

# UroImAgen

## Tratado de **Urología** en Imágenes

Reservados todos los derechos de los propietarios del copyright.

Prohibida la reproducción total o parcial de cualquiera de los contenidos de la obra.

© **Editores: Ángel Villar-Martín, Jesús Moreno Sierra, Jesús Salinas Casado**

© Los autores

© Editorial: LOKI & DIMAS

El contenido de esta publicación se presenta como un servicio a la profesión médica, reflejando las opiniones, conclusiones o hallazgos de los autores. Dichas opiniones, conclusiones o hallazgos no son necesariamente los de Almirall, por lo que no asume ninguna responsabilidad sobre la inclusión de los mismos en esta publicación.

**ISBN:** 978-84-940671-7-4

**Depósito legal:** M-24989-2013

Patrocinado por:



Soluciones pensando en ti

# PROLAPSO PÉLVICO EN IMÁGENES. COLPOSACROPEXIA ROBÓTICA EN IMÁGENES

INTRODUCCIÓN.....	3
DIAGNÓSTICO .....	3
TÉCNICAS DE IMAGEN: CISTOGRAFÍA.....	7
TÉCNICAS DE IMAGEN: TAC - RESONANCIA MAGNÉTICA .....	10
TÉCNICA QUIRÚRGICA <sup>6-8</sup> .....	11
BIBLIOGRAFÍA.....	16



# PROLAPSO PÉLVICO EN IMÁGENES. COLPOSACROPEXIA ROBÓTICA EN IMÁGENES

*M<sup>a</sup> Isabel Galante Romo<sup>(1)</sup>, Jesús Moreno Sierra<sup>(2)</sup>, José Luis Senovilla Pérez<sup>(1)</sup>,  
Javier Casado Varela<sup>(3)</sup>, M<sup>a</sup> Eugenia León Rueda<sup>(1)</sup>, Ángel Silmi Moyano<sup>(2)</sup>.*

*(1) Servicio Urología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.*

*(2) Servicio Urología. Hospital Clínico San Carlos. Universidad Complutense. Madrid.*

*(3) Servicio de Urología. Equipo de Trasplante Renal. Hospital del Tajo. Aranjuez. Madrid.*

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la cirugía del prolapso pélvico, tanto en su vertiente vaginal como abdominal, ha tenido un importante desarrollo convirtiéndose en uno de los campos más desarrollados en lo que a técnica quirúrgica se refiere. El abordaje vía abdominal se ha convertido en el “*gold standard*” gracias, sobre todo, a la importante progresión de la laparoscopia y, por ende, de la robótica como técnicas quirúrgicas válidas para la corrección del prolapso.

En este capítulo, pretendemos mostrar imágenes, tanto de las pruebas diagnósticas como de los resultados de la intervención<sup>1,2</sup>.

## DIAGNÓSTICO

Sin lugar a dudas, la exploración es fundamental a la hora de evaluar un prolapso pélvico. En muchas ocasiones, con una simple inspección, podremos apreciar el grado de prolapso al

que nos enfrentamos. Posteriormente, y mediante una correcta exploración vaginal, con/sin maniobras de Valsalva, establecemos el grado y tipo de prolapso (**Figura 1 y Figura 2**)<sup>3,4</sup>.

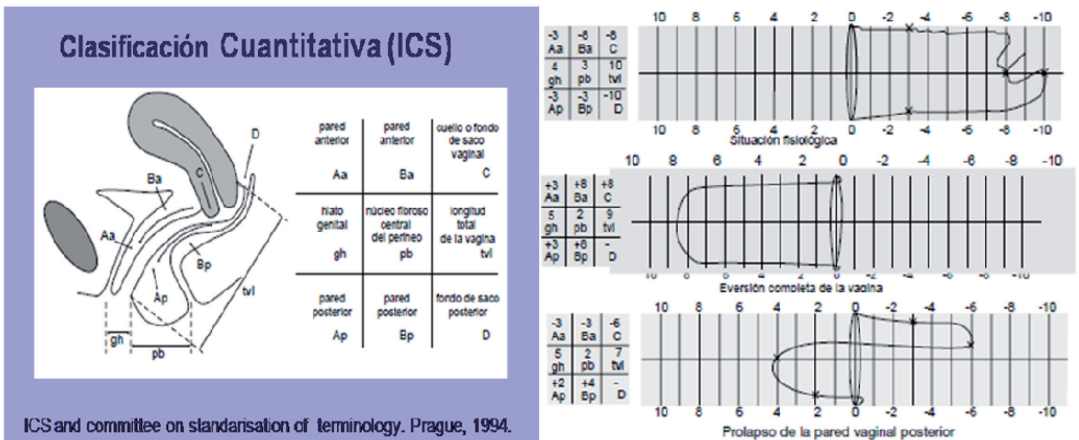


**Figura 1.** Prolapso pélvico complejo. Cistocele grado IV.



**Figura 2.** Preparación del campo quirúrgico. Reducción del defecto del compartimento anterior y medio.

En la **Figura 3** se muestra la clasificación más utilizada para determinar este tipo de prolapso. Hablamos pues de cistocele, uterocele, enterocele o rectocele, en función del segmento vaginal afectado. Para determinar el grado del mismo podemos usar clasificaciones cuantitativas como la de la ICS o cualitativas como la de Baden-Walker (**Figura 4**), siempre usando como punto de referencia el introito vaginal.

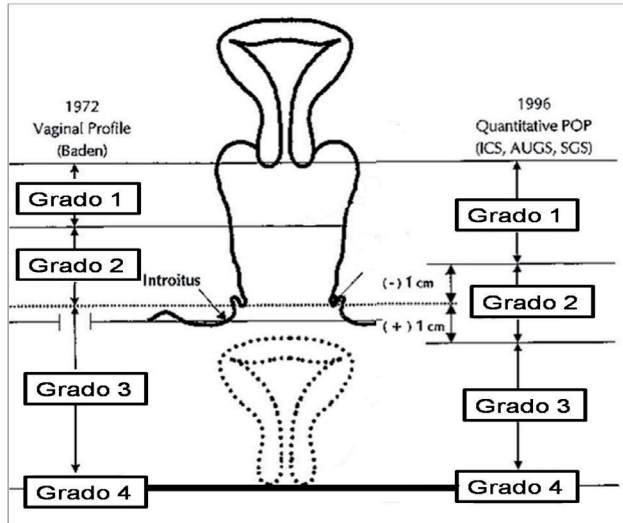


**Figura 3.** Clasificación cuantitativa de los prolapsos de órganos pélvicos según la ICS. Praga, 1994.

En la **Tabla 1** se muestra la clasificación del prolapso pélvico en función del segmento vaginal prolapsado.

Hablamos de cistocele en caso de afectación del segmento anterior; útero y enterocele en caso de afectación del segmento medio, y rectocele si el afectado es el segmento posterior.

Dado que no corresponde a la finalidad de este tema, no haremos hincapié en lo que se refiere a anamnesis y exploración física. Pasamos a describir las técnicas de imagen más útiles así como sus distintas aplicaciones<sup>5</sup>.



**Figura 4.** Clasificación Baden-Walker de los prolapsos de órganos pélvicos y su relación con la clasificación ICS.

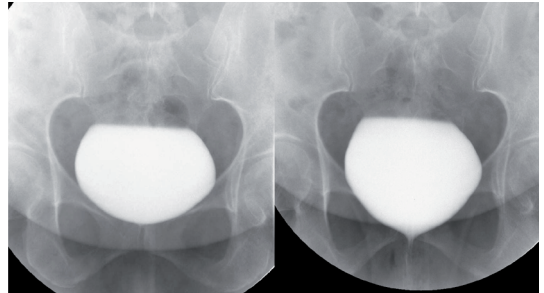
**TABLA 1.** Clasificación del prolapso pélvico en función del segmento vaginal prolapsado

SEGMENTOS VAGINALES	
ANTERIOR	Uretra
	Vejiga
MEDIO	Útero
	Fondo de saco Douglas
POSTERIOR	Recto

## TÉCNICAS DE IMAGEN: CISTOGRAFÍA

Durante mucho tiempo ha sido y es la prueba diagnóstica de elección en el prolapso pélvico por ser de sencilla realización e interpretación, así como poco costosa. En condiciones normales el diafragma urogenital se encuentra 2 cm por encima de la línea pubo-sacroccígea y 3 cm por encima y por detrás del borde inferior del pubis.

La graduación más utilizada es la de Baden-Walker, ya descrita previamente.



**Figura 5.** La morfología normal y en ausencia de cistocele implica que debe encontrarse la base vesical a nivel del borde superior de la sínfisis del pubis (izquierda), no sobrepasando el borde inferior con el Valsalva (derecha).

La cistografía miccional, no sólo nos indica el grado de prolapso, sino que además descarta otras patologías aportando mucha información adicional:

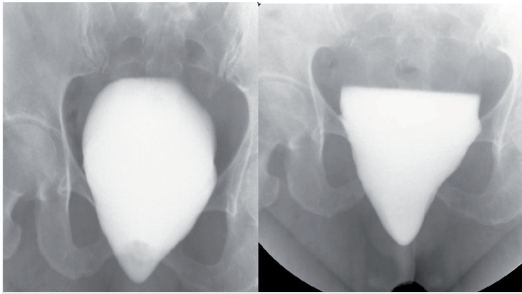
- La morfología vesical.
- Presencia de reflujo vesicoureteral asociado.
- Lesiones endovesicales.
- Incontinencia de esfuerzo asociada.

Para una correcta valoración de un estudio cistográfico se debe determinar:

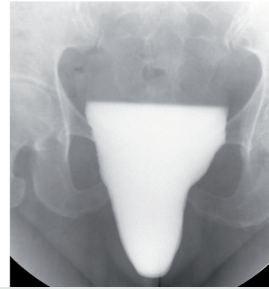
- La localización del cuello vesical con relación al diafragma urogenital.
- Determinar el estado del cuello vesical: abierto o cerrado.
- Medicación del ángulo uretral anterior y posterior (en condiciones normales, inferiores a 30° y 100°, respectivamente). En caso de incontinencia asociada a cistocele, estos ángulos pueden permanecer dentro de los límites normales debido al descenso vesical.

Véase **Figura 5**, **Figura 6**, **Figura 7**, **Figura 8** y **Figura 9**.

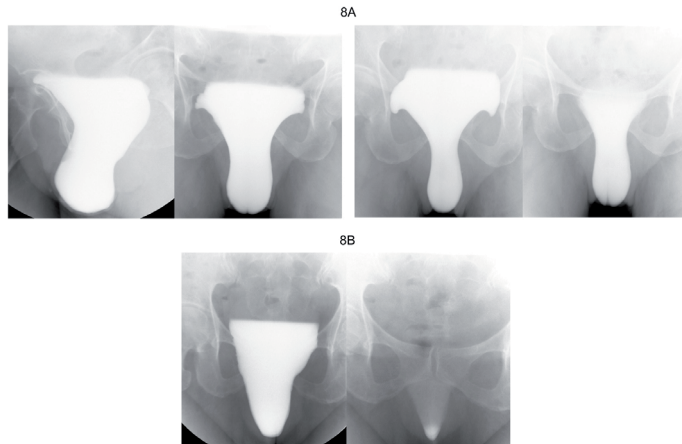




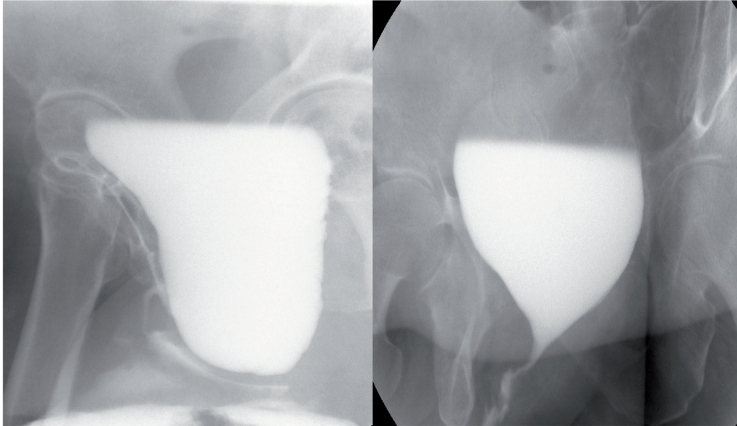
**Figura 6.** En grados más severos (III-IV) de la clasificación de Baden-Walker, ya se objetiva un grado importante de cistocele en reposo (izquierda) y bipedestación (derecha), que será mucho más llamativo durante las maniobras de Valsalva. En este caso se produce un defecto tanto central como de ambos laterales.



**Figura 7.** En muchos casos, la cistografía, asociada a una correcta exploración física nos permite identificar si el defecto se debe a todo el piso vaginal anterior o sólo al compartimento medio, como en el caso que se presenta en la imagen.



**Figura 8.** En defectos tan importantes como los mostrados previamente, es fundamental el descartar la presencia de residuo postmiccional elevado (A), que no es obligado, a pesar de tener un grado importante de prolapso (B).



**Figura 9.** En las proyecciónes laterales durante la fase miccional se puede observar la angulación de la uretra, lo cual nos permite valorar la necesidad de una técnica anti-incontinencia asociada a la corrección del prolapso.

## Valoración de Tracto Urinario Superior (TUS)

Si bien no es imprescindible, en nuestra opinión, siempre se debe hacer un estudio de la vía urinaria previa a la intervención, con el fin de descartar patología asociada (litiasis, malformaciones anatómicas, etc.) o complicaciones derivadas del prolapso, pues en casos con descensos severos del trigono se puede asociar una uropatía obstructiva bilateral asociada. La presencia de residuos postmiccionales muy elevados puede condicionar un reflujo vesicoureteral severo que asocie una ectasia pieloureteral secundaria. La ecografía es suficiente para la valoración del TUS, si bien, en caso de prolapso complejos o recibidos será necesaria la utilización de TC o Uro-Resonancia.

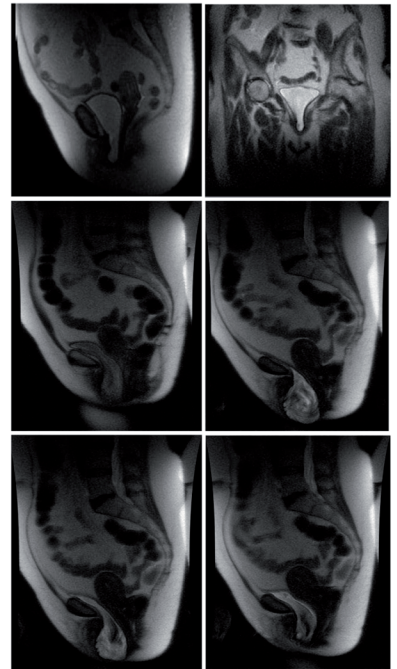
## TÉCNICAS DE IMAGEN: TAC - RESONANCIA MAGNÉTICA

La cistografía sólo aporta información anatómica del compartimento anterior. Otras técnicas complementarias que nos pueden aportar información adicional sobre el compartimento anterior, posterior y medio, son: la tomografía y, en mayor medida, la resonancia magnética, que nos permite una mejor valoración de partes blandas. Estas técnicas están indicadas, fundamentalmente, en:

- Prolapsos pélvicos recidivados tras cirugía (bien abdominal, bien vaginal).
- Prolapsos pélvicos complejos del compartimento anterior.
- Prolapsos pélvicos de los tres compartimentos: presencia de rectocele, enterocele, etc.
- Incontinencia rectal o estreñimiento pertinaz asociados.

Las secuencias ponderadas en T1 suponen la parte inicial del estudio por tener menos artefactos de movimiento. Las imágenes en T2 permiten un mejor estudio de los tejidos blandos. Se realizan secuencias muy rápidas de disparo único que permite un excelente estudio del suelo pélvico, si bien siempre ha de ser entendido como un estudio complementario a la exploración física y no debe ser entendido, en ningún caso, como un estudio inicial.

Véase la **Figura 10**.

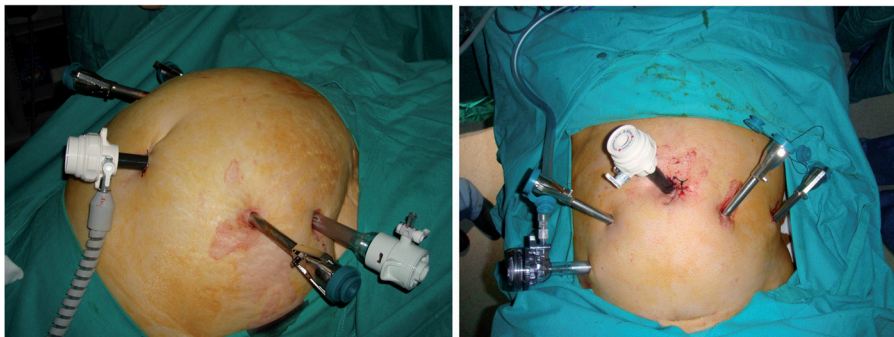


**Figura 10.** Cortes coronales y axiales de una paciente con un prolapso pélvico grado III-IV, con clínica de estreñimiento y de incontinencia urinaria de esfuerzo asociada.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA<sup>6-8</sup>

La paciente se coloca, previa colocación de medias compresivas en miembros inferiores, en una posición de Trendelenburg de 45°. Es fundamental la fijación y protección de la paciente para evitar lesiones compresivas o parestesias postquirúrgicas.

Posteriormente, se procede a la colocación de un primer trócar supraumbilical bajo visión directa en otros tres trócares robóticos de 8 mm, según la disposición que vemos en la **Figura 11** y **Figura 12**.



**Figura 11.** Colocación de los trócares. Los trócares robóticos se colocarán a ambos lados de la línea media, al mismo nivel del trócar de la cámara, salvo que la paciente sea muy obesa, en cuyo caso se pueden descender, aproximadamente, dos traveses de dedo.

Por último, se colocará un trócar accesorio de 10 mm en la fosa ilíaca derecha a 2 cm de la pala ilíaca para el ayudante.

La primera maniobra consiste en traccionar del signo con el cuarto brazo, con el fin de identificar la zona del promontorio sacro, que queda ubicada media a la arteria ilíaca común derecha y distal a la bifurcación (**Figura 13**).

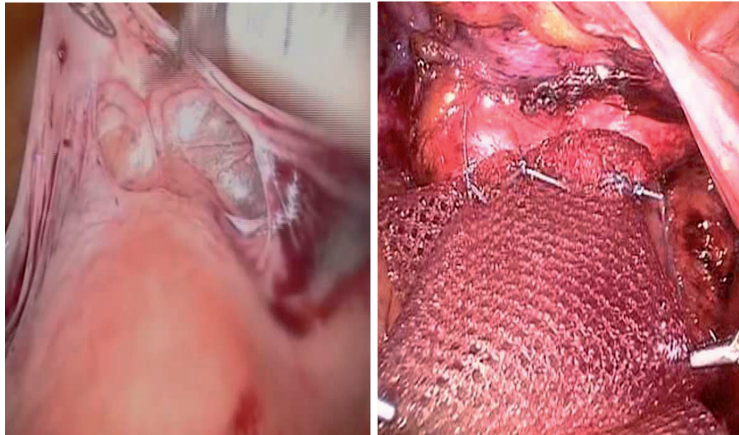


**Figura 12.** El “docking” o tiempo de colocación del robot en el campo quirúrgico y la introducción del material es de, aproximadamente, 10 minutos.

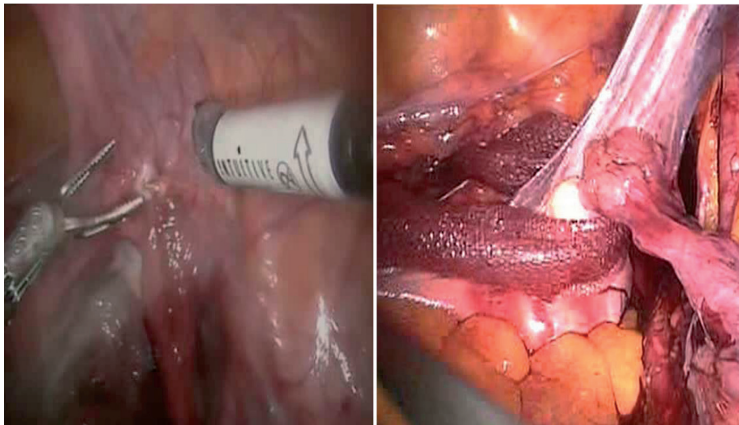


**Figura 13.** Tracción con el cuarto brazo del sigma hacia la izquierda para identificar el promontorio. Para ellos, es muy importante la sensación del ayudante.

Posteriormente, se tracciona del útero con el cuarto brazo para liberar la cara anterior, lugar donde colocaremos una malla en forma de “Y” que, posteriormente, pasaremos a través del parametrio derecho para fijarla al sacro (**Figura 14** y **Figura 15**).

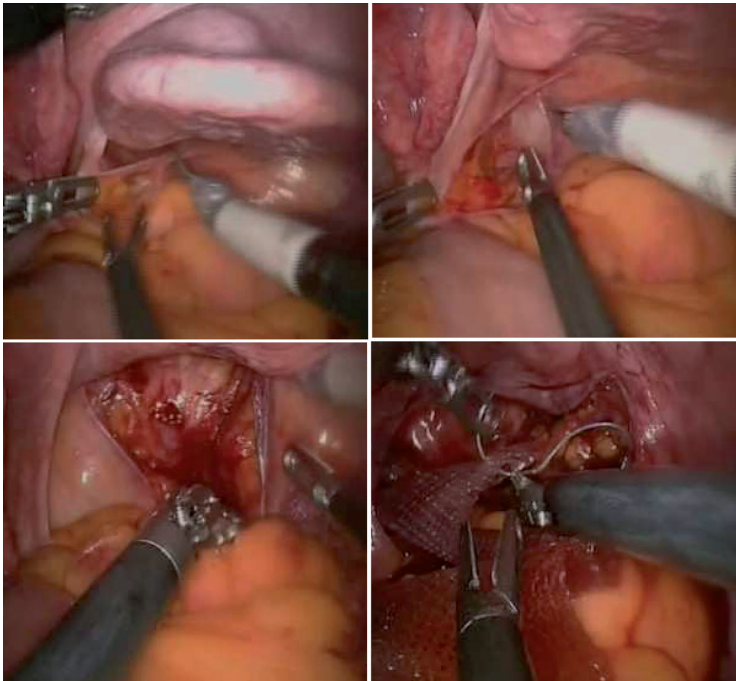


**Figura 14.** Liberación de la cara anterior de la vagina y fijación de la malla con puntos sueltos.



**Figura 15.** Paso de la malla anterior a través del parametrio derecho.

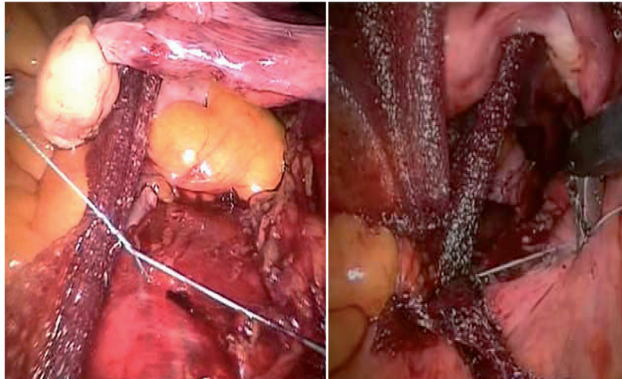
Cuando se objetiva un importante prolapso, se puede optar por asociar una segunda malla que se fijará a nivel de la fascia del elevador del ano, previa liberación de la cara posterior del cuello uterino (**Figura 16**).



**Figura 16.** Con la ayuda de una valva vaginal se libera la cara posterior de la vagina, donde colocaremos una malla posterior que se fijará tras pasarla por la ventana parametrial a la malla anterior.

Una vez fijadas las mallas, se colocan a nivel del promontorio comprobando la correcta corrección del prolapso (**Figura 17**).

Las mallas a nivel del promontorio se pueden fijar con puntos sueltos de material irreabsorbible de 2,0, o bien con material protésico (*Tackers*), que actúan como pequeños tornillos de fijación al hueso.



**Figura 17.** Fijación de la malla con puntos sueltos de material irreabsorbible al promontorio sacro.

Una vez finalizada la colocación de las mallas y la revisión de la hemostasia, se procede a la retroperitonización de las mismas, con sutura continua de material reabsorbible de 3,0, con el fin de evitar la formación de adherencias o incluso erosiones relacionadas con las mallas (**Figura 18**).



**Figura 18.** Tras finalizar la intervención, se puede comprobar la reducción del prolapso, muy significativa en comparación con la imagen inicial.



## BIBLIOGRAFÍA

1. *Herschorn S. Cirugía vaginal reconstructiva para la incontinencia del esfínter y el prolapso. Campbell-Walsh 9ª Edición. 2008; 6(66):2187-2233.*
2. *Brubaker L, Bump R, Fynes MM, et al. Surgery for pelvic organ prolapsed. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A (eds): Incontinence: 3rd International Consultation. Plymouth, UK, Health Publications, 2005; 1371-1401.*
3. *Moreno J, Galante I, Prieto S, Fernandez L, Silmi A. Conceptos y terminología actualizada en incontinencia urinaria y prolapsos urogenitales. Atlas de incontinencia urinaria y suelo pélvico. Ed. Moreno Sierra, Silmi Moyano. 2006; 6:77.*
4. *Gill E, Hurt W. Pathophysiology of pelvic organ prolapse. Clin. Obstet. Gynecol. 1998 (25):757-69.*
5. *Méndez J, Barrera J, Santos E, Polidura C. Diagnóstico radiológico en la incontinencia urinaria y prolapsos urogenitales. Atlas de incontinencia urinaria y suelo pélvico. Ed. Moreno Sierra. 2006; (13):195-207.*
6. *Chen C, Paraiso M. Laparoscopic surgery for stress urinary incontinence and pelvic organ prolapsed. Reconstructive urologic surgery. Ed. Montague, Gill, Angermeier, Ross. Informa Healthcare 2008;7(74):612.*
7. *Daneshgari F, Kefer J, Moore C, Kaouk J. Robotic abdominal sacrocolpopexy/sacrouteropexy repair of advanced female pelvic organ prolapsed (POP): utilizing POP-quantification-based staging and outcomes. BJU International 2007; (100):876-9.*
8. *Elliott D, Chow G, Gettman M. Current status of robotics in female urology and gynecology. World J. Urol. (2006) 24: 188-192.*

Patrocinado por:



Soluciones pensando en ti