

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

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE LAS FÍSTULAS UROGINECOLÓGICAS

INTRODUCCIÓN.....	3
PAPEL DEL DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN EL ESTUDIO DE LAS FÍSTULAS GENITOURINARIAS	6
CISTOSCOPIA CON TEST DE AZUL DE METILENO.....	7
VAGINOGRAFÍA.....	7
HISTEROGRAFÍA.....	8
PIELOGRAFÍA ASCENDENTE	8
UROGRAFÍA INTRAVENOSA (UIV).....	9
CISTOURETROGRAFÍA MICCIONAL SERIADA (CUMS)	10
ECOGRAFÍA.....	10
TAC	11

RMN	11
VIDEOURODINÁMICA	12
IMÁGENES APLICADAS AL TRATAMIENTO DE LAS FÍSTULAS GENITOURINARIAS	12
ABORDAJE VAGINAL	13
VÍA TRANSVESICAL.....	14
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	16

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE LAS FÍSTULAS UROGINECOLÓGICAS

Lorena Fernández Montarroso⁽¹⁾, Jesús Moreno Sierra⁽²⁾, Enrique Redondo González⁽³⁾, Jerónimo Barrera Ortega⁽⁴⁾, José Luis Senovilla Pérez⁽³⁾, Ángel Silmi Moyano⁽²⁾.

(1) Servicio de Urología. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Madrid.

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

(3) Servicio de Urología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

(4) Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

INTRODUCCIÓN

Las fístulas son comunicaciones patológicas entre el aparato urinario y un órgano vecino. En este sentido, las fístulas genitourinarias son lesiones en las que se produce una comunicación anómala entre el tracto urinario inferior de la mujer y el tracto genital (vagina o útero, fundamentalmente).

Existen descripciones acerca de los problemas relacionados con las fístulas genitourinarias desde el siglo XVII, aunque comenzaron a ser tratadas quirúrgicamente con buenos resultados a partir del siglo XIX.

Antes de analizar las posibles causas, hemos considerado adecuado recordar algunas de las principales causas predisponentes al desarrollo de fístulas (**Tabla 1**).

Respecto a la etiología de estos procesos, es destacable la diferencia entre los países subdesarrollados frente a los desarrollados. En los primeros, la principal causa de producción

de fístulas genitourinarias es la obstétrica; sobre todo, en relación a partos prolongados con distocia entre la cabeza fetal y el canal del parto, en muchas ocasiones, en madres adolescentes que no han completado su desarrollo, y que producen lesiones extensas y difíciles de solucionar. Estas fístulas suelen ser complejas y se asocian a destrucción cervical o uretral, comprometiendo, además, el mecanismo esfinteriano.

TABLA 1. Factores predisponentes al desarrollo de fístulas

Infecciones
Isquemia
Arteriosclerosis
Diabetes
Enfermedades inflamatorias pelvianas
Neoplasias
Radioterapia

En nuestro medio, en cambio, la causa fundamental de fístulas genitourinarias es la cirugía ginecológica, sobre todo, la histerectomía; siendo mayor el riesgo en la cirugía oncoginecológica, donde existen, además, otras causas como cirugías que comprometen la región pélvica, radioterapia e, incluso, cuerpos extraños.

Por último, debemos mencionar posibilidades más infrecuentes “no iatrogénicas”, como fístulas congénitas, o las causadas por infecciones o tumores pélvicos localmente avanzados (**Tabla 2**).

TABLA 2. Etiología de las fistulas genitales

1. Yatrogenia quirúrgica
2. Obstétricas
3. Radiografía pélvica
4. Traumatismos pélvicos
5. Enfermedades inflamatorias abdominales
6. Enfermedades inflamatorias pélvicas
7. Presencia de cuerpos extraños
8. Malformaciones congénitas

Como hemos comentado previamente, una fístula es una comunicación anómala entre dos superficies epiteliales. En el caso de las fístulas uroginecológicas, se pueden dividir en:

- Fístulas vesicovaginales (más frecuentes). Consisten en una comunicación anómala entre la vejiga y la vagina sin afectación del cuello vesical ni del esfínter uretral.
- Fístulas uretrovaginales: se comunica la uretra distal al cuello con la vagina.
- Fístulas uretro-vésico-vaginales: comunicación entre vagina-vejiga-cuello vesical y uretra, afectando al mecanismo esfinteriano.
- Fístulas útero-vesicales o vesicouterinas: se producen entre la vejiga y la cavidad uterina, con pérdidas de orina continuas a través del orificio cervical.
- Fístulas ureterovaginales: comunicación entre el uréter y la vagina. La incidencia de fístulas que afectan al uréter es variable dependiendo del tipo de cirugía, siendo mucho mayor en la cirugía oncoginecológica (en torno al 30 %), y, dentro de ésta, la causa más frecuente es la histerectomía por vía abdominal, aunque lo cierto es que se desconoce su incidencia real debido a la escasez de comunicaciones científicas al respecto.

- Fístulas ureterouterinas: se produce una comunicación anómala entre el uréter y la cavidad uterina, siendo lo más frecuente el cérvix. La causa más frecuente de estas fístulas es la realización de una cesárea complicada, en especial, la segmentaria transversa.

En los dos últimos casos, con implicación de los uréteres, es importante tener en cuenta que, en la mujer, el uréter es un órgano de especial riesgo quirúrgico por sus relaciones anatómicas en la pelvis, con la fosa ovárica, ligamento uterosacro, ligamento ancho y, sobre todo, el cruce con la arteria uterina en la región yuxtacervical.

Clínicamente, las fístulas genitourinarias se manifiestan con un cuadro clínico invalidante y sorprendente para la mujer, caracterizado por incontinencia urinaria constante o pérdidas postmicciones.

PAPEL DEL DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN EL ESTUDIO DE LAS FÍSTULAS GENITOURINARIAS

Antes de detallar las pruebas de imagen utilizadas en el diagnóstico de las fístulas genitourinarias, hay que recordar que, dicho diagnóstico, pasa por una historia clínica detallada que nos haga sospechar su existencia y una evaluación cuidadosa mediante cistoscopia y vaginoscopia. Estas exploraciones sirven para confirmar la existencia de la fístula y su situación exacta en relación con la vagina, la vejiga y los orificios ureterales.

En el caso de estar estudiando una fístula vesicovaginal (las más frecuentes), es preciso verificar sistemáticamente la ausencia de fístula ureterovaginal asociada (10 % de los casos), ya que ello modifica totalmente la vía de acceso quirúrgica y la técnica.

Hay que tener en cuenta que, en muchas ocasiones, la fístula no se llena con el contraste empleado en algunas técnicas de imagen, dado que se puede tratar de trayectos estrechos y tortuosos no siempre fáciles de identificar.

CISTOSCOPIA CON TEST DE AZUL DE METILENO

Con la realización de esta prueba podemos lograr una visualización directa de una fístula vesicovaginal, así como su relación con los meatos ureterales, y, al mismo tiempo que se realiza esta exploración, procederemos a la inyección retrógrada de azul de metileno para intentar identificar el orificio de salida de la fístula en la vagina. Por otra parte, debemos ser conscientes de que, en el caso de una fístula ureteral, la cistoscopia puede ser completamente normal.

Según la situación de la fístula en la cistoscopia, las fístulas se pueden dividir, como la clasificación de Benckroun, en tres tipos:

1. Fístulas de tipo I o uretrovaginal.
2. Fístulas de tipo II o cervicovaginal.
3. Fístulas de tipo III o vesicovaginal.

Con la paciente en posición ginecológica, se rellena la vejiga con azul de metileno, diluido en suero fisiológico, y se explora cuidadosamente el fondo y la cara anterior de la vagina. Normalmente, en las fístulas vesicovaginales, veremos salir el colorante por la vagina en poco tiempo, pero, en el caso de las fístulas ureterovaginales, hará falta la “prueba de las 3 gasas”, de manera que, se humidifica la gasa más profunda en ausencia de coloración por el azul de metileno. Además, la vaginoscopia sirve para evaluar la inflamación e induración de la pared vaginal.

VAGINOGRAFÍA

El relleno vaginal de contraste con una sonda con balón para obstruir el introito, es una prueba diagnóstica de fístula ureterovaginal, si provoca reflujo vaginoureteral, aunque se

trata de una prueba con muchos falsos negativos, por necesitar presiones intravaginales muy altas. De este modo, del vaginograma, sólo puede decirse que tiene el valor “confirmativo” de la positividad.

HISTEROGRAFÍA

Se describe como una técnica útil en el caso de las fístulas vesicouterinas, ya que, en la urografía intravenosa (UIV), se puede observar la entrada de contraste a vagina pero sin distinguir si proviene del útero o de la vagina directamente.

PIELOGRAFÍA ASCENDENTE

Se puede asociar su realización simultánea a la cistoscopia más vaginoscopia diagnósticas, realizando, en el mismo acto, la pielografía retrógrada para buscar posibles lesiones ureterales.

En el estudio de las fístulas con implicación del uréter, con esta prueba diagnóstica, se puede caracterizar la fístula en localización y extensión, y conocer la situación del uréter anterior a la fístula, en caso de que no se fugue todo el contraste por el trayecto fistuloso.

Esta prueba, además de diagnóstica, puede ser terapéutica, ya que, en caso de hallar una lesión ureteral incompleta, podemos colocar un catéter ureteral en el mismo acto. En este sentido, lo habitual es encontrar tres tipos de hallazgos:

- Relleno del uréter infralesional con paso a vagina sin visualización del trayecto ureteral proximal a la lesión
- Relleno del uréter infralesional con reflujo del contraste a vejiga sin visualizar el uréter proximal.

- Relleno del uréter infralesional con extravasación del contraste delimitando el trayecto fistuloso, con visualización completa de la vía excretora supralesional.

UROGRAFÍA INTRAVENOSA (UIV)

Siempre que se estudia una fístula uroginecológica, es esencial estudiar el tracto urinario superior para descartar, tanto lesiones ureterales asociadas como una posible obstrucción, ya que en el 10 % de las fístulas del tracto urinario inferior se asocia una ureterovaginal. Goodwin y Scardino, encontraron un 12 % de fístulas ureterovaginales asociadas a las vesicovaginales.

El hallazgo de un tracto urinario alto normal no descarta daño ureteral, mientras que, si encontramos datos de obstrucción ureteral asociada a drenaje urinario por vagina, se debe sospechar la existencia de una fístula ureterovaginal (**Figura 1** y **Figura 2**). En este sentido, los posibles hallazgos pueden ser:

- Indirectos: obstrucción ureteral total o parcial, ureteropielocaliectasia o retraso funcional del lado afecto (**Figura 1**).
- Directos: fuga de contraste a través de la fístula.

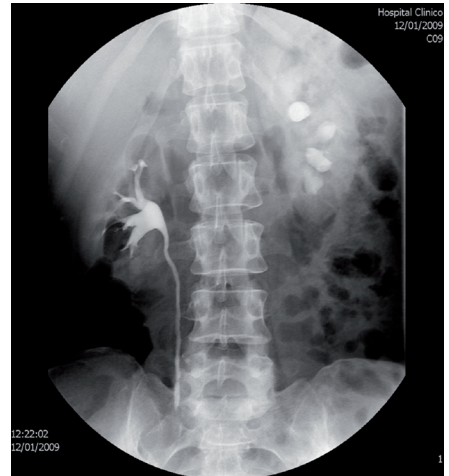


Figura 1. UIV: hidronefrosis izquierda.

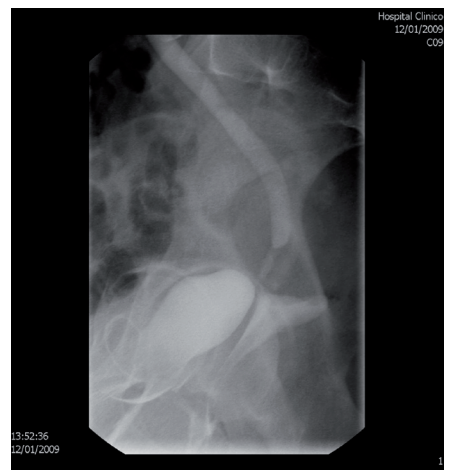


Figura 2. UIV: fístula ureterovaginal.

Además, la realización de la UIV aporta información sobre la situación morfofuncional del lado no afecto por las lesiones.

CISTOURETROGRAFÍA MICCIONAL SERIADA (CUMS)

La cistografía es la prueba diagnóstica usada en la mayor parte de los casos de fístulas vesicovaginales (**Figura 3** y **Figura 4**). Es importante que se realicen proyecciones laterales para poder visualizar fístulas de pequeño tamaño, a máxima repleción y con realización de placas miccionales. Por otra parte, hay que conocer que, en algunos casos de fístulas ureterales, o, incluso, en algunas uretrovaginales, la cistografía puede ser normal.

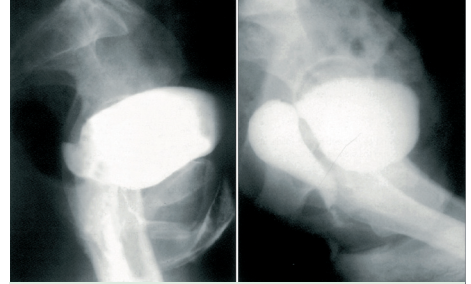


Figura 3. Cistografía retrograda (proyección lateral). Fístula vesicovaginal.

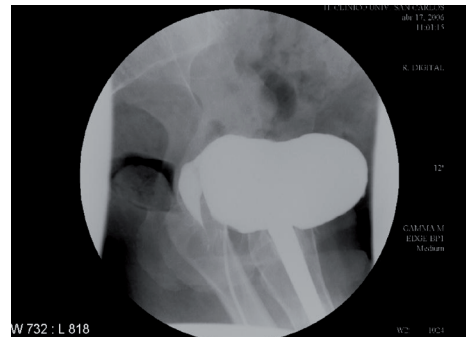


Figura 4. CUMS (proyección lateral). Fístula vesicovaginal.

ECOGRAFÍA

Se ha empleado el eco-doppler en el diagnóstico de las fístulas vesicovaginales, asociado a la instilación de medio de contraste, de modo que, la identificación de un jet, a través de la pared vesical hacia la vagina, evidencia la fístula con una rentabilidad diagnóstica del 92 %. Aún no se emplea este método de manera rutinaria en la clínica, puesto que no se ha definido claramente su utilidad, y lo que aporta menos información en comparación a otros métodos diagnósticos; aunque, autores como Volkmer, defienden la ausencia de radiación a las pacientes y su baja invasividad, como claras ventajas respecto a otros medios más convencionales, sugiriendo también su utilidad en el seguimiento de la evolución de fístulas tras su reparación.

Los estudios publicados por Park *et al* demostraron la utilidad de la ecografía en el diagnóstico de las fístulas vesicouterinas, objetivando el trayecto fistuloso como una línea ecogénica doble entre la pared uterina anterior y la mucosa de la cara posterior vesical.

TAC

Esta prueba de diagnóstico por imagen resulta especialmente útil en fístulas neoplásicas o secundarias a radioterapia. En estos casos, una buena delimitación anatómica y una correcta identificación de la situación, puede ser fundamental a la hora de una toma de decisión terapéutica. En condiciones normales, el TAC detecta anomalías que puedan estar asociadas a la fístula, o datos indirectos que sugieran su presencia, aunque, es más difícil que revele la presencia de la fístula claramente.

Según Kuhlman, los hallazgos del TAC, en ocasiones, pueden ser superiores en cuanto a información adicional a los métodos de imagen usados convencionalmente en el estudio de las fístulas genitourinarias, y dan información de la enfermedad o proceso asociado en cada caso, incluyendo la existencia de abscesos asociados a la presencia de la fístula, tractos de fibrosis postradioterapia, adherencias de otros órganos vecinos o presencia de masas inflamatorias o tumorales. Esta información más completa que proporcionan los hallazgos del TAC puede ser esencial, en muchos casos, previo a la planificación de la corrección quirúrgica. Sea como fuere la información que puede aportar la nueva generación de TAC parece ser muy prometedora y de gran ayuda en el manejo terapéutico de las fístulas de origen urogenital.

RMN

La imagen obtenida por RM puede identificar las fístulas gracias al excelente contraste que proporciona entre los distintos tipos de tejidos. En imágenes en T2, las fístulas vesicovaginales

aparecen como una discontinuidad focal en la pared vesical, y se observa una interrupción similar en la pared vaginal. La comunicación se puede visualizar rellena como una señal de alta intensidad también en T2. Es frecuente que se observe la vejiga vacía, por la fuga hacia la vagina, y la vagina rellena de líquido.

En las RM con gadolinio se demuestran más fístulas que cuando no utilizamos el contraste, sobre todo, en aquéllas con afectación vesical en las que se visualiza mejor en T1 con gadolinio (**Figura 5**).



Figura 5. RMN: Fístula vesicovaginal.

VIDEOURODINÁMICA

En casos complejos, esta prueba combinada (diagnóstico por imagen y funcional) puede facilitar la distinción entre incontinencia urinaria por deficiencia esfinteriana extrínseca grave y la debida a pérdidas por vía vaginal secundaria a la existencia de una fístula y, por tanto, debería ser valorada en su justa medida.

IMÁGENES APLICADAS AL TRATAMIENTO DE LAS FÍSTULAS GENITOURINARIAS

En este apartado, únicamente incluiremos algunos detalles técnicos en forma de imágenes aplicados a la fístula genitourinaria mas frecuente, la fístula vesicovaginal. Empezaremos comentando, de forma esquemática, cuáles son los principios básicos del tratamiento quirúrgico (**Tabla 3**).

TABLA 3. Principios básicos del tratamiento quirúrgico

• Correcta evaluación preoperatorio
• Buena exposición de la fístula y del campo circundante
• Los tejidos deben estar libres de inflamación, infección o carcinoma
• Correcta separación entre vejiga y vagina
• Escisión de los tejidos fibrosados y refrescamiento de los bordes
• Cierre sin tensión
• Si la reparación no es suficientemente sólida, utilizar <i>flaps</i> o injertos bien vascularizados
• Hemostasia cuidadosa
• Utilización de suturas reabsorbibles
• Mantener libre de infección y “seco” el territorio quirúrgico

Siguiendo estos principios correctamente, la técnica quirúrgica escogida dependerá de las preferencias del cirujano basada en su experiencia. De cualquier forma, la mayoría de las fístulas vesicovaginales se resuelven con éxito en la primera cirugía, disminuyendo progresivamente el índice de curación en cirugías sucesivas, si fracasa la primera intervención.

ABORDAJE VAGINAL

En nuestros días, es considerado como uno de los procedimientos de elección para la mayoría de las fístulas vesicovaginales, si la experiencia del cirujano así lo estima oportuno (**Figura 6** y **Figura 7**). También, queremos dejar claro en este apartado que, en fístulas altas y profundas, el combinado transvesical y vaginal puede ser de utilidad.

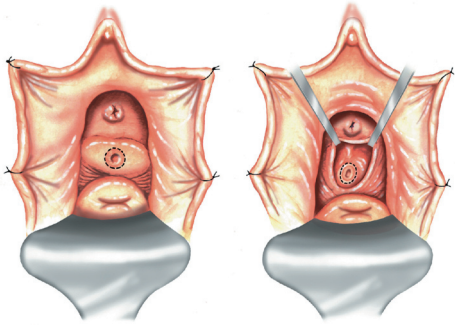


Figura 6. Abordaje vaginal de fístula vesicovaginal. Exposición de la fístula e incisión circunferencial con resección del trayecto fistuloso.

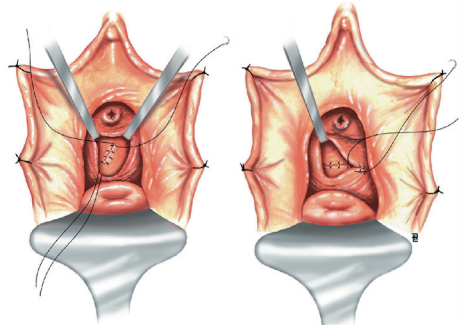


Figura 7. Cierre de fístula con sutura.

VÍA TRANSVESICAL

Se trata de una vía de abordaje utilizada, fundamentalmente, por urólogos. El porcentaje de éxito, en esta forma de resolver las fístulas vesicovaginales, es superior al 95 % en el primer intento (**Figura 8**, **Figura 9** y **Figura 10**).

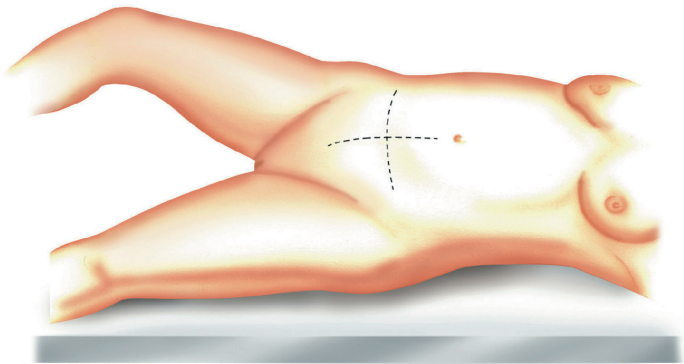


Figura 8. Colocación de paciente para abordaje de fístula por vía abdominal.

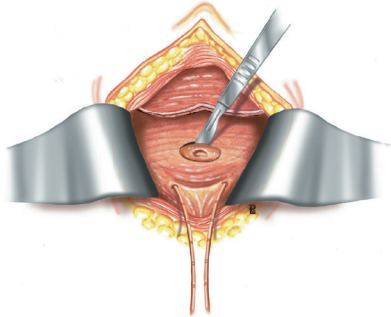


Figura 9. Disección-resección de fístula localizada en cara posterior vesical. Meatos ureterales cateterizados.

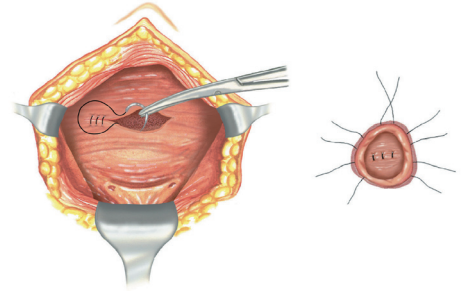


Figura 10. Sutura vesicovaginal en varios planos. Resultado final de la reconstrucción.

Para finalizar, enumeraremos, de forma resumida, los cuidados postoperatorios que debemos aplicar a este tipo de pacientes (**Tabla 4**).

TABLA 4. Cuidados postoperatorios del tratamiento de las fistulas vesicovaginales

- Mantener las suturas secas y sin infección
- Antibióticos de amplio espectro durante un periodo prolongado después de la cirugía, normalmente, hasta que se retiren todos los catéteres
- Retirar el taponamiento vaginal a las 24 horas
- Drenaje suprapúbico o transuretral y cateterismo ureteral. El drenaje vesical se mantendrá, aproximadamente, 21 días, aunque, algunos autores, recomiendan periodos inferiores. Los catéteres ureterales se retirarán a las 48 horas, aproximadamente
- Anticolinérgicos; ayudarán a controlar los espasmos vesicales. Éstos son frecuentes si el trayecto fistuloso se sitúa cerca del triángulo
- Preparados estrogénicos orales o tópicos pre y postoperatoriamente; así, se facilitará la vascularización y regeneración tisular, sobre todo, en mujeres postmenopáusicas

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Allona Almagro A, Sanz Migueláñez JL, Pérez Sanz P, Pozo Mengual B, Navío Niño S. Fístulas urinarias: puesta al día. *Actas Urológicas Españolas*. 2002. 26(10):776-795.
- Alonso M, García L, Jiménez JF, Rioja LA. *Tratado de Urología*. Tomo II. Cap.111. Barcelona. Proas. 1993; p.2101-2121.
- Cortesse A, Colau A. Vesicovaginal fistula. *Ann Urol. (París)* 2004; 38(2):52-66.
- Esteban Fuertes M, et al. Lesiones ureterales: fístulas y estenosis. En: España, M y Salinas, J. *Tratado de Uroginecología. Incontinencia Urinaria*. Cap.19. Medicina STM editores. Barcelona. 2004. 247-260.
- Galmes Belmonte, I. Fístulas genitourinarias del tracto urinario inferior de la mujer. En: España, M y Salinas, J. *Tratado de Uroginecología. Incontinencia Urinaria*. Cap.20. Medicina STM editores. Barcelona. 2004. 261-280.
- Goodwin WE, Scardino PT. Vesicovaginal and ureterovaginal fistulas: a summary of 25 years of experience. *J. Urol.* 1980; 123:370-4.
- Kuhlman J, Fishman EK. CT evaluation of enterovaginal an vesicovaginal fistulas. *J. Comput. Assist. Tomogr.* 1990 May-Jun; 14(3):390-394.
- Moon SG, Kim SH, Lee HJ, Moon MH, Myung JS. Pelvis fistulas complicating pelvis surgery or diseases: spectrum of imaging findings. *Korean J. Radiol.* 2001; 2(2):97-104.
- Moreno Sierra J, Silmi Moyano A (Eds). *Atlas de Incontinencia Urinaria y Suelo Pélvico, ENE 2007 (Dibujos de las figuras tomadas de aquí como permiso de los autores)*.
- Moreno Sierra J. Fístula vesicoveginal y otras fístulas genitourinarias infrecuentes. En *Clínicas Urológicas de la Complutense (varios autores)*. Servicio de publicaciones UCM. Madrid, 1998; 6:339-361.
- Outwater E, Schiebler ML. Pelvis fistulas: findings on MR images. *AJR Am. J. Roentgenol.* 1993; 160(2):327-30.
- Park BK, Kim SH, Cho JY, Sim JS, Seong CK. Vesicouterine fistula alter caesarean section: ultrasonographic findings en two cases. *J. Ultrasound Med.* 1999; 18:441-443.

- Semelka RC, Hricak H, Kim B, Forstner R, Bis KG, Ascher SM, Reinhold C. Pelvic fistulas: appearances on MR images. Abdom. imaging. 1997; 22(1):91-95.*
- Senovilla Pérez JL, de Corral Rosillo J, Moreno Sierra J. Fístulas. En: Moreno Sierra, J. Atlas de incontinencia urinaria y suelo pélvico. Tema 31. Madrid. 2007.*
- Sims JM. On the treatment of vesicovaginal fistula. Am. J. Med. Sci. 1852; 23:59-82.*
- Smith GL, Williams G. Vesicovaginal fistula. BJU Int. 1999; 83:564-70.*
- Thorvinger B, Horvath G, Samuelsson L. CT demonstration of fistulae in patients with gynecologic neoplasm. Acta Radiol. 1990; 31(4):357-360.*
- Volkmer BG, Kuefer R, Nessler T, Loeffler M, Gottfried HW. Colour Doppler Ultrasound en vesicovaginal fistulas. Ultrasound Med Biol. 2000 jun; 26(5):771-775.*

Patrocinado por:



Soluciones pensando en ti