más frecuentes de la intervención quirúrgica es la infección, por lo que se recomienda la irrigación del área quirúrgica con vancomicina y durante los siguientes cuatro días de posoperatorio.⁶ Solo se documentó un caso de absceso pélvico.

Una revisión reciente de Cochrane muestra que el abordaje abdominal es superior para la reducción del prolapo de cúpula. Se dispone de materiales biológicos, como: fascia autóloga, fascia de cadáver y dermis, pero su duración es impredecible. La morbilidad asociada con los injertos autólogos es mayor. Por el contrario, los materiales sintéticos tienen mayor riesgo de erosión. En la colposacropexia abdominal la tasa de erosión de la malla es de 3.4% y la tasa de reintervención quirúrgica por infección o erosión de la malla es de 3%.^{3,12,13}

La colposacropexia se asocia con riesgo de recurrencia clínica de 0 a 6% y la incidencia de persistencia de síntomas de 3 a 31%; se documentaron dos recurrencias, como se señala en la bibliografía. El riesgo de reintervención por prolapo de órgano pélvico es de 2 a 25%, lo que es relativamente alto. En general, esta cirugía se asocia con menor riesgo de recurrencia y mayor de persistencia de los síntomas secundarios a la disfunción pélvica, reintervención quirúrgica y erosión de la malla.^{4,14}

En julio de 2011 la FDA emitió un comunicado con respecto al uso de mallas en cirugía vaginal en el que alertaba a las pacientes y proveedores de mallas que éstas podrían exponerlas a mayores riesgos, a diferencia de otras opciones quirúrgicas, que lejos de aportarles una ventaja clínica en cuanto a mejoría en la calidad de vida ésta podría deteriorarse. La FDA emitió sus conclusiones y recomendaciones con base en una revisión bibliográfica de 1996 al 2011 del uso de mallas en el compartimento anterior entre la vejiga y la vagina, sin encontrar una disminución significativa de los síntomas. De igual forma menciona al dolor pélvico crónico como secundario al uso de mallas como una complicación frecuente. Posterior al comunicado de la FDA, el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) y la Sociedad Americana de Uroginecología (AUGS) recomiendan el uso de mallas solo en pacientes seleccionadas, incluidas las que han tenido recurrencia de prolapo. Con base en lo anterior, la Sociedad de Urodinamia y Urología Ginecológica (SUFU) emitieron un llamado para la regularización de los productos de mallas.² En ese comunicado se señala a la colposacropexia con uso de material protésico como la cirugía con menos complicaciones reportadas.²

CONCLUSIONES

La aplicación de mallas, como tratamiento del prolapo de órganos pélvicos, ha disminuido las

recurrencias pero se ha asociado con complicaciones que requieren atención multidisciplinaria para disminuir el efecto en la calidad de vida de la paciente. Se han asociado diversas complicaciones derivadas de la aplicación de mallas: extrusión, erosión, dolor pélvico, dispareunia y la afección vesical o intestinal; sin embargo, uno de los aspectos poco evaluados es la disfunción sexual que, sin lugar a dudas, juega un papel importante en la esfera bio-psico-social. La selección adecuada e individualizada de cada paciente a la que se le colocará una malla es fundamental para el éxito posoperatorio; esto sin lugar a dudas fortalecerá la relación médico-paciente.

REFERENCIAS

1. Delgado UJ. Prolapso de órgano pélvico. Concepto, diagnóstico y clasificación. En: Delgado UJ, Fernández del Castillo C. Ginecología y reproducción humana. México: Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, 2006;199-202.
2. Bhavin NP, Lucioni A, Kathleen CK. Anterior Pelvic Organ Prolapse Repair Using Synthetic Mesh. *Curr Urol Rep* 2012;13:211-15.
3. Skocylas LC, Lane FL. Use of Composite Grafts in Abdominal Sacrocolpopexy. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2011;17:40-43.
4. Jia X, Glazener C, Mowatt G, Jenkinson D, Fraser C, Bain C. Systematic review of the efficacy and safety of using mesh in surgery for uterine or vaginal vault prolapsed. *Int Urogynecol J* 2010;21:1413-31.
5. Bacsu C, Zimmen P. Complicaciones del tratamiento de incontinencia urinaria y prolapo de pelvis. *Rev Med Clin Condes* 2013;24:238-47.
6. Schettini M, Fortunato P, Gallucci M. Abdominal Sacral Colpopexy with Prolene Mesh. *Int Urogynecol J* 1999;10:295-99.
7. Snowden SL, Siddhi S. Epidemiología: incontinencia urinaria y fecal y prolapo de órgano pélvico. En: Siddhi S, Hardesty JS. Uroginecología y cirugía pélvica reconstructiva en la mujer. India: Mc Graw-Hill Interamericana 2007;20-26.
8. Gala RB, Yavagal S, Siddhi S. Tratamiento quirúrgico de prolapo apical y de la pared posterior. En: Siddhi S, Hardesty JS. Uroginecología y cirugía pélvica reconstructiva en la mujer. India: Mc Graw-Hill Interamericana 2007;121-27.
9. Hardiman PJ, Drutz HP. Sacrospinous vault suspension and abdominal colposacropexy: Success rates and complications. *Am J Obstet Gynecol* 1996;17:612-16.
10. Handa VL, Zyczynski HM, Brubaker L. Sexual Function Before and After Sacrocolpopexy for Pelvic Organ Prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:629.e1-629.e6
11. Beloosesky Y, Grinblat J, Dekel A, Rabinerson D. Vertebral osteomyelitis after abdominal colposacropexy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:567-68
12. Antosh DD, Grotzke SA, M Donald MA, Zyczynski HM, NagerCW, Norton PA, et al. Short term outcomes of robotic versus conventional laparoscopic sacral colpopexy. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2012;18:158-61.
13. Brubaker L, Nygaard I, Richter HE, Visco A, Weber A, Cundiff GW, et al. Two-Year Outcomes After Sacrocolpopexy With and Without Burch to Prevent Stress Urinary Incontinence. *Obstet Gynecol* 2008;112:49-55.
14. Cundiff G, Varner E, Visco AG, Zyczynski HM, NagerCW, Norton PA, et al. Risk Factors for Mesh/Suture Erosion Following Sacrocolpopexy. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:688.e1-688.e5.
15. Disponible en www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2859033