

Evaluación terapéutica de las fístulas ureterovaginales

Therapeutic evaluation of ureterovaginal fistulae

Ulises López Téllez,¹ Rafael Barrero Calaña,¹ Roberto Milián Echevarría,¹ Isabel Caravia Pubillones,¹ Suset Collazo Alvarez,¹ Frank Caravia Bernaldo^{1,2}

I Hospital Nacional "Enrique Cabrera Cossío". La Habana, Cuba.

II Hospital Materno "Eusebio Hernández". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: Las fístulas ureterovaginales se encuentran en segundo lugar dentro de las complicaciones de las cirugías ginecoobstétricas. Se realiza un estudio de la prevalencia en el Hospital "Enrique Cabrera Cossío" y se actualiza el tema.

Objetivo: Evaluar los resultados obtenidos en el tratamiento de las pacientes con fístula ureterovaginal ingresadas por complicaciones de la cirugía ginecoobstétricas.

Métodos: Se realizó un estudio observacional de corte transversal a 15 pacientes con diagnóstico de fístulas uretrovaginales desde enero de 2003 hasta diciembre de 2013. Fue confeccionada una base de datos con el programa de procesamiento estadístico SPSS versión 13.0. Las variables utilizadas fueron: edades, causa de la operación, lugar de la lesión ureteral, técnica empleada en la solución de la fístula, y complicaciones presentadas.

Resultados: Entre las pacientes, 50 % tenían menos de 50 años. La causa ginecológica más frecuente fue la miomatosis uterina, por lo cual se halló fístula ureterovaginal en 80 % de las hysterectomías abdominales. El lugar más frecuente de la lesión fue el tercio inferior del uréter. Se realizó reimplantación ureteral por la técnica de Paquín en 86,7 % de los casos sin observar complicaciones.

Conclusiones: Las correcciones quirúrgicas de fístulas ureterovaginales presentan una buena evolución cuando se diagnostican y tratan adecuadamente.

Palabras clave: Fístula ureterovaginal; complicaciones; cirugía ginecológica.

ABSTRACT

Introduction: Ureterovaginal fistulae are placed in the second position among the complications of gyneco-obstetric surgery. A Study about the prevalence at "Enrique Cabrera Cossio" and an updated review of the subject was performed.

Objective: To evaluate the results obtained in the treatment of patients with ureterovaginal fistula due to complications of gyneco-obstetric surgery.

Methods: A descriptive cross-sectional study was performed in 15 patients with a diagnosis of ureterovaginal fistulas between January 2003 to December 2013, admitted in the hospital with ureterovaginal fistulae from complications of obstetric and gynecological surgery. It was drawn up a database with statistical processing program SPSS version 13.0. The variables considered were; age, cause of surgery, place of the ureteral injury, technique used in the solution of UVF and complications presented.

Results: 50 % of the patients were under 50 years and the most frequent gynecological cause was uterine fibroids, the ureterovaginal fistulae was seen in 80 % of abdominal surgery. The most common site of injury was the lower third of the ureter and ureteral re-implantation was performed using Paquín's technique in 86.7 % of cases without observing complications.

Conclusions: Surgical corrections of the ureterovaginal fistulae have good evolution when they are diagnosed and treated properly. An actualization in the pathology was made.

Keywords: Ureterovaginal fistulae; gynecologic surgery complications.

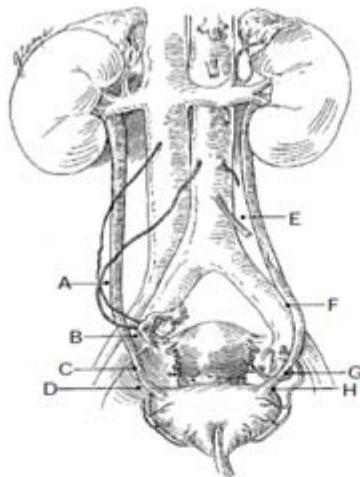
INTRODUCCIÓN

Existen lesiones del tracto urinario (LTU) derivadas de complicaciones de cirugías pélvicas y de procederes ginecológicos, se estiman entre 0,2 y 6 %. Las lesiones ureterales se presentan durante la histerectomía abdominal, la histerectomía vaginal o la histerectomía laparoscópica.¹

Campbell describe que el uréter durante todo su recorrido recibe irrigación de las arterias: renal, aorta, vasos ilíacos común e interna, de la uterina, de las vesicales superior e inferior, etc. y que esta irrigación del uréter se encuentra extendida a lo largo de la adventicia en un extenso plexo anastomótico. Estas características de la irrigación permiten movilizar el uréter en el retroperitoneo, producir daño vascular.^{2,3}

Generalmente la lesión ureteral es producida por un pinzamiento durante algún tipo de intervención quirúrgica en el área de la pelvis; generalmente demora varios días en manifestarse como fístula la lesión isquémica producida. La severidad del trauma depende del tamaño del área de pinzamiento, del tiempo en que aplicó, y la cantidad de tejido ureteral afectado.

Los sitios más frecuentes de la lesión ureteral se describen atendiendo al tipo de cirugía que los produjo. En la **figura** se muestra un esquema de gran valor práctico, cuando se sospecha de la presencia de una fístula ureteral. También permite determinar el posible sitio de lesión según la cirugía realizada.



- A. División de los vasos gonadales y el ligamento infundíbulo-pélvico, en las histerectomías abdominales.
- B. Resección de tumoraciones de los anejos dentro del ligamento ancho.
- C. En la linfadenectomía pélvica, en la punta de la fosa del obturador.
- D. En la división de los ligamentos en las operaciones abdominoperineales por cáncer de colon.
- E. En la división de los vasos mesentéricos inferiores, durante la resección del sigmoides.
- F. En la exposición pélvica durante el procedimiento de bypass aórtico.
- G. En la división de la arteria uterina durante la histerectomía.
- H. En la parte lateral de la cúpula vaginal, relacionado directamente con el trigono de la vejiga; se lesiona durante la histerectomía y los procederes por vía vaginal

Fuente: Taneja SS. *Complications of urological surgery. Prevention and Management*. Fourth edition. Philadelphia: Sander Elsevier; 2010. p. 271.³

Fig. Sitios frecuentes de las lesiones del uréter.

Wong⁴ señala que las fistulas urinarias se dividen por su origen en: fistulas obstétricas, que ocurren predominantemente en los países subdesarrollados, y las fistulas iatrogénicas producidas en pacientes de ginecología, lo cual es más común en los países desarrollados.

Existen otros casos intervenidos quirúrgicamente por otras afecciones, en los que se lesiona el uréter durante la cirugía pélvica; pero es importante señalar que las lesiones vesicales como complicaciones de las cirugías ginecoobstétricas son más frecuentes que las ureterales, ya que solo en un tercio de las lesiones iatrogénicas se producen en los uréteres, generalmente identificadas durante la cirugía.⁵⁻⁷

No obstante, ha sido difícil determinar a través de la literatura la verdadera incidencia de la afección, debido a que la mayoría de los estudios incluyen solo pacientes que han presentado síntomas, y que han requerido de una intervención urológica para su solución.

En las histerectomías abdominales el uréter puede ser lesionado durante la disección alrededor del ligamento infundíbulo pélvico o la ligadura de los vasos uterinos, donde existe una relación muy directa de estas estructuras. La hemorragia pélvica inesperada en este tipo de operación puede obstaculizar la identificación de una lesión ureteral traumática, la cual luego puede manifestarse como una fistula ureterovaginal (FUV) tardía. Otros autores refieren otras causas, como lesiones por arma de fuego, como complicación de un legrado, entre otras.⁸

El síntoma de presentación más común de una fistula ureterovaginal es un drenaje continuo de orina desde la vagina después de una intervención quirúrgica. Debe realizarse el diagnóstico diferencial con la fistula vesicovaginal (FVV), que es mucho más frecuente, según ya se expresó. La evaluación del tracto urinario superior se puede realizar mediante ultrasonido renal y vesical, urogramma descendente, pielografía ascendente o la tomografía axial computarizada (TAC). La pielografía ascendente continúa siendo el estudio más exacto para determinar si existe fuga de contraste por compromiso ureteral después de la cirugía ginecológica o pélvica.⁹

La ureteroneocistostomía o la ureteroureterostomía han constituido el tratamiento tradicional para la FUV atendiendo al momento y a la localización de la fistula ureteral. Si se presenta en el transoperatorio se aconseja realizar esta anastomosis término-terminal del uréter con espatulación de este y colocación de férula ureteral o catéter doble jota. Debe señalarse que recientemente se aboga por tratamientos conservadores como la colocación de catéter ureteral doble jota por vía endoscópica y de la nefrostomía percutánea como métodos no invasivos, los cuales se han desarrollado con resultados alentadores.⁹⁻¹¹

El objetivo de este trabajo es evaluar los resultados obtenidos en el tratamiento de las pacientes con fistula ureterovaginal, ingresadas por complicaciones de la cirugía ginecoobstétrica, y precisar las causas que la provocaron. y los resultados obtenidos con el tratamiento urológico empleado.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, cuyo universo estuvo constituido por todas las pacientes atendidas en el Servicio de Urología del Hospital "Enrique Cabrera Cossío" que presentaban fistulas uroginecológicas como complicación de la cirugía ginecobstétrica , en el período comprendido entre enero de 2003 y diciembre de 2013. Del universo de 45 pacientes con fistulas urinarias, fueron seleccionadas 15 pacientes que tuvieron fistulas ureterovaginal. Las variables estudiadas fueron: edad, causa de la intervención ginecobstétrica, tipo de operación realizada, localización de la lesión ureteral, tratamiento urológico empleado y sus resultados.

Criterios de inclusión: que las historias clínicas de las pacientes estuvieran accesibles para investigador y que reflejaran las variables que se deseaban analizar.

Criterios de exclusión: las historias de pacientes incompletas o que no se hubieran podido localizar.

Con estos datos, y con los obtenidos de las historias clínicas de las pacientes se confeccionó una base de datos empleando el programa de procesamiento estadístico SPSS versión 13.0. La información de las variables cualitativas se utilizó el porcentaje como medida de resumen. Para resumir la información de las variables cuantitativas se empleó el promedio con su respectiva desviación estándar. Se consideró diferencias significativas si el valor p para el caso de las pruebas de hipótesis resultara menor que 0,05 ($\alpha = 0,05$; nivel de confianza del 95 %). Para facilitar su comprensión los resultados obtenidos fueron expuestos en textos, tablas y gráficos estadísticos.

RESULTADOS

En las pacientes menores de 45 años de edad se deben presentaron complicaciones obstétricas por estar en edades fértils, mientras que en las mayores de 45 años se presentaron los problemas ginecológicos. En la **tabla 1** se observa la frecuencia porcentual por encima y por debajo de 45 años, respectivamente.

Tabla 1. Distribución de pacientes según grupo de edades

Grupo etario	Fístulas ureterovaginal	
	No.	%
35-39 años	7	46,7
40-44 años	1	6,7
45-49 años	3	20,0
50-56 años	4	26,6
Total	15	100

Sin embargo, en esta casuística todas las lesiones ureterales presentadas corresponden a complicaciones por afecciones ginecológicas (**tabla 2**) independientemente de la edad fértil de las pacientes. En el período estudiado no se observó ninguna paciente mayor de 56 años, probablemente debido a que las causas ginecológicas desaparecen con el advenimiento de la menopausia aunque el cáncer comienza a aparecer como causa de estas operaciones.

Tabla 2. Distribución de pacientes según proceder ginecoobstétrico que causó la lesión y el tipo de fistula

Tipo de cirugía ginecológica	Fistula ureterovaginal	
	No.	%
Histerectomía abdominal por miomatosis uterina	12	80
Parto distóxico	—	—
Histerectomía vaginal	—	—
Colporrafia anterior	—	—
Salpingooforectomía por piosalpinx	1	6,7
Histerectomía por técnica de Wertheim en el cáncer cérvico-uterino	2	13,3
Total	15	100

El proceder quirúrgico que más lesiones produjo en el uréter fue la histerectomía abdominal, en 12 pacientes (80 %). No hubo causas obstétricas tales como: cesárea, histerectomía de urgencia por atonía uterina, entre otras posibles. Las causas más frecuentes fueron la miomatosis uterina y el carcinoma cérvico uterino (60 % y 33 %, respectivamente). No se halló otra causa que produjera fistula ureterovaginal.

La mayor cantidad de lesiones en las pacientes con fistulas ureterovaginales estaban localizadas en el tercio inferior del uréter (n= 11; 73,3 %) (tabla 3). Los intervalos de confianza para la clasificación de esta variable se establecieron entre 19,6 y 47,0 %. Esto significa que en el tercio inferior se localizaron con más frecuencia las lesiones y dentro de ellas en la unión entre el tercio medio y el tercio inferior del uréter, así como la posición intramural.

La técnica de reimplantación ureteral fue utilizada en 86,7 % de los casos de FUV, fue la descrita por Paquin, mientras que la técnica de anastomosis térmico-terminal se empleó en 13,3 %. Los límites de confianza para esta distribución porcentual que describen las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas expresan en qué porcentajes se pueden realizar las diferentes técnicas. Para la técnica térmico-terminal el límite de confianza es entre 3,5 y 23,1 %, mientras que para la de Paquín se realizarán entre 76,9 y 97,5 % (tabla 4).

Tabla 4. Técnicas quirúrgicas empleadas en la reparación de la fistula ureterovaginal

Técnica quirúrgica	No.	%	Límites de confianza	
			Desde	Hasta
Uretero-ureterostomía término-terminal	2	13,3	3,5	23,1
Reimplantación ureteral por la técnica de Paquín	13	86,7	76,9	97,5
Total	15	100	—	—

Todas las pacientes tratadas por fistulas ureterovaginal (n= 15) se consideraron curadas porque no necesitaron reintervenciones quirúrgicas, ni presentaron complicaciones derivadas del tratamiento empleado. La evaluación favorable fueron determinados en los estudios posoperatorios como fueron los ultrasonidos renales y gammagrafías con MAG3 indicados a los tres y seis meses después de la cirugía.

DISCUSIÓN

En la literatura médica revisada exponen que las edades más frecuentes de incidencia de lesiones iatrogénicas en las vías urinarias se encuentra entre la cuarta y quinta década de la vida.^{12,13} Aunque algunos autores concuerdan en que los treinta años pueden considerarse el límite inferior para la incidencia de esta afección. Señalan también que la causa de mayor frecuencia ocurre en la cuarta década de la vida, debido al nivel de riesgo de afecciones ginecológicas (fibromas uterinos, cesáreas iteradas, entre otros) que surgen con el avance de la edad, cuando los requerimientos de intervenciones quirúrgicas son mayores y por tanto las probabilidades de lesiones iatrogénicas aumenta.¹⁴ Las edades de referidas a las pacientes estudiadas en el Hospital Enrique Cabrera concuerdan con lo expresado por los autores.

La histerectomía es aceptada universalmente como la causa principal de las fistulas urogenitales, fundamentalmente en los países desarrollados. A diferencia de los países en vías de desarrollo donde predominan las causas obstétricas^{9,14,17-20} Sin embargo, a pesar de que nuestra serie se realizó este estudio en un país del tercer mundo, se comportó semejante a la de los países desarrollados, lo que se explica por el alto nivel científico y de atención médica alcanzado en Cuba.

Las fistulas vesicovaginales y ureterovaginales son las complicaciones más temidas de la cirugía pélvica femenina.¹⁵ *Al-Otaibi* señala que predominan las FVV en relación con los otros tipos de fistulas uroginecológicas, sin embargo, la FUV es la más importante de las fistulas urovaginales, pues pueden causar incontinencia urinaria, infección urinaria grave y pérdida del riñón afectado.^{9,12,15}

La histerectomía como fue señalado es la intervención ginecológica más común y las lesiones del uréter que se producen durante la histerectomía clásica, vaginal o laparoscópica varían entre 0,2 % y 6 %.^{1,18} Otras causas que conducen a este tipo de lesión son: las neoplásicas del cuello uterino, la radioterapia, la endometriosis, la fibromatosis cuello uterino o los tumores fibroides dentro de los ligamentos uterinos.

Durante las operaciones por las causas señaladas en el párrafo anterior se describe que las regiones más comunes donde los uréteres pueden ser pinzados, ligados o seccionados son: próximo al ligamento suspensorio del ovario, al ligamento del útero, en la ligadura de la arteria úterosacro. El reconocimiento y el tratamiento de estas lesiones durante la cirugía conduce a una tasa menor de morbilidad.

Desafortunadamente, el 70 % de las lesiones no son reconocidos durante la cirugía.^{19,21}

*Stoica*¹ refiere que son múltiples las complicaciones que se pueden presentar por cirugías ginecoobstétricas tales como: hidronefrosis (ligadura unilateral del uréter), anuria (ligadura bilateral de los uréteres), fístula ureterovaginal, íleo paralítico y peritonitis.

La tasa de reconocimiento de una lesión del uréter durante el transoperatorio es de 30 %; y podría elevarse hasta 90 % cuando se usa la cistoscopia con ureteroscopia al final de la intervención.⁹ Es aconsejable al final de una operación donde se tenga dudas de una herida en el uréter usar furosemida endovenosa y se observará la salida de orina en el orificio producido.

Las lesiones producidas por arma de fuego, sustancia caliente, etc., pueden producir una lesión en el uréter que lleve al daño al daño de la irrigación (desvascularización) e isquemia, por lo cual debe ser extirpado ampliamente este tejido para solucionar el problema. La resección parcial del uréter de causa iatrogénica o por trauma penetrante, generalmente es tratada mediante el cierre primario, con los bordes del uréter espatulados después de pasar una guía flexible retrógrada en el acto quirúrgico seguida de la colocación de un catéter doble jota.^{22,23} La anastomosis que se realiza es la término-terminal con el uréter espatulado o se reimplanta el uréter a vejiga, atendiendo del lugar de la lesión.²³

La mayoría de las fístulas uretréricas ocurren en el tercio medio o superior y se manejan con la técnica de ureterouterostomía. Los principios generales de la reconstrucción ureteral comprenden: movilización ureteral preservando íntegramente la adventicia, debridamiento del tejido desvitalizado (significa que se observe sangramiento del borde de corte), sin tensión la sutura ureteral, colocación de un catéter ureteral y aislar la sutura con el uso de epiplón o pedazo de peritoneo. Esto último es controversial.³

Al -Otaibi,⁹ en su serie de pacientes con FUV, observó un 60 % de sus casos fueron producidas por la histerectomía por mioma uterino, seguido de un 35 % por lesiones malignas del cuello uterino. Un estudio coreano que investigó las complicaciones urológicas en general secundarias a procederes ginecobstétrico encontraron que el 50 % de FVV y FUV, habían tenido su origen en cirugías indicadas por mioma uterino, seguidas, en el primer caso, por el cáncer de ovario y por el prolapso uterino para el segundo.⁵

En relación a las fistulas ureterovaginales, la literatura revisada es escasa en cuanto al sitio de la localización.⁵ Se plantea que los hilos de la sutura y las lesiones ureterales derivadas de cirugías anteriores, pueden originar una fistula ureterovaginal, que podría localizarse en: a nivel del ligamento infundíbulo-pélvico, en el trayecto de los vasos uterinos, en la base del parametrio y en el sitio donde el uréter pasa entre la pared vaginal anterior y la base de la vejiga.³

De forma general se señala que los sitios más comunes de lesión ureteral en donde se puede provocar fistulas durante la histerectomía se deben a: pinzar la arteria uterina a nivel de la unión del cuerpo uterino con el cuello, el área de unión ureterovesical y en la base del ligamento infundibulopélvico.^{5,24}

En relación con las FUV *Osorio Acosta*²⁵ señala, atendiendo a su revisión de fistulas urinarias, que la ureteroneocistostomía y sobre todo la técnica de reimplantación ureteral por la técnica de Politano-Leadbetter es la más empleada actualmente, y que con ella se han obtenido resultados efectivos, seguros y menos complicaciones.

En el Hospital Nacional "Enrique Cabrera" la técnica de Paquin fue la más empleada, y se presentaron complicaciones posoperatorias. La variedad de técnicas de reimplantación ureteral permite que el cirujano utilice aquella con la cual está más familiarizado, atendiendo a la ubicación y tipo de tipo de lesión ureteral. En la literatura revisada se observó un uso variado de estas *Göktaş* y otros,²² refería un predominio de la técnica de Politano-Leadbetter sobre la de Boari; por otro lado *Rajamaheswari* y otros,²⁶ utilizó en 100 % de los casos la técnica de Boari-Ockerblad. Otros autores emplearon la ureteroneocistostomía en todos sus casos, según sus preferencias. *Al-Otaibi* y otros,¹ en una interesante publicación sobre técnicas endourológicas referidas a la reparación de FUV, manifestaba un éxito de 63 % con el uso de catéter ureteral interno, y un elevado porcentaje de fallos en cuanto a la curación del orificio fistuloso con el empleo únicamente de la nefrostomía percutánea. En otro estudio coreano publicado recientemente⁵ las FUV fueron reparadas mediante técnica de anastomosis término-terminal y el uso de catéter ureteral.

*Ramaheswari*²⁸ refiere que la colocación del catéter ureteral debe constituirse en el primer paso ante la fistula uretero-vaginal y que se reduce el número de reimplantaciones ureterales.

*Al-Otaibi*⁹ notificó que ninguno de sus pacientes con FUV tratados solamente mediante el uso de nefrostomía percutánea tuvo resultados aceptables. Obtuvo un éxito de 63 % de solución con inserción del catéter ureteral. Todos los pacientes tratados con reimplantación ureteral estaban secos inmediatamente después de la intervención. Solo un paciente fue sometido a ureterourterostomía término-terminal después del fallo del catéter ureteral en dos ocasiones.

Por otro lado, *Rajamaheswari* y otros²⁸ reportaron 100 % de éxito en la reparación de FUV en sus investigaciones. Igualmente *Rao* y otros,¹⁷ y *Lee* y otros,⁵ informaron acerca de un 100 % de éxito en reparación de FUV. Por su parte, *Göktaş*²¹ y otros, obtuvieron en fistulas vesicovaginal, ureterovaginal y vésicouterinas un índice de éxito de 96, 100 y 100 %, respectivamente.

Según *Raasen*,²³ en una extensa investigación multicéntrica, halló que cuatro de cada cinco fistulas iatrogénicas se desarrollaron después de la cirugía en las complicaciones obstétricas (cesárea, reparación de ruptura del útero o histerectomía para ruptura del útero). En otro grupo de pacientes se presentó durante procedimientos ginecológicos; entre ellos el más común fue por histerectomía.

Las fistulas vesicouterina y las cervicovaginales fueron las más frecuentes (43,6 %), seguidas de las lesiones ureterales (33,9 %) y de las fistulas de cúpula vesical (22,5 %). Una cuarta parte de las mujeres con fistulas iatrogénicas había sufrido previamente una laparotomía, casi siempre una cesárea. (Entre estas mujeres, un cuarto habían tenido más de una cesárea anterior). *Yu*¹⁶ reporta que todas las reparaciones quirúrgicas precoces tuvieron resultados satisfactorios, aunque el tiempo promedio desde el diagnóstico hasta la cirugía fue de 15,7 días (rango, 14-21 días). Durante un año se le dio seguimiento a 43 pacientes; la estenosis ureteral sucedió en dos casos (4,7 %). No se especifica en qué variante de continuidad urológica empleada sucedió. ¹⁶ Esta posible complicación de la técnica empleada en la corrección de la FUV no sucedió en los casos presentados.

Interesante resulta el trabajo de *Evans*,²⁷ quien publicó que trece sujetos fueron sometidos a cirugía robótica y que en dos de ellos se practicó la cirugía laparoscópica tradicional. El tiempo de la presentación de la fistula urinaria fue de 2 días a 9 meses posteriores de la operación ginecoblástica, de ellos ocho pacientes presentaron fistulas ureterovaginal. Se realizó ureterouterostomía en dos pacientes (25 %), 2 pacientes (25 %) fueron utilizados vejiga con colgajo (técnica de Boari, y a 4 pacientes (50 %) se les colocó un catéter ureteral doble jota. Consideran estos autores que hubo un aumento en las remisiones con fistulas urinarias después de que se les realizara cirugía mínimamente invasiva.

Consideramos que constituye un imperativo investigar el efecto de una empinada curva de aprendizaje, falta de familiaridad con las nuevas fuentes de energía, o la mala selección de los pacientes, como factores que contribuyen a este fenómeno.

*Dass*²¹ reporta un caso raro de reparación de la pared vaginal anterior por prolapso y que se realizó una cirugía reconstructiva vaginal convencional con el uso de una malla transobturatriz y que tardíamente presentó una lesión ureteral fistulosa.

*Rao*¹⁷ insiste en que la lesión iatrogénica que se produce durante la cirugía ginecológica debe diagnosticarse precozmente, y en que al utilizar tratamientos eficaces podrían obtener resultados satisfactorios, y señala también que encontró lesión ureteral en cesáreas.

En la literatura revisada más actualizada se reportan los abordajes laparoscópicos y el uso de *catéter* como primera línea de tratamiento en las FUV, pero se requiere el instrumental necesario y un personal con una adecuada curva de aprendizaje, porque sin lugar a dudas disminuye la agresión las pacientes afectadas.^{9,30}

Como conclusión de este trabajo se consideran buenos los resultados con el empleo de la reimplantación ureteral por la técnica de Paquín, sin complicaciones inmediatas ni tardías al igual que lo reportan otros autores.²²

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stoica RA, Enache T, Iordache N. Intra operative lesion of the pelvic ureter solved in a minimally invasive manner. *J Med Life.* 2014 Sep 15 [citado octubre de 2015]; 7(3):396-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4233447/>
2. Campbell-Wash. Tenth edition. International Edition, 2012. Chapter 42. Philadelphia Inc. [citado: septiembre 2015]. Disponible en: <http://MedicoModerno.Blogspot.cm>
3. Taneja SS: Complications of Urological Surgery. Prevention and Management. Fourth edition, 2010. Sander Philadelphia: Elsevier; p. 271.
4. Wong MJ, Wong K, Rezvan A, Tate ABhatia, Yazdany T. Urogenital fistula. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2012 Mar-Apr;18(2):71-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22453314>
5. Lee JS, Choe JH, Lee HS, Seo JT. Urologic complications following obstetric and gynecologic surgery. *Korean J Urol.* 2012; 3: 795-9.
6. Frankman EA, Wang L, Bunker CH, Lowder JL. Lower urinary tract injury in women in the United States, 1979-2006. *Am J Obstet Gynecol.* 2010; 202: 495.e1-5.
7. Ozdemir E, Ozturk U, Celen S, Sucak A, Gunel M, Guney G, et al. Urinary complications of gynecologic surgery: iatrogenic urinary tract system injuries in obstetrics and gynecology operations. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2011; 38: 217-20.
8. Popoola AA, Fawole AA, Oseni I, Abiola O, Asiwaju-Dada O, Adekanye EA. Ureterovaginal fistula resulting from uterine dilatation and curettage for an incomplete abortion: a case report. *Niger Postgrad Med J.* 2014 Dec; 21(4): 353-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22035812>
9. Al-Otaibi KM. Ureterovaginal fistulas: The role of endoscopy and a percutaneous approach. *Urol Ann.* 2012; 4: 102-5.
10. Ou CS, Huang UC, Tsuang M, Rowbotham R. Laparoscopic repair of vesicovaginal fistula. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2004; 14: 17.
11. Schimpf MO, Morgenstern JH, Tulikangas PK, Wagner JR. Vesicovaginal fistula repair without intentional cystotomy using the laparoscopic robotic approach: a case report. *JSLS.* 2007; 1(3): 378-80.
12. Kerkebe M, Bley E, Pizzi P, Falcón C, Iturriaga C, Candia W, et al. Reparación Laparoscópica de Fístula Vesicovaginal mediante técnica Retrovesical: Una serie de 6 pacientes. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2009; 74(1): 30-5.

13. Zinman L, Libertino JA. Techniques in the management of the recurrent vesicovaginal fistula. *Surg Clin North Amer.* 2006;53:479.
14. Martínez JA, Hernández-Castellanos V, Fernández-Noyola G, Ahumada-Tamayo S, Fulda-Graue S, Pérez-Becerra R, et al. Fístulas vesico-vaginales; diagnóstico y manejo; experiencia de 20 años. *Rev Mex Urol.* 2011;71(4):200-6.
15. Vasavada SP, Rackley R, Grassolli M. Vesicovaginal and ureterovaginal fistula. 2011. [actualizado 14 septiembre 2011; citado 13 abril 2012]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/452934-overview>
16. Yu S, Wu H, Xu L, Li G, Zhang Z. Early surgical repair of iatrogenic ureterovaginal fistula secondary to gynecologic surgery. *Int J Gynaecol Obstet.* 2013 Nov [citado noviembre 2012];123(2):135-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23972957>
17. Rao D, Yu H, Zhu H, Duan P. The diagnosis and treatment of iatrogenic ureteral and bladder injury caused by traditional gynaecology and obstetrics operation. *Arch Gynecol Obstet.* 2012 Mar;285(3):763-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21909750>
18. Demirci U, Fall M, Göthe S, Stranne J, Peeker R. Urovaginal fistula formation after gynaecological and obstetric surgical procedures: clinical experiences in a Scandinavian series. *Scand J Urol.* 2013 Apr;47(2):140.
19. Tsivian M Jr, Tsivian M, Sidi AA, Tsivian A. Uretero-vesico-cervical fistula following a caesarean section: a unique case report. *Int Urogynecol J.* 2012 Nov;23(11):1639-41.
20. Odzébé AW, Otiobanda F, GItoua C, Mahoungou-Guimbi K, Banga MR, Andzin M, Ondongo-Atipo M, Ondzel S, Avala P. Urological complications of gynecologic surgery. *Prog Urol.* 2011 Nov; 21(12):875-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22035914>
21. Dass AK, Lo TS, Khanuengkitkong S, Tan YL. A delayed type of Ureteric injury developed after transobturator mesh procedure for massive prolapse. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2013 May-Jun; 19(3):179-80. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23611938>
22. Göktaş C, Horuz R, Faydacı G, Çetinel A, Akça O, Albayrak S. Treatment of urogenital fistula in women. *Actas Urol Esp.* 2012 Mar; 36(3):191-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21802786>
23. Raassen TJ, Ngongo CJ, Mahendeka MM. Iatrogenic genitourinary fistula: an 18-year retrospective review of 805 injuries. *Int Urogynecol J.* 2014 Dec; 25(12):1707.
24. Montoya Martínez G, Ledesma Rodríguez AG, Serrano Brambila E, Moreno Palacios J. Fístula vesicovaginal: abordaje abierto abdominal versus laparoscópico. *Ginecol Obstet Mex.* 2013;81:587-92.
25. Osorio Acosta VA. Fístulas urinarias. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006.

26. Rajamaheswari N, Chhikara AB, Seethalakshmi K. Management of ureterovaginal fistulae: an audit. *Int Urogynecol J.* 2013 Jun [citado diciembre 2012];24(6):959-62. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23093322>
27. Evans JM ,Karram MM,Mahdy A, Robertshaw D. Urinary tract injury at the time of laparoscopic and robotic surgery: presentation and management. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2013 Jul-Aug;19(4):249-52. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23797527>
28. Mohammad W, Fode MM, Azawi NH Treatment of ureterovaginal fistula using a Memokath catéter. *BMJ Case Rep.* 2014 Dec 19. [Acceso diciembre 2013]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25527688>
29. Roslan M, Markuszewski M. Transvesical laparoendoscopic single-site approach for repair of urinary tract injuries after vaginal or pelvic surgery. *Ginekol Pol.* 2014 Apr;85(4):272-7
30. McAchran SE, Paolone DR. The iatrogenic ureterovaginal fistula. *Urology.* 2013 Jun [citado noviembre 2012];81(6). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23506729>

Recibido: 23 de septiembre de 2016.

Aprobado: 7 de octubre de 2016.

Ulises López Téllez. Hospital Nacional "Enrique Cabrera Cossío". La Habana; Cuba.

Correo electrónico: susetcollazo@infomed.sld.cu; cmsupro@infomed.sld.cu