

FÍSTULAS URINARIAS

Vicente A. Osorio Acosta



Editorial Ciencias Médicas

Vicente Osorio Acosta

FÍSTULAS URINARIAS



FÍSTULAS URINARIAS

FÍSTULAS URINARIAS

Dr. Vicente A Osorio Acosta

Doctor en Ciencias

Especialista de II Grado en Urología y en Administración
de Salud

Profesor Titular de Urología de la Facultad de Medicina de
la Universidad de La Habana



La Habana, 2006

Datos CIP- Editorial Ciencias Médicas

Osorio Acosta Vicente A.

Fístulas urinarias. La Habana:
Editorial Ciencias Médicas; 2006.

268p. Tablas. Figs.

Incluye una tabla de contenido. Está dividido en
5 capítulos con la bibliografía dentro del texto y
al final de cada capítulo.

ISBN 959-212-180-X

1.FÍSTULA DE LA VEJIGA/cirugía 2.FÍSTULA
URINARIA/cirugía 3.FÍSTULA VESICOVAGINAL/
cirugía 4.FÍSTULA RECTOVAGINAL/cirugía
5.FÍSTULA RECTAL/cirugía.

WJ140

Edición: Lic. María Emilia Remedios Hernández

Diseño: Ac. Luciano Ortelio Sánchez Núñez

Realización: Héctor Sanabria Horta y Yisleidy Real Llufrío

Composición: Belkis Alfonso García

© Vicente Ángel Osorio Acosta, 2006

© Sobre la presente edición:

Editorial Ciencias Médicas, 2006

Editorial Ciencias Médicas

Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas

Calle I No. 202, esquina a Línea, El Vedado, Ciudad de La Habana, CP-10 400, Cuba

Correo electrónico: ecimed@infomed.sld.cu

Teléfonos: 55 3375/832 5338

A mis colegas y amigos, profesores Miguel de la Cruz y Pedro Álvarez Velazco, por su trabajo de revisión, pues sin su colaboración no podría haberse hecho este libro.

Prólogo

Tuve la suerte de conocer desde su temprana edad al autor de esta obra y posteriormente su desarrollo y triunfos alcanzados en la carrera de Medicina.

El profesor, doctor Vicente Ángel Osorio Acosta, fue un excelente estudiante de Medicina, que consolidó los conocimientos generales de la carrera en la Residencia de Cirugía, lo que le permitió alcanzar el grado de Cirujano General con notas de sobresaliente.

Poco tiempo después decidió hacer la especialidad de Urología, a la cual ha dedicado sus años de trabajo e investigaciones y es uno de los primeros cirujanos que en Cuba realizó el trasplante renal.

Por su dedicación a la enseñanza, carácter y disciplina en los estudios e investigaciones, alcanzó el grado de Profesor Titular en Urología. Actualmente es Doctor en Ciencias y miembro de varias sociedades científicas de Cuba y del extranjero.

Durante muchos años, su dedicación a profundizar en los estados patológicos del sistema urogenital, congénitos o adquiridos, le ha permitido publicar su experiencia en numerosos trabajos científicos y libros como *Angionefrografía* y *Alteraciones del desarrollo sexual*, aplicando los últimos al conocimiento del tratamiento quirúrgico de los mismos.

Como cirujano general y urólogo, ha tenido la oportunidad de estudiar y tratar a los enfermos de fistulas del aparato urinario con resultados satisfactorios, tema sobre el que existe poca bibliografía en el mundo. El texto que en este momento presenta al ámbito científico e internacional, titulado *Fístulas urinarias*, constituye una obra única, indispensable en la biblioteca de cirujanos, ginecoobstetras y urólogos, entre otros especialistas.

Ha logrado en él, coleccionar en forma metodológica su experiencia personal y colaboraciones de múltiples compañeros, que en general han sido sus alumnos.

Personalmente creo que no existen otras publicaciones como esta, la cual tiene el valor de ser perdurable para los estudiosos.

Estoy seguro de que todo aquel que lea y analice esta obra, se sentirá satisfecho de contar con el material docente acumulado por la experiencia y capacidad creativa del autor.

Dr. Mariano Valverde Medel
Doctor en Ciencias
Profesor Consultante de Urología
Facultad de Medicina “General Calixto García”

Prefacio

La obra que se presenta con el título *Fístulas urinarias* fue concebida por el autor desde su etapa de Residente del Hospital “Calixto García”, cuando se enfrentaba a ellas, especialmente con las mujeres que presentaban fistulas vesicovaginales.

Desde entonces y una vez obtenido el título de Especialista en Cirugía General y en Urología, ha prestado un marcado interés por este tipo afección en conferencias, presentaciones científicas y publicaciones sobre este tema.

Por ello, concibió unir toda esta experiencia personal con los avances científico-técnicos actuales en una monografía que pudiese ser útil para cirujanos, urólogos, ginecólogos y obstetras, e incluso para médicos generales integrales y otros especialistas.

La obra tiene, por lo tanto, el objetivo de unir en una sola publicación los diferentes tipos y formas de las fístulas urinarias para aclarar conceptos, formas clínicas y tratamientos de esta entidad y mostrar, a su vez, los resultados obtenidos por el autor durante sus años de trabajo, motivo por el cual aparecerán además “casos interesantes” y anécdotas científicas obtenidas de la experiencia.

El texto se compone de tres partes: en la primera, después del prólogo hecho por el Profesor de Mérito de la Universidad de La Habana, Dr. Mariano Valverde Medel, se presenta una introducción al tema, el capítulo 1, donde se describen los antecedentes históricos, el concepto de fistula urinaria, la clasificación, la patogenia, y el cuadro clínico y diagnóstico general de la entidad.

La segunda parte, compuesta por los capítulos 2 y 3, está dedicada a las fístulas urinarias del tracto urinario superior. En ella se tratan individualmente el concepto, la clasificación, la clínica y el tratamiento. Se destacan por su importancia los acápite dedicados a las fístulas ureterales congénitas y ureterovaginales.

La tercera parte esta integrada por los capítulos 4 y 5. En ella se tratan las fistulas del tracto urinario inferior y aparece el acápite más importante del grupo y de todo el texto en general: las fistulas vesicovaginales.

El texto se acompaña de tablas y figuras de distinto tipo como imágenes tomográficas, ultrasonográficas y otras como esquemas de técnicas quirúrgicas empleadas. De ellos hay un gran número de originales del autor y otros son tomados de distintos textos de reconocido prestigio, con su correspondiente explicación.

También se acompaña de procedimientos no utilizados actualmente, pero de gran valor para casos seleccionados, y se describen las técnicas perfeccionadas por el autor. Así mismo, se exponen las clasificaciones que no aparecen en la literatura, pero que fueron publicadas con anterioridad por el autor.

En el tratamiento se enfatizan algunos procedimientos quirúrgicos, señalando en cada uno el autor que lo diseñó.

Por último, los aspectos más significativos se acompañan de los resultados, teniendo en cuenta que algunos de los temas, por su poca frecuencia o importancia, no son motivo de publicaciones.

Al final del trabajo se presenta una bibliografía no acotada, de textos antiguos, modernos y actuales; científicos y no científicos, pero de autores de gran importancia y que fueron utilizados como bibliografía de consulta para todo el texto.

El autor

Introducción

Debido a su elevada complejidad diagnóstica y terapéutica, las fístulas urinarias pueden catalogarse como un “problema de difícil solución”; representan para el paciente un “problema de calidad de vida”, pues la mayoría son externas, es decir, la comunicación de la parte de la vía urinaria comprometida es hacia fuera, o se comportan como tal cuando el órgano con el que se comunican no posee mecanismos de contención y la orina emerge constantemente por el trayecto fistuloso hacia el exterior, lo que hace que el paciente esté siempre mojado, con el consecuente malestar para él y las personas que lo rodean, agravado por el mal olor de la orina fermentada, debido a la sepsis que acompaña a esta afección.

Independientemente, una de las seis grandes causas de las fístulas urinarias -los traumatismos- dejan como secuelas, además de las fístulas, los problemas provocados por el trauma *per se*, especialmente en los politraumas que, de acuerdo con las características de las lesiones, pueden ser muy molestos y tan graves como para comprometer la vida.

Otro aspecto del “problema” lo constituyen las consideraciones diagnósticas y terapéuticas.

Aunque el diagnóstico es fácil, ya que el solo escape de orina lo hace, en ocasiones se torna difícil, principalmente en relación con el tipo de lesión, los órganos que están comprometidos y las características del trayecto, y se hace más difícil especialmente cuando las comunicaciones son internas.

El tratamiento es aún más complejo, pues en la mayoría de las ocasiones, el paciente llega al especialista después de varios intentos quirúrgicos, como derivaciones urinarias y fecales, heridas abiertas e infectadas, cicatrices irregulares y fibrosas con tejidos poco elásticos, así como cuerpos extraños e infecciones locales. Además, estos pacientes presentan lesiones viscerales

importantes, con alteraciones anatómicas y funcionales de los órganos involucrados, e incluso de otros, que en modo alguno han tenido relación con la lesión original.

Otro “problema” es que los pacientes, con lesiones traumáticas capaces de dejar fistulas urinarias como secuelas, acuden con alguna frecuencia al hospital en horas no laborables y, por lo tanto, son atendidos por el personal de guardia, generalmente poco entrenado en las técnicas de reparación de las estructuras del tracto urinario. Por otra parte, el objetivo principal de la atención médica en estas condiciones es preservar la vida del paciente. Todos estos factores condicionan los hechos siguientes:

1. No todas las instituciones pueden afrontar el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes. Los dispositivos técnicos necesarios, el instrumental adecuado, las largas estadias y la correspondiente elevación de los costos, pero sobre todo, la calificación profesional y técnica del personal, hacen que pocas instituciones estén en condiciones apropiadas para enfrentarlas.
2. Las fistulas urinarias complejas son poco frecuentes; por este motivo, los profesionales y técnicos no alcanzan la experiencia necesaria en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de estos pacientes.
3. Con frecuencia, en los politraumas hay lesiones de otros órganos no comprometidos en la comunicación fistulosa, pero las alteraciones de sus funciones como resultado del traumatismo contribuyen a la complejidad de la asistencia, ejemplo de ello lo constituyen las lesiones orgánicas y funcionales renales, digestivas y de otros aparatos y sistemas, especialmente el osteoarticular y el nervioso.

De los factores enumerados se desprende que el Sistema Nacional de Salud, estructurado bajo los principios de la regionalización y la interacción científico-técnica y administrativa, debe establecer diferentes niveles de atención para los pacientes con fistulas urinarias, especialmente las complejas.

Al mismo tiempo, junto con las tareas de una atención médica altamente calificada, se deben tomar en cuenta las de docencia e investigación, con la finalidad de preparar adecuadamente a los especialistas, para enfrentar la atención de los pacientes y realizar investigaciones que puedan esclarecer factores no bien determinados todavía.

Debe tomarse en cuenta la cantidad de pacientes que puedan ser atendidos en la institución, así como los datos locales y regionales de incidencia de los factores capaces de producir fístulas urinarias, con el objetivo de contar con un número importante de casos para que la docencia y la investigación puedan ser efectivas. Ejemplos evidentes se encuentran en países en vías de desarrollo, tanto en África como en Asia, e incluso en América Latina, en los que el propio nivel de desarrollo hace que sean frecuentes las fístulas vesicovaginales posparto. En ellos, las condiciones de desarrollo del país o de una región determinada carecen, en áreas alejadas, de los niveles de atención necesarios para la parturienta. Este hecho ha llevado a que se desarrollen servicios de elevado nivel de atención para la parturienta, unido a una mejor docencia e investigación.

Los centros de diagnóstico y tratamiento de las fístulas vesicovaginales de Uganda, Zaire, Kenia y otras repúblicas africanas son un ejemplo de ello. Igualmente lo es el Centro Internacional de Urología de Mansoura, en Egipto, donde se investigan las enfermedades parasitarias que afectan el sistema urinario, como la *bilharziosis*, que puede provocar fístulas urinarias, entre otras complicaciones.

Por tanto, el objetivo fundamental de esta monografía es brindar a los especialistas interesados: obstetras, ginecólogos, urólogos, cirujanos y otros, una guía donde puedan obtener los conocimientos básicos, necesarios para enfrentar este “problema de difícil solución” y, al mismo tiempo, dar a conocer los resultados alcanzados por el autor, durante sus años de trabajo en el hospital “Hermanos Ameijeiras”, independientemente de la experiencia adquirida en el enfrentamiento de estas afecciones en otras instituciones del Sistema Nacional de Salud, lo que llevó, en su momento, a publicar artículos que aparecen actualizados en este texto.

Contenido

Capítulo 1

- Generalidades/ 1
 - Antecedentes históricos/ 1
 - Referencias bibliográficas/ 4
- Concepto de fistula urinaria/ 5
 - Referencias bibliográficas/ 7
- Clasificación/ 7
- Patogenia / 10
 - Referencias bibliográficas/ 14
- Cuadro clínico y diagnóstico/ 15
 - Referencias bibliográficas/ 16

Capítulo 2

- Fístulas renales/ 17
 - Concepto y clasificación/ 17
 - Antecedentes/ 17
 - Referencias bibliográficas/ 19
- Fístulas renopélicas/ 19
 - Clasificación y patogenia/ 19
 - Fístulas renocutáneas/ 20
 - Concepto/ 20
 - Patogenia/ 21
 - Cuadro clínico/ 23
 - Diagnóstico/ 25
 - Tratamiento/ 25
 - Referencias bibliográficas/ 27
- Fístulas renobroncopulmonares/ 27
 - Concepto/ 27
 - Mecanismo de producción/ 28
 - Referencias bibliográficas/ 29
- Fístulas renoentéricas/ 29
 - Concepto y causas/ 29
 - Patogenia/ 31
 - Cuadro clínico/ 32
 - Diagnóstico/ 33
 - Tratamiento/ 33
 - Referencias bibliográficas/ 33

Capítulo 3

- Fístulas ureterales/ 35
 - Generalidades/ 35
 - Patogenia/ 35
 - Clasificación/ 37

Referencias bibliográficas/	39
Fístulas ureterales congénitas/	39
Concepto/	39
Embriogenia/	40
Patología/	43
Cuadro clínico y tratamiento en el sexo femenino/	49
Cuadro clínico/	49
Tratamiento/	52
Cuadro clínico y tratamiento en el sexo masculino/	54
Tratamiento/	56
Referencias bibliográficas/	57
Fístulas ureterales adquiridas/	58
Fístulas ureterocutáneas/	58
Concepto/	58
Patogenia/	58
Cuadro clínico/	61
Diagnóstico/	61
Tratamiento/	62
Técnica quirúrgica/	63
Referencias bibliográficas/	64
Fístulas ureteroentéricas/	64
Concepto/	64
Causas/	65
Patogenia/	66
Cuadro clínico/	68
Exámenes complementarios/	69
Tratamiento/	69
Referencias bibliográficas/	70
Fístulas ureterogenitales/	71
Introducción/	71
Definición/	71
Frecuencia/	71
Anatomía quirúrgica/	72
Fisiopatología/	74
Sitios de la lesión ureteral/	75
Mecanismos de producción/	77
Patología/	78
Cuadro clínico/	79
Diagnóstico/	81
Tratamiento/	85
Referencias bibliográficas/	96
Fístulas ureterovasculares/	98
Referencias bibliográficas/	99
Fístulas ureterouterinas/	99
Cuadro clínico/	100
Referencias bibliográficas/	101

Capítulo 4

- Fístulas vesicales/ 102
 - Concepto y clasificación/ 102
- Fístulas vesicales congénitas/ 103
 - Fístula vesicocutánea por persistencia del uraco/ 103
 - Concepto/ 103
 - Patogenia/ 103
 - Cuadro clínico/ 104
 - Tratamiento/ 107
 - Referencias bibliográficas/ 107
- Fístulas vesicales adquiridas/ 108
 - Fístulas vesicocutáneas/ 108
 - Generalidades/ 108
 - Etiología y patogenia/ 109
 - Causas/ 109
 - Cuadro clínico/ 111
 - Tratamiento/ 112
 - Referencias bibliográficas/ 113
- Fístulas vesicoentéricas/ 114
 - Generalidades/ 114
 - Clasificación/ 115
 - Epidemiología/ 115
 - Patogenia/ 116
 - Cuadro clínico/ 119
 - Diagnóstico/ 120
 - Tratamiento/ 121
 - Referencias bibliográficas/ 121
- Fístulas vesicoileales/ 122
 - Referencias bibliográficas/ 127
- Fístulas vesicoapendiculares/ 128
 - Referencias bibliográficas/ 130
- Fístulas vesicocólicas/ 131
 - Referencias bibliográficas/ 138
- Fístulas vesicorrectales/ 139
 - Referencias bibliográficas/ 145
- Fístulas vesicovaginales/ 146
 - Introducción/ 146
 - Antecedentes históricos/ 147
 - Epidemiología/ 149
 - Patogenia/ 150
 - Clasificación/ 151
 - Causas de las fístulas uretrovesicovaginales/ 153
 - Cuadro clínico/ 158
 - Examen físico/ 159
 - Diagnóstico/ 160
 - Referencias bibliográficas/ 163

Tratamiento/ 164
Referencias bibliográficas/ 204
Fístulas vesicouterinas/ 205
 Introducción/ 205
 Etiología/ 206
 Maniobras obstétricas/ 206
 Otras causas/ 207
 Patología/ 207
 Cuadro clínico/ 208
 Diagnóstico/ 209
 Tratamiento/ 210
 Complicaciones/ 211
Referencias bibliográficas/ 212

Capítulo 5

Fístulas uretrales/ 213
 Concepto/ 213
 Clasificación y patogenia/ 213
Fístulas uretrales congénitas/ 214
 Cuadro clínico/ 215
 Tratamiento/ 216
 Referencias bibliográficas/ 217
Fístulas uretrales adquiridas/ 218
 Fístulas uretrocutáneas/ 218
 Concepto/ 218
 Clasificación/ 218
 Patogenia/ 220
 Mecanismo de producción/ 222
 Sepsis local/ 222
 Cuadro clínico/ 225
 Tratamiento/ 225
 Referencias bibliográficas/ 234
Fístulas uretrorrectales/ 235
 Patogenia/ 235
 Intervenciones quirúrgicas/ 235
 Procedimientos transuretrales/ 235
 Traumatismos/ 236
 Infecciones/ 237
 Causas excepcionales/ 237
 Cuadro clínico/ 237
 Diagnóstico/ 238
 Tratamiento/ 238
 Técnicas quirúrgicas/ 238
 Referencias bibliográficas/ 243
Fístulas uretrovaginales/ 244
 Concepto y patogenia/ 244
 Cuadro clínico/ 245
 Tratamiento/ 245
 Referencias bibliográficas/ 247
Bibliografía consultada/ 248

Generalidades

Antecedentes históricos

Desde el comienzo mismo de la humanidad, las fístulas urinarias constituyeron un problema insoluble en sus inicios.

Las grandes fístulas vesicovaginales, como consecuencia de los partos distócicos y las manipulaciones obstétricas, eran un verdadero azote para las mujeres de la antigüedad, lo que perduró por milenios hasta la aparición de la obstetricia y la ginecología modernas y constituyó, a pesar de ello, un verdadero dolor de cabeza no solo para las pacientes, sino también para los médicos dedicados a estas ramas de la medicina, como lo demuestran los innumerables procedimientos y técnicas desarrollados en diferentes épocas, con la finalidad de tratar de eliminar la salida constante de la orina por los genitales femeninos.

Este hecho hacía que las mujeres que lo padecían, no solo estuvieran destinadas a morir de sus secuelas, sino que fueran repudiadas por su propia familia, para quedar destinadas al ostracismo sin que pudieran tener una vida social, en el amplio sentido de la palabra.¹

Sin embargo, en contraposición, las fístulas urinarias internas no representaron problemas para el ser humano. Sus causas principales: las infecciones, los traumatismos y los tumores malignos, daban al traste prontamente con la vida, y la sintomatología provocada por la comunicación fistulosa, pasaba inadvertida. La poca esperanza de vida de nuestros antecesores hizo que estas entidades, que por lo general son mucho más comunes en adultos y ancianos, no se apreciaran frecuentemente, situación que aún persiste en algunos países.

La necesidad del desarrollo de las ciencias médicas para la solución de los problemas de salud, trajo como consecuencia el surgimiento de procedimientos quirúrgicos que, unidos con el pobre conocimiento de la anatomía y la fisiología, provocaban graves lesiones sobre las estructuras del aparato urinario. Así mismo, la necesidad de tratar los grandes cálculos vesicales, hizo de la práctica de la talla vesical perineal, una operación frecuente, como también lo era la formación de una fístula urinaria perineal después de la apertura de la vejiga para la extracción del cálculo, como secuela de esta cruenta operación.

En 1854, en la ciudad india de Khanpur, Thordwald plasmó su experiencia en su excelente y maravilloso libro *El siglo de los cirujanos*,² al presenciar una litotomía por cálculos vesicales en un niño, realizada por el famoso litotomista hindú Mujerj, quien con desgarradora realidad describió toda la operación y señaló que: "si el intestino no ha sido lesionado y si no se produce infiltración de orina o supuración, estará curado en pocas semanas, aunque algunas veces se forma una fístula en el canal de la herida".

Más tarde, el desarrollo de la cirugía requirió la necesidad de establecer una fístula urinaria permanente a través del periné y luego a través del hipogastrio, para aliviar las retenciones urinarias provocadas por obstrucciones, debido a "estrecheces de la uretra" o por afecciones "de la próstata", lo que produjo un nuevo tipo de fístula urinaria, relacionada con los primeros intentos quirúrgicos realizados fundamentalmente por personas dedicadas también a esos menesteres, entre ellos los famosos *cirujanos barberos*, así como vendedores ambulantes, saltimbanquis y otros empíricos, muy bien descritos por Gordon en su excelente novela titulada *El médico*.³

Las descripciones hechas de "boca en boca" por la población, acerca de este tipo de operación y de sus frecuentes complicaciones, provocaban también el rechazo de los médicos, tanto de la operación en sí como de sus practicantes, a tal extremo de que en el *Juramento Hipocrático*, documento devenido código de ética y moral de la profesión médica, se señala en su párrafo número 4: "No practicarás la talla y no operarás a nadie por cálculos, dejando el camino a los que trabajan esa práctica".⁴

Sin embargo, la presencia de afecciones, entre ellas las urinarias, cuya única solución era y es la cirugía, trajo como consecuencia el desarrollo de esa especialidad, la que junto con un mejor conocimiento de la anatomía y la fisiología logró, más adelante, la aceptación de los cirujanos como parte integrante de la profesión médica. A pesar de ello, estos procedimientos se mantuvieron sin modificaciones hasta los siglos XVII y XIX (Figura).

Pero fue precisamente la aparición de un gran número de casos con fístulas urogenitales y urointestinales, el hecho fundamental que produjo el cambio trascendental en el desarrollo de la cirugía, basada en los conceptos de Semelweiss acerca de "la fiebre puerperal" y de Lister y Pasteur sobre la asepsia, la antisepsia y la causa de las sepsis posparto y de las heridas quirúrgicas.^{2,5}

Así mismo, los hechos más significativos fueron, sin lugar a duda, la introducción polémica de la anestesia por Morton, Jackson y Wells, lo que permitió definitivamente la aplicación indolora de la cirugía y con ello el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas, especialmente la operación cesárea, cuyos primeros intentos realizados por Trautman culminaron con los trabajos del italiano Edoardo Porro, en la segunda mitad del siglo XIX.

Posteriormente, el descubrimiento de los medicamentos antimicrobianos, especialmente el de la penicilina por Alexander Fleming, fue lo que consolidó el valor terapéutico inestimable de la cirugía.

Estos grandes avances llevaron a la *especialización quirúrgica* y con ello a su consecuente desarrollo; de esta manera surgieron la cirugía del abdomen, la ginecología, la proctología y la urología; las operaciones comenzaron a ser más amplias y agresivas, y se practicaban sobre estructuras y aparatos; estas, si bien lograban curar un número apreciable de pacientes, podían originar complicaciones, entre ellas las fístulas urinarias, al abrirse cavidades y conductos por requerimientos técnicos o por accidentes, lo cual provocaba la salida o escape de orina hacia al exterior mediante una fístula urocútea o a la comunicación con otras estructuras, especialmente entéricas y genitales, para dar lugar a las fístulas vesicoentéricas y vesicogenitales.

Más adelante, desde mediados del siglo XX, el perfeccionamiento de la anestesia con los relajantes musculares y la intubación traqueal, así como la aparición de los agentes y medicamentos antimicrobianos junto con el perfeccionamiento del instrumental y las suturas quirúrgicas, permitieron el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas. Así se realiza un mayor número de operaciones y estas a su vez son de mayor envergadura, lo que trae como consecuencia un cambio en el tipo de fístulas urinarias.

Desde finales del siglo pasado y principios del presente, la causa principal de las fístulas urogenitales ha sido el traumatismo obstétrico ocasionado durante el parto pelviano. Actualmente, la introducción, el desarrollo y la generalización de la histerectomía abdominal y vaginal han incrementado la incidencia de las lesiones quirúrgicas de la vejiga y los uréteres, y por tanto, el número de fístulas vesicovaginales y ureterovaginales. También el avance de la cirugía urológica, especialmente la introducción del empleo de los segmentos



Figura. Operación de litotomía (descrita por Celsus).

Tomado de: Urolithiasis through the eyes. Shah J y Whitfield HN. BJUInt 2002; 89: 801.

Reproducido de www.urolg.com.

intestinales para las derivaciones, ha provocado otros tipos de fístulas urinarias. La inversión de tipo y lugar de la comunicación fistulosa se aprecia de manera muy significativa en los análisis estadísticos de las series históricas de los países donde los avances de la cirugía han sido mayores y por las comparaciones entre países de diferentes grados de desarrollo. Este último aspecto se logra al comparar diversas áreas geográficas dentro de un mismo país; mientras que en algunas regiones de África, Asia y Centro América predominan las fístulas vesicovaginales pretrigonales, provocadas durante el parto, en Europa y América del Norte predominan las fístulas retrotrigonales, originadas por la histerectomía abdominal.⁶

Hoy día, la mayoría de las fístulas urinarias son provocadas por el desarrollo tecnológico de la especialidad, y muchos de los tipos de fístula descritas en el texto van quedando como "rarezas clínicas" o "casos interesantes" para reuniones científicas y para la enseñanza. El perfeccionamiento de la endoscopia del tracto urinario, sus nuevas técnicas, equipos e instrumentos, el concepto de cirugía de mínimo acceso y de cirugía mínimamente invasiva, unido al empleo de nuevos agentes como el láser, la microonda, la termoterapia, las ondas de choque y otros, así como el desarrollo de la técnica quirúrgica con el empleo de la cirugía reconstructiva, y el uso de los segmentos intestinales en urología, son las causas más frecuentes de la aparición de fístulas urinarias, aunque todavía persisten casos provocados por las causas tradicionales ya descritas. Afortunadamente, cada día esta molesta afección va desapareciendo y los procedimientos terapéuticos van cambiando.⁷⁻¹³

El abordaje percutáneo del riñón y de la vejiga -aunque teóricamente constituye un paso favorable para la formación de una fístula en realidad-, el procedimiento técnico, el instrumental y el tratamiento de soporte hacen que su incidencia sea tan pobre, que solo se observa como una complicación temporal o transitoria.

En el nuevo siglo estos procedimientos serán, sin lugar a duda, los causantes de las fístulas urinarias con mucha menor gravedad y en menor escala.

Referencias bibliográficas

1. Te Linde, Richard W. Ginecología operatoria. 2da. ed. Cap. 12, Pág. 196; Ed. Bernardes, Buenos Aires, 1952.
2. Thornwald J. El siglo de los cirujanos. Ed. Destino, Barcelona, 1958.
3. Gordon N. El médico. Ed. B.S.A., Barcelona, 1993.
4. Pergula F, Okner O. Historia de la medicina desde el origen de la humanidad hasta nuestros días. Ed. Edimed, Buenos Aires, 1986.
5. Cid F. Breve historia de las Ciencias Médicas. 2da. ed., Espaxs, Barcelona, 1995.
6. Hilton P. Current opinion in obstetric and gynecology. Ed. England 2000; 13: 513-20.

7. Benson MC, Olsson CA. Uso de los segmentos intestinales en la cirugía del tractus urinario. En: Walsh, Retik, Stamey y Vaughan. Campbell's Urology. Philadelphia, Saunders, 6ta. ed., 1995. Pág. 2 595-2 626.
8. Ekargen J, Hahan RG. Complications during transurethral vaporization of the prostate (TUVF). Urology 1996; 48: 424-7.
9. Norby B, Muller F. Development of the urethro rectal fistula after transurethral microwave thermotherapy (TUMP) in benign prostate hyperplasia. Br J Urol 2000; 85: 544.
10. Tizzani A, Zan A, Bodo G, et al. Transurethral vaporization of prostate. Earle and late complications. 24th SIU Congress. Montreal, 1997. Poster session P21: Alternative methods for the treatment of BPH.
11. Jacob R, Shalhav A, et al. Over one year for patients undergoing TUNA. 24th SIU Congress, 1997. Oral Sesion 1.
12. Kabalin JN, Bite G. Five years follow-up of neodymium yag laser prostatectomy for BPH. 24th SIU Congress, 1997. Main session 4: long term results in innovative treatment of BPH.
13. Artibani W, Heillac P, Schulman C, Munschter R. Point-counterpoint: transurethral needle ablation TUNA versus interstitial laser ablation (ILAP). Main session 4. 24th SIU Congress, 1997.

Concepto de fístula urinaria

El término fístula proviene del latín *fistula*, que significa tubo y se define como la comunicación anormal entre un órgano y otro, con la superficie corporal. También y con la misma acepción, se señala el término *fistewlah*,¹⁻³ proveniente del idioma inglés.

El *Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas Cardenal*, la define como “la comunicación artificial quirúrgica, experimental o patológica, entre un órgano y una superficie mucosa o cutánea”, definición que aunque es algo más amplia, no cumple, a nuestro juicio, con todos los requisitos necesarios.⁴

Otras definiciones tampoco plasman todos los aspectos que se conjugan en esta entidad patológica. *Larousse*⁵ la define como “conducto accidental que comunica una glándula o seno natural y sirve de emuntorio a sus secreciones, en lugar del conducto natural”. Evidentemente, este concepto incluye algunos elementos que no están presentes en las definiciones anteriores. Por otra parte, el propio *Larousse* afirma, por extensión, que una fístula es “un trayecto patológico, consecutivo generalmente a un proceso de ulceración, que comunica un foco patológico con un órgano o estructura externa o interna y por el que sale pus o un líquido normal, desviado de su camino ordinario”, descripción que evidentemente amplía aún más el concepto.

Otras definiciones añaden nuevos elementos, como: “Proceso patológico, consecutivo a un proceso congénito o adquirido”; “comunicación artificial quirúrgica o experimental entre un órgano y una superficie mucosa o cutánea”.

Sin embargo, ninguna de ellas cubren, por separado, todas las expectativas definitorias de la afección que se proponen en este texto, pero con estas

definiciones generales se pueden catalogar e incluir los diferentes tipos de fístulas urinarias que se describirán en la obra, de acuerdo con:

- a) El área donde asientan:
 - Abdominales.
 - Lumbares.
 - Torácicas.
 - Escrotales, etc.
- b) El órgano causal:
 - Vesicales.
 - Uretrales.
 - Renales, etc.
- c) La causa:
 - Congénitas.
 - Traumáticas.
 - Tumoriales.
 - Infecciosas, etc.
- d) La comunicación con otras vísceras:
 - Vesicocólicas.
 - Vesicovaginal.
 - Renocutánea, etc.
- e) La comunicación o no con el exterior:
 - Externas.
 - Internas, etc.

Teniendo en cuenta todos estos factores, se puede conformar un concepto que comprenda todos los elementos del objetivo trazado y que concuerde con el título de la obra: *Fístulas urinarias*.

De acuerdo con el objetivo trazado para esta monografía, una *fístula urinaria* puede definirse como:

“La comunicación anormal, de origen congénito o adquirido, que comunica cualquiera de los componentes del tracto urinario, con uno o varios órganos o estructuras de la economía, a través de un trayecto por donde salen los productos de ambos órganos o estructuras.”

“Así como el resultado de los estados patológicos que produjeron la comunicación y cuyas causas pueden ser de origen inflamatorio, tumoral, infeccioso, traumático y experimental”.

También pudiera describirse como:

“La comunicación anormal, a través de un trayecto patológico o artificial, de origen congénito o no, entre una o varias de las estructuras del aparato urinario masculino o femenino y con uno o más órganos o estructuras corporales, a través del que se emiten, en el sentido correspondiente, orina, productos de

las demás estructuras o material necrótico o purulento, como resultado de las afecciones o causas de la comunicación fistulosa”.

El completamiento de la definición estaría dado por los órganos o áreas donde asienta el trayecto, la causa y el origen, para poder catalogarla con mayor precisión, por ejemplo:

- a) Fístula ureterocutánea, lumbar, posterior a una ureterolitotomía.
- b) Fístula vesicocólica, por diverticulitis del colon.
- c) Fístula vesicovaginal, secundaria a una histerectomía.
- d) Fístula pielocutánea, como complicación de una pielolitotomía.
- e) Fístula lumbar, posterior a una nefrolitotomía.

Referencias bibliográficas

1. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. Ediciones “R”, La Habana, Cuba, 11na. ed., 1984.
2. Butterworth Medical Dictionary. Mc Donald. Ediciones “R”, La Habana, Cuba, 1988.
3. Diccionario Inglés-Español Appleton. A. Cuyás. Ed. Appleton-Century, 1966.
4. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas Cardenal. Capdevila Casas. Ed. Salvat, Madrid, 1966.
5. Diccionario Larousse Ilustrado. Toro y Gispert. Ediciones “R”, La Habana, Cuba, 1988.

Clasificación

Varias clasificaciones pueden establecerse para denominar, reconocer, comparar, analizar, etc., esta entidad nosológica y quizás, en un momento determinado, ninguna de ellas pueda ser útil, por tanto, se han descrito siete clasificaciones diferentes de las fístulas urinarias.

Quizás la única utilidad que puedan tener es encontrar lo que uno busca en una revisión bibliográfica, en escrituras antiguas y modernas, o en una lista de términos en MEDLINE, MEDSCAPE o cualquier otra lista de términos, pero realmente el autor no logró unificar criterios con ninguno de los medios empleados.

Tal vez esta clasificación de clasificaciones pudiera, al menos, lograr este objetivo y con él se muestran:

1. Fístulas del tracto urinario superior:
 - a) Renopielocaliciales:
 - Pleuropulmonares.
 - Digestivas:
 - Gástricas.

- Duodenales.
 - Colónicas.
 - Biliares.
 - Cutáneas.
- b) Ureterales:
- Digestivas:
 - Entéricas.
 - Biliares.
 - Ginecológicas:
 - Uterinas.
 - Vaginales.
 - Cutáneas.
2. Fístulas del tracto urinario inferior:
- a) Vesicales:
- Entéricas:
 - Cólicas.
 - Rectales.
 - Ileales.
 - Apendiculares.
 - Cecales y yeyunales.
 - Genitales:
 - Uterinas.
 - Vaginales.
 - Cutáneas.
- b) Uretra posterior:
- Rectales.
 - Cutáneas (perineales).
- c) Uretra anterior:
- Masculina:
 - Perineal.
 - Escrotal.
 - Peneana.
 - Femenina:
 - Vaginal.

Según las estructuras interesadas:

1. Fístulas renopiélicas:
- a) Cutáneas.
 - b) Gastroduodenales.
 - c) Colónicas.
 - d) Broncopulmonares.
 - e) Biliares.

2. Fístulas ureterales:

a) Uréter superior y medio:

- Cutáneas.
- Enterales.
- Otras.

b) Uréter inferior:

- Cutáneas.
- Colorrectales.
- Uterinas.
- Vaginales.

3. Fístulas vesicales:

- a) Cutáneas.
- b) Umbilicales.
- c) Entéricas.
- d) Uterinas.
- e) Vaginales.

4. Fístulas uretrales:

a) Femeninas:

- Vaginales.

b) Masculinas:

- Uretra posterior:
 - Rectales.
 - Perineales.
- Uretra anterior:
 - Perineales.
 - Escrotales.
 - Peneanas.

Según el origen:

- Fístulas congénitas.
- Fístulas adquiridas.

Según el agente causal:

- Traumáticas.
- Tumorales.
- Inflammatorias.
- Infecciosas.
- Posoperatorias.
- Posradiaciones.

Según el órgano urinario afectado:

- Riñón, pelvis y cálices renales.
- Uréteres.

- Vejiga.
- Uretra masculina.
- Uretra femenina.

Según la estructura de drenaje:

- Cutáneas.
- Órganos y estructuras del aparato respiratorio.
- Órganos del aparato digestivo.
- Órganos del aparato genital de la mujer.

Según el sitio de drenaje:

- Externas.
- Internas.

Patogenia

Las fístulas urinarias, de acuerdo con su origen y mecanismo de producción, pueden agruparse en congénitas y adquiridas.

Las congénitas son el resultado de una alteración en el complicado proceso embrionario que conformará el aparato genitourinario y, aunque raras, son capaces de provocar serios problemas; las más frecuentes son las originadas por alteraciones del proceso de formación de las estructuras derivadas de los conductos mullerianos y las alteraciones del uraco.

Las fístulas adquiridas obedecen a mecanismos de producción variables, que dependen de diferentes causas, y su aparición estará determinada por dos elementos principales:

1. La presencia de una lesión que produzca escape de orina de sus reservorios conductos naturales.
2. La presencia de un factor traumático, infeccioso, tumoral o de otra índole, que sea capaz de dañar una estructura vecina a la vía urinaria.

Congénitas. Las más frecuentes son las alteraciones embrionarias del proceso de formación de las estructuras mullerianas y de la reabsorción del extremo distal de la yema ureteral, que da lugar a la terminación del uréter en el útero, la vagina o el introito vaginal y ocasiona una comunicación anómala del uréter con el exterior, con la consecuente salida constante de orina a través de la comunicación fistulosa.^{1,2}

Situación similar sucede en el varón cuando, por igual fenómeno embrionario, el uréter termina en la vesícula seminal o en el conducto

eyaculador, lo que provoca una dilatación marcada de la vesícula seminal, debido a la imposibilidad de salir la orina al exterior.³

También en el varón, y como consecuencia de un defecto en la perforación de la membrana cloacal, no se produce la comunicación entre el recto y el ano, que con la uretra perineal constituye una fístula uretrorrectal.

Igualmente, en uno y otro sexo la persistencia del conducto del uraco determina un trayecto fistuloso de origen congénito entre la vejiga y el ombligo.

Adquiridas. Estas fístulas son la consecuencia de mecanismos de producción variables, que dependen a su vez de diferentes causas, así como de su evolución a través del tiempo.

Según sus causas principales, se pueden identificar como:

- a) De origen adquirido. Estas fístulas son tan antiguas como el origen de la humanidad: con certeza, la primera fístula vesicovaginal se produjo como consecuencia de un parto distócico prolongado, que por compresión de la cabeza fetal contra las estructuras óseas pelvianas provocó una necrobiosis de la pared posterior de la vejiga y de la cara anterior de la vagina, con la consiguiente comunicación entre ambas.⁴
- b) De origen quirúrgico. También la primera fístula vesicovaginal posparto fue de origen quirúrgico, cuando probablemente una mujer, tratando de ayudar a otra durante un parto difícil, utilizó un instrumento (espátula de madera, concha o hueso) para facilitar la salida de la cabeza fetal, con la consiguiente perforación o desgarro de la vagina y la vejiga, simultáneamente.

Las descripciones, en los documentos de las antiguas civilizaciones, de este tipo de fístula y su detección en las momias egipcias, así lo aseveran.⁵ Posteriormente, el desarrollo de la actividad quirúrgica, de origen evidentemente obstétrico, y de la construcción artesanal de instrumentos, fueron las causas de las fístulas por traumatismos quirúrgicos.

El desarrollo de la cirugía y la utilización cada vez mayor de los instrumentos para la aplicación de los procedimientos quirúrgicos provocaron, al mismo tiempo que la solución de algunas afecciones, la aparición de lesiones ocasionadas por el cirujano durante el proceder operatorio.

Basta recordar que la aparición de la histerectomía abdominal para el tratamiento del fibroma uterino o del cáncer de cuello, fue y sigue siendo la primera causa de las fístulas vesicovaginales de origen quirúrgico.⁶

La instrumentación urológica, al producir lesiones perforativas, ha sido a su vez, junto con el avance tecnológico, un importante agente productor de perforaciones de las vías urinarias, que inducen la aparición de fístulas urinarias.⁷

Por último, el desarrollo de la propia urología, con la utilización de procedimientos quirúrgicos, no solo abiertos sino también endoscópicos, para lograr derivaciones urinarias externas e internas que actúen como mecanismos derivativos para evitar la insuficiencia renal, ha facilitado la aparición de fístulas quirúrgicas intencionales.⁸

c) De origen infeccioso. Las infecciones localizadas son una de las causas principales de fístulas urinarias. Dos mecanismos de producción pueden identificarse:

– El primero y más frecuente es la infección primaria a punto de partida de una lesión de las estructuras de las vías urinarias o de alguno de sus órganos vecinos que provoca la adherencia de una a la otra y posteriormente la perforación, que da origen a la fístula.

El ejemplo más clásico son las fístulas establecidas entre la vejiga y el colon sigmoides por medio de divertículos infectados del colon, aunque también pueden presentarse por divertículos vesicales infectados y adheridos al sigmoides.⁹

El mismo mecanismo adhiere un absceso de un polo renal al duodeno o a los ángulos del colon, perforándolo y provocando una fístula entre las cavidades renales y el colon, a través del parénquima renal infectado y necrosado.

– El segundo mecanismo de producción de una fístula urinaria, por medio de una sepsis, es una infección independiente a las estructuras que conformarán la fístula, pero localizada de forma tal que produzca una adherencia y después la fistulización de ambos componentes.

Las más frecuentes se deben a sepsis localizadas en la cavidad pelviana, a punto de partida ginecológico, que adhieren la vejiga al útero, las trompas o al colon sigmoides, y provocan fístulas urinarias entre esas estructuras.

d) De origen tumoral. Los tumores del aparato urinario que puedan establecer una fístula urinaria con estructuras vecinas no son frecuentes, no obstante, los malignos e infiltrantes, especialmente, pueden adherirse a ellas y establecer un trayecto fistuloso. También los tumores del colon, el recto y el uréter, por infiltración, pueden establecer fístulas entre estos órganos y la vejiga.

Se han descrito casos de fístulas entre la próstata y el recto por tumores prostáticos, así como entre la uretra y el recto por tumores de la uretra bulbar.

Las fístulas por tumoraciones entre el tracto urinario y la piel son poco frecuentes y se observan en etapas avanzadas, cuando el tumor primitivo infiltra las paredes protectoras de la piel.

e) De origen radiante. La introducción de la terapéutica radiante como tratamiento de los tumores malignos, especialmente de los órganos

pelvianos, ha motivado la aparición de fístulas urinarias debido a la necrobiosis de tumores de la vejiga y la uretra bulbar, por aplicación de dispositivos locales de irradiación sobre el cuello uterino y la implantación de sustancias radioactivas en tumores sólidos de la próstata, la vejiga y el recto.

Con la aplicación de la irradiación externa, especialmente de las técnicas y los equipos modernos, se ha reducido notablemente la incidencia de fístulas urinarias.

- f) De origen traumático. Las lesiones traumáticas de las vías urinarias, tanto femeninas como masculinas, son unas de las causas principales de las fístulas urinarias externas e internas.

Históricamente, las causas principales han sido las provocadas por agentes punzantes o cortantes, tales como armas blancas (espadas, sables, cuchillos, picos y otros instrumentos bélicos), y la penetración accidental a través de la piel o de conductos naturales (vagina, ano, uretra) de agentes naturales o artificiales que por su forma sean capaces de provocar heridas en estas estructuras.

En todo caso la fístula se origina por dos mecanismos: el más frecuente es el resultado de una lesión de las dos estructuras que la conforman, por la contaminación provocada por la orina y el contenido de las otras estructuras (intestino, conductos genitales, piel, mucosas, etc.); de esta forma se produce la comunicación anormal entre ambos.

Menos frecuente es cuando la lesión de la vía urinaria permite la salida y acumulación de orina alrededor de la otra estructura no dañada inicialmente, pero por la contaminación urinaria provoca un proceso séptico local, que por contigüidad provoca adherencia, inflamación y perforación de la estructura adyacente, formando así el trayecto fistuloso. Las fístulas entre la vejiga y el sigmoides, después de una herida por proyectil de arma de fuego, que perfora ambas estructuras, y entre el recto y la vejiga en heridas del primero por la introducción de un agente traumático perforante, son ejemplos de ambos mecanismos de producción.

- g) Otras causas. El diseño de instrumentos y dispositivos recientes para el tratamiento de afecciones de la vejiga, próstata y uretra bulbar masculinas, ha traído como consecuencia la aparición de fístulas urinarias como complicación o secuela de estas terapéuticas novedosas.

La resección transuretral de la próstata, con el empleo de líquidos acuosos como medio visual y corriente farádica de alto voltaje, como medio de corte, se extendió muy rápido y es actualmente la operación endoscópica que más se practica en los servicios de urología, sin embargo, desde las etapas iniciales de su empleo se detectaron perforaciones de la vejiga al nivel del cuello vesical

y de la pared posterior de la próstata, debido al exceso en la profundidad del corte, con extravasación del líquido de irrigación hacia la cavidad peritoneal o el recto, por perforación de la pared de este órgano.

Consecutivamente se reportaron fístulas entre el cuello de la vejiga y la pared posterior de la próstata, por necrobiosis tardía del tejido residual a causa de la corriente eléctrica empleada.

Hoy día, el perfeccionamiento de la técnica de la resección transuretral, del instrumental endoscópico y del equipo de electrocirugía, ha reducido notablemente la aparición de estas complicaciones.

No obstante, y debido precisamente a estas y otras complicaciones, se han desarrollado otros métodos para eliminar la obstrucción prostática mediante el empleo de altas y bajas temperaturas (termoterapia y crioterapia), rayos láser (laserterapia), fotodinamia, microondas y electrovaporización, sin embargo, solo esporádicamente se reportan casos de fístulas uretrorectales como complicación de estos procedimientos.¹⁰⁻¹⁵

Referencias bibliográficas

1. Meyer A. Normal and abnormal development of the ureter in the human embryo: a mechanistic consideration. *Anat Rec* 1946; 96: 355.
2. Tanagho EA. Embriologic basis of lower ureteral anomalies: a hypothesis. *Urology* 1976; 7: 451.
3. Gordon HL, Keslere R. Ectopic ureter entering the seminal vesicle associated with renal dysplasia. *J Urol* 1978; 108: 1 972.
4. Pergola F, Okner O. Historia de la Medicina. Juramento hipocrático. Edimed, Buenos Aires, 1986.
5. T. Linde R. Ginecología operatoria. Ed. Bernardes, Buenos Aires, 1956.
6. Selasie Haile M. Factores causales en las fístulas vésico-vaginales. Tesis de Grado. La Habana, 1989.
7. Lowley OS, Kirwin TH. Clínica Urológica. Ed. Salvat, Barcelona, 1945.
8. Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED. *Campbell's Urology*, 8va. ed., Elsevier Science, 2002.
9. Osorio V, Capdevila D, Mantilla R. Fístulas vésico-cólicas: resultados del tratamiento quirúrgico en 28 pacientes. XII Congreso de la Sociedad Panamericana de Urología, Buenos Aires, 2001.
10. Ekargen J, Hahan RG. Complications during vaporization of the prostate (TUVF) *Urology* 1996; 48: 424-7.
11. Norby B, Muller F. Development of the urethro rectal fistula over transurethral microwave thermotherapy (TUMP) in benign prostatic hyperplasia. *B J Urol* 2000; 85: 44.
12. Artibani W, Heillac P, Munster R. Point-counterpoint: Transurethral needle ablation (TUNA) versus interstitial laser ablation (ILAP). Main Session 4. SIU Congress, 1997.
13. Stratmann U, et al. The interaction of laser energy with tissue in a long-term investigation. *Scanning microsc* 1995; 8: 805-4.
14. Ducasson J, Richard C, et al. A rare etiology of uretero colic fistula. *J Urol Nephrol* 1977; 83: 252-4.
15. Sahagun JL, Fernández Gómez JM, et al. Iatrogenic lesion of the urinary tract. *Actas Urol Esp* 1994; 18: 181-9.

Cuadro clínico y diagnóstico

El dato clínico fundamental de una fístula urinaria es la salida de orina por el trayecto fistuloso. Este escape es evidente en las fístulas externas, hace el diagnóstico por sí solo y puede confirmar con exactitud el tipo de fístula, cuando se acompaña de un “indistinguible” olor urinoso y especialmente cuando el líquido que se escapa por el orificio se tiñe con un colorante inyectado por vía endovenosa o administrado por vía oral, como puede ser el índigo carmín, el azul de metileno y otros, que se eliminan rápidamente por la orina.^{1,2}

En las fístulas localizadas en reservorios urinarios como la vejiga, la instilación del colorante en el interior de la cavidad permite hacer con seguridad el diagnóstico de la comunicación fistulosa con el órgano donde se detecta la orina coloreada.

Este procedimiento es de gran utilidad para diferenciar una fístula vesicovaginal poshisterectomía, de una ureterovaginal. Cuando la causa es la primera, la orina emitida por el trayecto está coloreada, mientras que no lo está en la segunda.³

El estudio radiográfico es muy útil cuando se emplea un medio de contraste líquido, introducido a presión por la estructura urinaria, donde se sospecha que se origina el trayecto, o a través del orificio fistuloso.

La inyección también es aconsejable dentro de las estructuras del tracto urinario (uretrografía, cistografía, ureteropielografía) o por tubos de drenaje colocados con fines diagnósticos o terapéuticos, ya que permite dibujar el trayecto fistuloso y la comunicación con otra estructura, lo que hace el diagnóstico con precisión.⁴

Menos útil es la administración de contraste por el órgano del aparato respiratorio, digestivo o genital que forman parte del complejo fistuloso, porque a veces no se puede lograr la visualización de los órganos comprometidos y del trayecto, cuando el contraste empleado no es bien fluido.

Por lo tanto, el diagnóstico de una fístula urinaria se basa esencialmente en la clínica y el estudio radiográfico, sin embargo, en algunas de ellas, sobre todo en las vesicales, los estudios endoscópicos y la tomografía axial, pueden ser fundamentales.^{5,6}

Es en las fístulas internas, principalmente las digestivas, donde la tomografía axial tiene más valor, porque el paso de gas desde el órgano digestivo involucrado es el que plantea la sospecha diagnóstica, al ser detectado por la tomografía.

El estudio endoscópico de una o varias de las estructuras comprometidas en la fístula puede brindar datos importantes, sobre todo en los casos de órganos con cavidades amplias y fácil acceso por endoscopia óptica, con instrumentos como uretrocistoscopios, ureterorenoscopios, rectoscopios, colonoscopios y vaginoscopios.

Los datos obtenidos por estos tres componentes del diagnóstico de una fístula urinaria son los que permiten su certeza, sobre todo en casos dudosos o difíciles, especialmente cuando el orificio fistuloso es de muy pequeño calibre; por esta razón la clínica sigue siendo el medio principal para el diagnóstico.

Por último, cuando existe la sospecha de un tumor como causa de la fístula, el estudio histopatológico por biopsia es esencial.

Referencias bibliográficas

1. Marshall F, Sing A. Urinary fistulas. En: Guillenwater J, et al. Adult and Pediatric Urology, Cap. 30, Pág. 914. Year Book Med Pub; Chicago, 1987.3. -2.
2. Gazzolo J. Tratado de las enfermedades urinarias. Ed. López Etcheguyen, Buenos Aires, 1942.
3. Bedos F, Cibert J. Urología: la terapéutica y sus bases. Caps. 54 y 80. Espaxs; Barcelona, 1989.
4. Allona Almagro A, Sanz Miguelanez JL, Pérez Sanz P, et al. Urinary fistulas: Update. Actas Urol Esp 2002; 26: 776-95.
5. Walsh, Retik, Stamey, Vaughman. Campbell's Urology, 6th ed. Saunders, Philadelphia, 1992.
6. Tanagho E, McAmich J. Urología General de Smith. 10ma. ed. Manual Moderno, México, 1994.

Fístulas renales

Concepto y clasificación

Consisten en la comunicación fistulosa entre las cavidades renales y el conducto ureteral, con cualquiera de las estructuras adyacentes a estos órganos, por tanto, desde el punto de vista anatómico se clasifican en fístulas renales y fístulas ureterales.

Las primeras se pueden comunicar con el exterior, la cavidad pleural y el pulmón, así como con las partes del tubo digestivo más cercanas al riñón. Las segundas también pueden abrirse en el exterior y el tubo digestivo, aunque, excepcionalmente, se puede producir una fístula entre el uréter y el apéndice cecal. Asimismo, pueden originarse fístulas ureterales en los órganos de los aparatos genitales femenino y masculino; se han descrito otras entre el uréter y la aorta.

Las fístulas del tracto urinario superior se clasifican en:

- Fístulas renales:
 - Renocutáneas.
 - Renodigestivas.
 - Renobronquiales.
- Fístulas ureterales:
 - Ureterocutáneas.
 - Ureteroentéricas.
 - Ureterogenitales.

Antecedentes

Sin dejar de considerar estos tipos de fístula como interesantes, desde el punto de vista clínico y patogénico, sus causas son las que le atribuyen su característica fundamental.

Sus orígenes, sin duda alguna, fueron los traumatismos lumboabdominales de las luchas primitivas, que provocaron lesiones renoureterales solas o

asociadas a estructuras vecinas por heridas o por rupturas, y por consiguiente, las fistulas de este tipo.

Menos frecuentes fueron las afecciones sépticas como las pionefrosis y los abscesos renales o perirrenales, que al drenar al exterior dejaban como secuelas las fistulas urinarias. También la tuberculosis renoureteral, en su forma clínica de abscesos y cavernas, tiene tendencia a la fistulización.

Posteriormente, el desarrollo de la cirugía como proceder terapéutico ocupó, durante mucho tiempo, un lugar predominante como causa principal de esta entidad.¹

Sus causas son las intervenciones quirúrgicas, donde se exponen las cavidades y vías excretoras que se complican y fistulizan por dehiscencia de las suturas; también pueden ser provocadas por una sepsis de la zona quirúrgica o un accidente durante el acto operatorio, donde se lesionan estructuras vecinas, con dehiscencia de suturas de intento reparador o las que pasan inadvertidas. Estas fistulas pueden aparecer, además, como complicación o secuela de una lesión renal sola o asociada a una lesión de estructura vecina, con participación de las vías urinarias por herida o ruptura.

La introducción de la cirugía conservadora en el tratamiento de las afecciones del riñón y de la cirugía del uréter, especialmente la reimplantación ureteral en la vejiga, formaron, junto a las derivaciones urinarias, un conjunto de intervenciones quirúrgicas que pueden dejar como secuela una fistula urinaria.

En este último grupo deben incluirse las fistulas intencionales, que con propósitos terapéuticos se emplean para derivar el tracto urinario superior obstruido, como paso previo a una intervención quirúrgica o como decisión permanente. No obstante, el elemento más interesante fue el cambio significativo durante los últimos decenios del pasado siglo, del mecanismo de producción de las fistulas del tracto urinario superior, que obedecen a la introducción de nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas, cuya finalidad es el empleo de procedimientos menos agresivos, basados en los principios de la cirugía endoscópica, la cirugía de mínimo acceso y los procedimientos mínimamente invasivos, los cuales han provocado complicaciones, que aunque en menor cuantía que la cirugía convencional, han comenzado a reportarse, entre ellas las fistulas urinarias.²⁻⁴ Modernos procedimientos como la litotricia extracorpórea por ondas de choque, para el tratamiento de los cálculos urinarios, han provocado fistulas renoureterales y, por tanto, han originado un cambio en la patogenia de las mismas.⁵⁻⁷

También son interesantes las fistulas que aparecen como resultado de anomalías congénitas urogenitales, tanto del sexo masculino como del femenino; estas serán estudiadas en el capítulo correspondiente.

Referencias bibliográficas

1. Higgins CC. Ureteral injuries during surgery: a review of 83 cases. JAMA 1935.
2. Assimov DG, Patterson LC, Taylor CI. Changing incidence and etiology of iatrogenic ureteral injuries. J Urol 1994; 152: 2 240.
3. Holland MC, Horowitz C, et al. Traumatic lesions of urinary tract. Rad Cl N Am 1966; 4: 433-50.
4. Goldstein W, Conger KB. Perforation of the ureter during retrograde pielography. J Urol 1965; 94: 658-64.
5. Castellón I, Trieyro O, González Enguita C, Vela Navarrete R. Colonic perforation after extracorporeal shock wave lithotripsy: a case report. BJU Int 1999; 3: 720-1.
6. Crawford DL, Izes JK, Palumbo JA, Angiotto DM. Spontaneous reno jejunal fistula. B J U 1998; 82: 145-6.
7. Evans PF. Spontaneous pyelo-jejunal fistula. Post Grad Med J 1990; 66: 965-7.

Fístulas renopielóicas

La comunicación anormal entre las cavidades pielocaliciales, directamente o a través del parénquima renal con otras estructuras adyacentes, constituye uno de los grupos más interesantes de las fístulas urinarias.

Uno de sus subgrupos, las fístulas nefropielocutáneas, se encuentra entre los más frecuentes y a su vez menos importantes desde el punto de vista de este estudio, ya que no constituyen un problema de difícil solución.

Usualmente, sus diversas modalidades son transitorias y su solución es espontánea o solamente requieren una derivación interna mediante un catéter doble J, para su cierre definitivo, sin embargo, sus otros dos subgrupos, las comunicaciones entre las cavidades renales y las estructuras traqueobronquiales, o con estructuras digestivas como el estómago, el duodeno, el intestino delgado y el grueso, son poco frecuentes, en ocasiones excepcionales, y a veces de muy difícil solución.

Por otra parte, las provocadas por afecciones infecciosas, especialmente los abscesos perirrenales, las pionefrosis, las actinomicosis y la tuberculosis renal, frecuentes en los principios de la urología y de gran morbilidad, son muy raras, sobre todo después del descubrimiento de los antibióticos y de los tratamientos modernos de las sepsis graves, además, cuando aparecen son de difícil diagnóstico y tratamiento.

Clasificación y patogenia

Desde el punto de vista anatómico, las fístulas renales pueden clasificarse, como ya hemos visto, en:

- Fístulas cutáneas.

- Fístulas bronquiales.
- Fístulas gastrointestinales.

Sus causas más frecuentes y su mecanismo de producción son similares a los de toda fístula del tracto urinario superior, por lo que serán motivo de estudio en cada uno de los subgrupos.

Fístulas renocutáneas

Concepto

Es la comunicación de las cavidades excretoras renales con la superficie cutánea; esta puede producirse a través del parénquima renal o directamente a través de las estructuras pielocaliciales. Llamadas por algunos autores¹ fístulas lumbares, las dividen a su vez en *consecutivas a una nefrectomía* y *fístulas sin nefrectomía*.

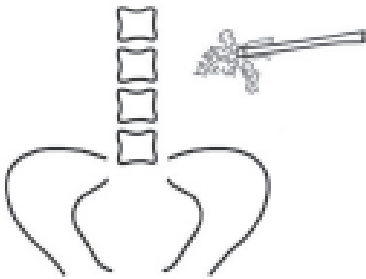


Fig. 2.1. Fistulografía: fístula cutánea posterior a nefrectomía.

Tomado de: Capdevila D, Osorio V. Fístulas lumbares posnefrectomía. Gaceta Médica del Hospital "Hermanos Ameijeiras" 1997; 2: 7.

La primera, que realmente no debe catalogarse como una fístula urinaria, de acuerdo con la definición establecida para esta entidad, es la consecuencia de una nefrectomía realizada por diferentes causas, con sepsis local posoperatoria, generalmente provocada o facilitada por un cuerpo extraño (compresa, torunda, drenaje, suturas, etc.).

En 1997, Capdevila y el autor publicaron un trabajo basado en el estudio de 10 pacientes, que presentaban fístulas lumbares por diferentes causas, después de una nefrectomía, y cuyo mecanismo principal era la sepsis local, provocada por suturas no reabsorbibles (seda fundamentalmente), con la formación de múltiples trayectos fistulosos, que desaparecieron después de la extracción de los cuerpos extraños² (Fig. 2.1).

También se ha descrito este tipo de fístula por dehiscencia de la sutura del muñón ureteral, que produce un reflujo vesicoureteral con la consecuente fístula urinaria (Fig. 2.2).

La fístula sin nefrectomía se origina por una afección patológica local, una lesión traumática, una complicación de un proceder quirúrgico, como una sepsis o una dehiscencia de sutura, y, de manera intencional, con fines terapéuticos para derivar temporal o definitivamente el tránsito normal de la orina.³⁻⁶

Por último, las fistulas nefrocutáneas pueden unirse a otros trayectos fistulosos; se han descrito fistulas nefrobroncocutáneas de origen séptico fundamentalmente⁷⁻⁹ y fistulas pieloduodenocutáneas de origen traumático.¹⁰

Patogenia

Desde este punto de vista, pueden clasificarse en: quirúrgicas, traumáticas y sépticas, que son las más frecuentes.

- Quirúrgicas:
 - Nefrostomías derivativas (transitorias o permanentes).
 - Nefrotomías.
 - Nefrectomías parciales.
 - Pielostomías.
 - Ureterocaliostomías.
 - Uretropieloplastias.
- Traumáticas:
 - Rupturas del parénquima renal y de las cavidades pielocaliciales.
 - Heridas por proyectiles de armas de fuego o por objetos cortantes o punzantes.
- Sépticas:
 - Abscesos y ántrax renales.
 - Pionefrosis y abscesos perinefríticos.
 - Tuberculosis renal.



Fig. 2.2. Fístula cutánea por dehiscencia de sutura del muñón ureteral, posterior a una nefrectomía.

Tomado de: Capdevila D, Osorio V. Gaceta Médica del Hospital "Hermanos Ameijeiras" 1997; 2: 7.

Por intervenciones quirúrgicas y sus complicaciones. El mecanismo de producción de una fistula entre las cavidades pielocaliciales y el exterior, a través o no del parénquima renal, es fácil de comprender, ya que las lesiones se originan como consecuencia de una agresión quirúrgica.

Estas operaciones son las nefrostomías, ya sean percutáneas o a cielo abierto, cuyo objetivo es precisamente establecer una comunicación fistulosa de drenaje, entre las cavidades renales y el exterior a través de un tubo. Indicadas por diferentes causas, en todas la derivación se debe a la presencia de un obstáculo al flujo normal de la orina. Esta derivación puede ser transitoria, hasta tanto la causa de la indicación quirúrgica sea eliminada. También puede ser permanente, debido a la persistencia de la causa que la determinó, bien

sea por el alto riesgo del paciente o por una afección que no puede ser solucionada, como los tumores pelvianos de diverso origen, especialmente los de la próstata y el útero.

También pueden aparecer después de las nefrolitotomías y las nefrectomías polares, sobre todo las del polo inferior, así como las ureterocaliostomías, aunque hoy día esta última operación se realiza excepcionalmente, bien porque sus indicaciones son muy pocas o porque sus resultados no son satisfactorios (Fig. 2.3).

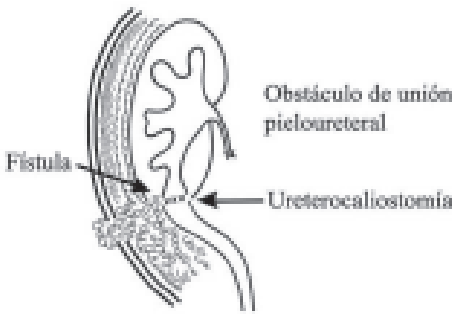


Fig. 2.3. Esquema de fistula renocutánea posterior a una ureterocaliostomía.

En las nefrolitotomías, tanto en las de una sola incisión como en las de varias incisiones, para extraer los cálculos a través del parénquima renal, la fistula aparece solamente cuando en el posoperatorio se presenta una obstrucción en la vía urinaria por un cálculo residual u otro obstáculo, que distiende las cavidades pielocaliciales y provoca dehiscencia de la nefrorrafia, con escape de orina al espacio perirrenal decolado por la operación, donde se acumula especialmente después de haberse retirado el drenaje de

seguridad. Así, se produce una colección de orina que se infecta y extiende a la pared lumbar, lo que provoca posteriormente la dehiscencia de la sutura de los músculos, del tejido celular subcutáneo y de la piel, y como resultado se origina una fistula renocutánea.

En las nefrectomías parciales, especialmente en las que se realizan sobre el polo inferior, pueden presentarse fistulas cutáneas cuando durante la extirpación del polo no se identifica y sutura herméticamente el cuello del o los cálices extirpados, lo que da lugar a una fistula, por un mecanismo similar al descrito en las nefrolitotomías (Fig. 2.4); situación similar se presenta con frecuencia en las pieloplastias (Figs. 2.5 y 2.6 a y b).

Por traumatismos. Las heridas por armas blancas o por proyectil de armas de fuego que penetren hasta las cavidades pielocaliciales, sobre todo cuando son perforantes, provocan la extravasación urinaria, la abscedación y la fistulización posterior, especialmente cuando hay demora en la decisión quirúrgica.

En las roturas y los desgarros del parénquima, provocados por traumas abdominales cerrados, pueden originarse abscesos perirrenales por

extravasación de orina, por el mecanismo descrito, que pueden evitarse con el estudio adecuado del paciente y la decisión quirúrgica oportuna.

Por sepsis. También pueden producirse fistulas nefrocúteas como complicación de un proceso séptico importante del polo inferior del riñón, por ejemplo, los abscesos corticales, los quistes renales infectados, los hidrocálices infectados, las litiasis obstructivas caliciales y las pielonefritis intersticiales severas con abscesos corticales. En el ántrax renal y las pielonefritis xantogranulomatosa también pueden llegar a producirse abscesos perirrenales que lleguen a fistularizarse¹⁰⁻¹² (Fig. 2.7).

Las infecciones tuberculosas del riñón son una de las causas más frecuentes de fistulas renocúteas, debido a la resistencia de la infección a la terapéutica y a las características patológicas de los riñones tuberculosos, en los que se forman cavidades, estenosis citatrízales obstructivas en los cuellos de los cálices y en los uréteres^{13,14}

En los tumores del parénquima renal, sobre todo en los grandes, periféricos y con necrobiosis e infiltración de la cápsula renal, pueden aparecer fistulas renocúteas, aunque hoy día esta eventualidad es excepcional.

Por último, existen casos de fistulas renocúteas que se originan de manera espontánea, cuya causas iniciales son los procesos sépticos renales.^{15, 16}

Cuadro clínico

El cuadro clínico de una fistula renocúteas se caracteriza por dos síntomas: el escape de orina a través del trayecto fistuloso, hacia la superficie cutánea, y las sepsis.

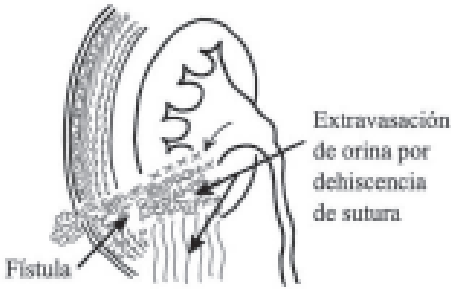


Fig. 2.4. Esquema de fistula renocúteas por complicación de nefrectomía parcial.

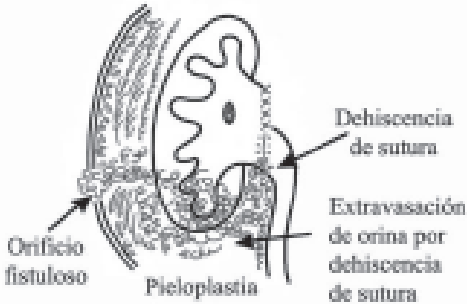


Fig. 2.5. Esquema de fistula renocúteas por dehiscencia de sutura en pieloplastia.

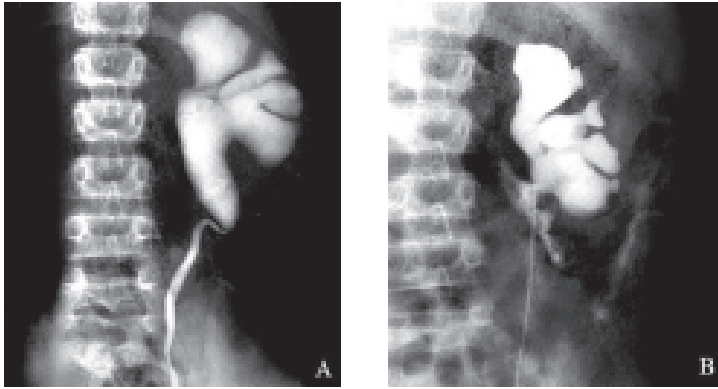


Fig. 2.6. a) Fístula por dehiscencia de pieloplastia; b) Pielografía retrógrada antes y después de la operación.

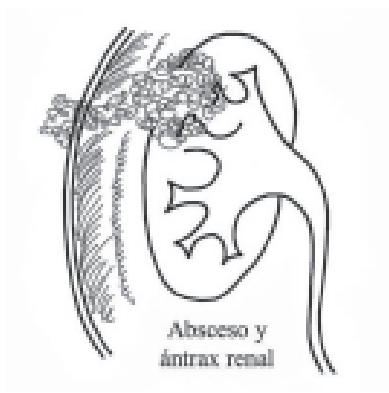


Fig.2.7. Esquema de fístula renocutánea por absceso renal.

La salida de orina por el orificio fistuloso es similar para todos los tipos y puede ser *constante e intermitente*, de acuerdo con la cantidad de orina producida por el riñón afectado y la capacidad acumulativa del trayecto fistuloso.

En las fístulas secundarias a intervenciones quirúrgicas y heridas, el orificio fistuloso se encuentra en el mismo sitio de la cicatriz quirúrgica, generalmente en donde estuvo colocado el drenaje posoperatorio. Su tamaño es variable, pero generalmente el orificio cutáneo es pequeño, no mayor que 1 o 2 cm, únicos o múltiples, y sin signos inflamatorios agudos en sus contornos.

En algunos casos, como en las fístulas provocadas por heridas penetrantes, el orificio puede establecerse en el sitio por donde salió el proyectil.

Los síntomas infecciosos son los originados por la afección local o por las complicaciones que llevaron a la fistulización.

Se presentan síntomas generales de fiebre alta, vespertina, acompañada de escalofríos y toma del estado general, que se convierte en febrícula una vez que drena el contenido purulento acumulado.

En las fístulas cuya causa original no ha desaparecido, deben tenerse en cuenta los síntomas de la afección causal.

El contenido de la fístula es líquido y purulento, más o menos intenso, con grumos y esfacelos hísticos y de olor fétido, de predominio urinoso.

Las características del líquido que sale por la fistula son variables, de acuerdo con la cantidad de orina que se escapa, las características del trayecto fistuloso y el grado de sepsis local. En ocasiones es tan escaso que se pueden provocar falsos cierres del orificio cutáneo, el cual se abre de nuevo al exterior, varios días después, y evacua gran cantidad del material séptico acumulado.

En el examen físico, además de la presencia del orificio fistuloso y del contenido, se encuentran las características del orificio fistuloso y de la piel adyacente, así como el empastamiento doloroso de la región lumboabdominal de ese lado. La piel está gruesa y enrojecida, y se muestran signos inflamatorios.

La localización de la abertura fistulosa puede variar, especialmente en las fistulas de origen séptico, en los abscesos perinefríticos, donde se han descrito en distintas partes de la región lumbar y del flanco correspondiente, e incluso en las regiones inguinocrurales, cuando los abscesos llegan por el retroperitoneo hasta la pelvis, drenando su contenido por los orificios inguinales y/o crurales. Excepcionalmente pueden aparecer en la parte inferior de la región glútea cuando drenan por el agujero obturador.

Diagnóstico

El diagnóstico de una fistula renocutánea, al igual que en otras fistulas de este tipo, es fácil por los antecedentes de la lesión primaria, del tratamiento médico o quirúrgico y del interrogatorio y el examen físico, unidos a una fistulografía con inyección de contraste yodado por el o los orificios fistulosos.

Clínicamente, el paciente refiere la aparición de líquido (en mayor o menor cuantía) por el orificio cutáneo, acompañado casi siempre de material purulento, que mancha y moja constantemente la ropa. Todo ello, unido a la detección de uno o varios orificios fistulosos por donde se escapa orina purulenta, que provoca irritación en los bordes del orificio, hacen la sospecha diagnóstica, la cual se confirma con la inyección a presión de contraste yodado por el orificio fistuloso. En la radiografía se detecta un trayecto fistuloso anfractuoso, que por lo general llega a las cavidades pielocaliciales directamente o a través del parénquima renal.

El examen microbiológico del material urinoso purulento que emerge por la fistula, permite conocer el germen causante de la sepsis y su resistencia o sensibilidad a los agentes antimicrobianos.

Tratamiento

La mayoría de las fistulas renales se origina por la complicación de intervenciones quirúrgicas y por infecciones locales, de manera que el

tratamiento antimicrobiano adecuado y oportuno las evita; de ello se deriva que cada día sea más rara la fistula renal por infección y que la mayoría de los casos se presentaran en el siglo XIX y principios del XX.

Igualmente, las debidas a complicaciones quirúrgicas es posible evitarlas con una técnica apropiada, con suturas bien realizadas y material adecuado, así como con el empleo de las derivaciones urinarias transitorias necesarias.

Las fistulas posteriores a traumatismos renales son menos frecuentes y se evitan con la extirpación de las zonas afectadas y los tejidos necrobióticos, con limpieza y antisepsia de la zona dañada. En muchos pacientes y en los casos dudosos, es necesario hacer una nefrectomía, luego de estar seguros de que el riñón opuesto no está dañado.

En las fistulas renocutáneas, secundarias a una intervención quirúrgica, el tratamiento inicial debe ser conservador: se empleará fundamentalmente un catéter ureteral derivativo o un drenaje a nivel de la fistula para evitar la acción local del contenido fistuloso sobre la piel, además del tratamiento antiséptico y antibiótico necesario.

En algunos casos excepcionales, el cierre del trayecto fistuloso se puede lograr por una reparación quirúrgica de la vía excretora, después de detectar, por investigaciones imagenológicas, el factor obstructivo que evita el cierre y la curación de la fistula. En otros, es necesaria la nefrectomía, ya que la mayoría de las fistulas de origen quirúrgico cierran espontáneamente, después de varios días de evolución.

Un pequeño grupo cierra rápidamente con una derivación urinaria y un catéter ureteral de grueso calibre.

La colocación de un tubo de drenaje por el orificio fistuloso, con aspiración continua a baja presión, contribuye notablemente al cierre de la fistula, debido a que se mantienen "secos" el trayecto y la piel.

En las fistulas traumáticas se recomienda valorar una nefrectomía; en caso de que no sea posible la extirpación del riñón lesionado, por afección grave o ausencia del riñón contralateral, la cirugía conservadora debe basarse en la identificación minuciosa de las estructuras dañadas, la resección de tejidos sobre bordes sanos, la hemostasia cuidadosa, la extracción de tejidos dañados y con pobre vascularización, así como la eliminación de coágulos o desechos de los tejidos dañados por el traumatismo.

Si la cirugía conservadora es imprescindible, se recomienda una derivación urinaria transitoria por nefrostomía y el aislamiento del riñón operado de estructuras vecinas, sobre todo si estas han sido lesionadas también por el agente agresor, especialmente en el caso de segmentos intestinales como el colon y el duodeno.¹⁷

Referencias bibliográficas

1. Gazzolo JJ. Fístulas lumbares de origen urinario. En: Tratado de las enfermedades genito-urinarias. Buenos Aires: López y Etchegurien, 1947. Págs. 919-921.
2. Capdevila D, Osorio V. Fístula lumbar post-nefrectomía. Gaceta médica. Hospital "Hermanos Ameijeiras". 1997; (2)1: 7.
3. Novick AC, Strem SB. Renal fistula. En: Walsh P, Retik A, Stamey T, Vaughan L. Campbell's Urology. Saunders, 6th ed, 1992. Pág. 2 455.
4. Marshall F, Sing A. Urinary fistulas. En: Guillenwater J, et al. Adult and pediatric Year Book Pub. Chicago, 1987. Cap. 30, Pag. 984.
5. Witten D, et al. Fístulas urinarias. En: Urografía Clínica de Emmet. Barcelona, Salvat, 1983, Tomo II, Pág. 287.
6. Bedos F, Cibert J. Tuberculosis renal: En: Urología terapéutica y sus bases. Barcelona, Espaxs, 1989. Pág. 552-58.
7. Karfopoulos AS, Murray W, Stone FJ. Nephrocutaneous fistula. J Med Soc NJ 1981; 78: 379-80.
8. Aly SA, Cranley B, Todds A. A nephrobronchocutaneous fistula. Ulster Med J 1994; 63: 116-8.
9. Gil Salom M, Orom Alpuente J, et al. Nephro-broncho-cutaneous fistula. Br J Urol 1989; 64: 652-3.
10. Bryniak SR. Primary spontaneous renocutaneous fistula. Urology 1983; 21: 516-17.
11. Van Wesem KJ, van Brummelen NH, Lange JE. Cutaneous nephrocolonic fistula as a consequence of a kidney stone. South Med J 2000; 93: 93-5.
12. Markovic B, Milinkovic V. Reno-colonic and reno-cutaneous fistula in calculous pyonephrosis. A propos of a case. Ann Urol 1986; 20: 54-5.
13. Benchekroun A, Nouini Y, et al. Cutaneo-reno-colonic fistula in tubercular kidney with staghorn calculus: report a case. Ann Urol 2002; 36: 361-4.
14. Hermal Ak, Gupta NP, et al. Primary repair of colo-renocutaneous fistula in patients with genitourinary tuberculosis. Urol Int 1994; 52: 41-4.
15. Barlan EV, Lee PT, Hans SS. Pyelo-duodeno-cutaneous fistula. Br J Urol 1982; 54: 59.
16. Yadey SP, Usha S, Poonam G, Aswani DK. Reno-colo-cutaneous fistula. A case report. Scand J Urol Nephrol 1997; 31: 411-2.
17. Abet D, Gamain J, Petri J. Broncho-reno-cutaneous fistula. Etiopathogenicity and possible therapy. A case report. J Chir 1981; 118: 417-9.

Fístulas renobroncopulmonares

Concepto

Comunicación de las cavidades pielocaliciales, a través del parénquima renal, con las estructuras de la cavidad torácica, especialmente la pleura y el árbol traqueobronquial, a través de un trayecto fistuloso. Esta afección es poco frecuente y se caracteriza por la expulsión a través del árbol traqueobronquial de detritus hísticos, mezclados con determinada cantidad de orina purulenta.

En 1933, Kapel, citado por Bedós, reunió 28 casos, entre ellos 12 diagnosticados por necropsias y 11 durante una operación torácica. Solamente hubo un paciente en el que se hizo el diagnóstico preoperatoriamente.¹

Mecanismo de producción

Estas fistulas se originan a partir de un absceso subfrénico renal, provocado por una pionefrosis de origen tuberculoso, litiásico o de otro tipo, que puede afectar la cavidad pleural e incluso comunicarse con el árbol traqueobronquial.² Posteriormente, como la causa de este proceso es siempre séptica, la infección puede transmitirse al resto del sistema broncopulmonar y provocar una bronconeumonía.³⁻⁶

En 1950, en la Reunión Científica de la Cátedra de Urología, de la Sala "Albarrán" perteneciente al Hospital "Calixto García", Valverde presentó un caso de fístula renobronquial, debida a un absceso renal de origen tuberculoso, que drenó en forma de vómica.⁷

Leighton, en 1992, y Treasure, en 1997, comunicaron acerca de la presencia de fistulas renobronquiales provocadas por una pielonefritis xantogranulomatosa.⁸⁻¹⁰

El diagnóstico se confirma por los estudios renales y pulmonares: ultrasonografía, urograma excretor, tomografía axial, radiografía del tórax, broncografía y ureteropielografía retrógrada, mediante los cuales se pueden detectar el trayecto fistuloso y la comunicación con el árbol bronquial del lado afectado (Fig. 2.8).

El tratamiento consiste en la extirpación del riñón dañado, previa administración de antimicrobianos, de acuerdo con el origen de la afección renal y el germen causal de la infección.

Generalmente, después de la nefrectomía los síntomas respiratorios mejoran, pero se debe continuar con el tratamiento antimicrobiano y de recuperación respiratoria, hasta que los síntomas y los signos radiográficos desaparezcan, aunque con frecuencia quedan lesiones residuales fibrosas del área respiratoria afectada por el proceso fistuloso.

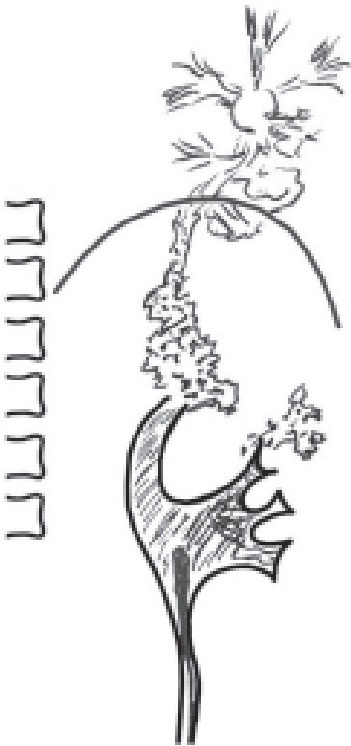


Fig. 2.8. Fístula renobronco-pulmonar.

Referencias bibliográficas

1. Bedos F, Cibert J. Urología: terapéutica y sus bases. Ed. Espaxs, Barcelona, 1989.
2. Hampel N, Sidor TA, Persky L. Nephrobronchial fistula. Complication of perinephric abscess secondary to ureteral obstruction and pyonephrosis. Urology 1980; 16: 608-10.
3. Bazzoni C, Ongani M, Limido G, et al. Nephrobronchial fistula. Minerva Chir 1991; 46:1139-42.
4. Freire GD, Campagnari JC, Yamada RT. Renobronchial fistula. AMB Rev Ass Med Bras 1982; 28: 157-8.
5. Kirby RS. Nephrobronchial fistula. Br J Urol 1983; 55: 334-5.
6. Smahi M, Kabiri H, et al. Nephrobronchial fistula: a case report. Ann Urol 2000; 34: 406-9.
7. Valverde M. Fistula reno-broncopulmonar. Comunicación personal. Hospital "Calixto García". La Habana, 1954.
8. Leighton DM. Xanthogranulomatous pyelonephritis with bronchorenal fistula. Australas Radiol 1992; 36: 83-4.
9. Treasure T. Bronchopleural fistula complicating xanthogranulomatous pyelonephritis. Urology 1997; 50: 443.
10. Rao Ms, Bapna BC, et al. Operative management problems in nephrobronchial fistula. Urology 1981; 17: 362-3.

Fístulas renoentéricas

Concepto y causas

Es la comunicación entre las cavidades pielocaliciales, directamente o a través del parénquima renal, con componentes del tracto digestivo. Esta comunicación se produce a partir de una afección séptica o traumática del riñón y excepcionalmente por una lesión primaria de uno de los órganos digestivos, por lo que se clasifican, de acuerdo con los órganos comprometidos, en:

- Gástricas.
- Duodenales.
- Cólicas:
 - Colon ascendente y ángulo hepático.
 - Colon descendente y ángulo esplénico.
- Yeyunales e ileales.

Las fistulas renogástricas son excepcionales.¹ El primer reporte fue descrito por Dunn y Kira;² se trataba de un paciente con una tuberculosis renal, fistulizada hacia la cara posterior del estómago, la cual se diagnosticó cuando una pielografía ascendente opacificó esta víscera; la curación se logró por una nefrectomía con extirpación del trayecto y sutura de las paredes gástricas. En ocasiones, una úlcera gástrica puede perforar la pelvis renal, como el caso

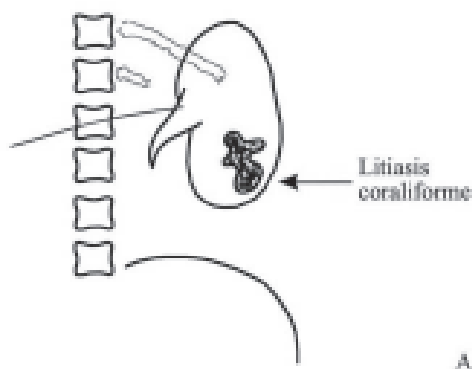


Fig. 2.9 a. Fístula pieloeyunal posterior a extracción de cálculo coraliforme. Tomado de: Crawford DL, et al. Spontaneous jejunal fistula. Br J Urol 1998; 82: 145-6.

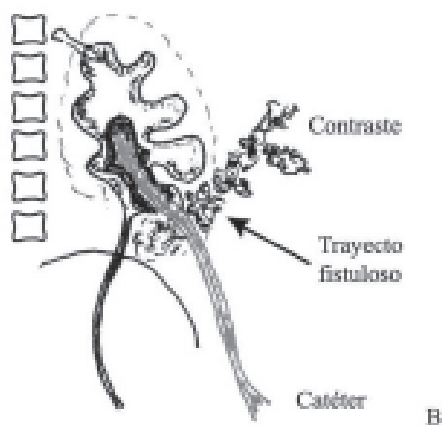


Fig. 2.9 b. Nefrostomía percutánea con inyección de contraste. Tomado de: Crawford DL, et al. Spontaneous jejunal fistula. Br J Urol 1998; 82: 145-6.

causas son las afecciones sépticas del riñón, que se abren directamente o a través de un absceso perirrenal, en los ángulos hepáticos o esplénicos. El lado izquierdo es el más comprometido, por la disposición anatómica más cercana al riñón (Fig. 2.10).

reportado por Hilgenreiner en 1905.

En 1992, Farina y Caparós³ publicaron el caso de una paciente de 38 años con un riñón obstruido por varios cálculos, confirmandose por tomografía la presencia de una fístula renogástrica.

Las duodenales son algo más frecuentes y después de la primera, comunicada por Barry en 1874, luego de practicar una autopsia, han sido escasos los reportes, de manera que Kuss, en 1970, solamente pudo recopilar unos 30 casos, casi todos diagnosticados por necropsia.⁴ Las más comunes se localizan en la segunda porción del duodeno; sus causas principales son las úlceras y los divertículos duodenales.⁵ En 1991 Morris reportó una fístula duodenal en un paciente con una nefrostomía de drenaje.^{6,7}

Las yeyunales se reportan con menor frecuencia y casi siempre se deben a una afección renal séptica, como la descrita por Bianchi y Franzline en 1980, que fue originada por una pielonefritis xantogranulomatosa⁸⁻¹¹ (Figs. 2.9 a y 2.9 b).

Las cólicas son comunes; en 1941 Abishorse agrupó a 89 pacientes.¹² Sus principales

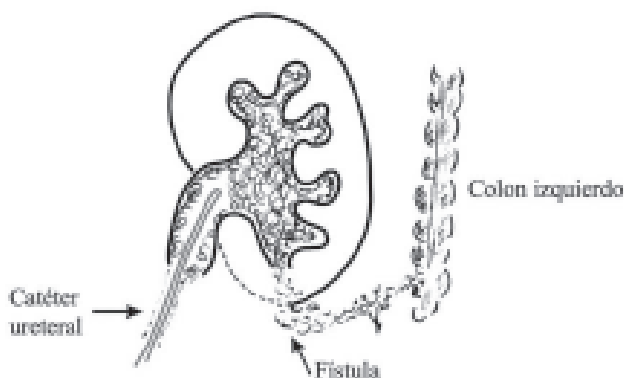


Fig. 2.10. Fístula pielocólica en paciente con antecedentes de litiasis renal izquierda. Pielografía retrógrada demuestra una fistula entre el cáliz inferior y el colon. Tomado de: Bedos F y Cibert J. Urología: la terapéutica y sus bases. Pág. 459. Barcelona, Ed. Espaxs, 1989.

A veces, la ruptura simultánea entre el riñón y una parte del aparato digestivo, especialmente entre el duodeno y el colon por su fijación al peritoneo parietal, crea las condiciones necesarias para una fístula.¹³⁻¹⁵

Las provocadas por rupturas y heridas renales también son poco frecuentes y se originan por una lesión bilateral en las estructuras comprometidas durante el traumatismo.

Patogenia

Hoy día, las fístulas renodigestivas son muy raras. Con anterioridad al empleo de los antibióticos, representaban aproximadamente un 10 % de la actividad quirúrgica del abdomen superior, a pesar de que casi todos los casos se diagnosticaban durante las autopsias.

Estos hechos hacen que los urólogos tiendan a olvidarse de ellas y como las descripciones en los textos se basan en los estudios clínicos anteriores y no en los actuales, son poco útiles para la enseñanza.

Por otra parte, la aparición de fístulas entre el riñón y algunas de las estructuras del tubo digestivo también son excepcionales, debido al propio mecanismo de producción de una fístula de este tipo, en órganos que están libres en la cavidad peritoneal.

Durante la evolución de una de estas afecciones, la acumulación de tejido necrosado, detritus hísticos y pus dentro de la cápsula perirrenal, puede abrir el espacio perirrenal hacia los espacios cercanos adyacentes, como la segunda porción del duodeno, el colon ascendente, los ángulos hepático y esplénico, y el colon descendente.

Teóricamente, uno de estos abscesos pudiera abrirse y evacuar su contenido a través de un segmento de intestino delgado, aunque esta incidencia no es común.

Formas más frecuentes de producción:

1. Las infecciones específicas como la tuberculosis^{16,17} y la actinomicosis, y las inespecíficas como los abscesos y ántrax renales, abscesos perinefríticos y pionefrosis abscedadas.¹⁸⁻²¹
2. Las consecuencias de un traumatismo renal, de lesión asociada con estructuras digestivas adyacentes.

Entre las primeras, las causas principales son los abscesos renales, los perinefríticos y las pionefrosis, especialmente las calculosas. La comunicación fistulosa entre el riñón y el estómago, aunque rara, ha sido reportada como consecuencia de la perforación de una úlcera gástrica.

Las segundas, causadas por rupturas y heridas renales, también son poco frecuentes; se originan por una lesión bilateral entre ambas estructuras, durante un traumatismo accidental o una lesión bilateral provocada en el acto quirúrgico, cuya reparación no fue satisfactoria o la lesión del órgano digestivo no fue detectada y, por ende, no reparada, dando lugar a una fístula entre el riñón y el colon o el duodeno fundamentalmente.

Las fístulas de este tipo se deben a rupturas simultáneas entre el riñón y el colon o el duodeno, sin embargo, clásicamente la causa más frecuente de fístulas renoentéricas de origen séptico ha sido la tuberculosis del riñón.

Las provocadas por heridas de ambas vísceras, por proyectiles de armas de fuego, son muy raras, debido a que la movilidad de los componentes es grande, y no se establece la unión entre las estructuras comprometidas para que se produzca la comunicación fistulosa. Solamente en el duodeno y el colon, que están más fijados al peritoneo parietal, presentan las condiciones necesarias.

Cuadro clínico

El cuadro clínico está constituido fundamentalmente por los síntomas sépticos del factor causal; predominan la alteración del estado general, la anorexia y pérdida de peso y las manifestaciones febriles, además de los síntomas locales de dolor lumboabdominal y tumoración palpable, unidos a manifestaciones digestivas menos importantes, concordantes con el segmento digestivo que forma parte del proceso fistuloso.

En las gástricas y duodenales predominan los síntomas digestivos altos: náuseas y vómitos frecuentes, acidez y otros, mientras que en las fístulas

colónicas se presentan diarreas líquidas purulentas, como consecuencia de la orina infectada que pasa por el trayecto fistuloso.

En algunos casos de fistulas colónicas se han reportado síndromes suboclusivos intermitentes, con evacuación líquida.

Diagnóstico

El diagnóstico de la lesión causal del riñón y de la fistula renodigestiva se obtiene por estudios imagenológicos, que incluyen el urograma excretor, la ultrasonografía y la tomografía axial. El diagnóstico de certeza se obtiene mediante la inyección retrógrada de contraste a través de un cateterismo ureteral o de una nefrostomía percutánea, con lo que se demuestra la comunicación entre las cavidades renales y digestivas.

En ocasiones, el diagnóstico se hace en el transcurso de una operación por lesión renal, donde se detecta el compromiso de tipo inflamatorio del órgano digestivo comprometido.

Tratamiento

En todos los casos, el tratamiento estará destinado al control de la infección, asociado al tratamiento quirúrgico, basado en la extirpación del riñón con todos los tejidos perirrenales afectados por la sepsis, sin necesidad de identificar el trayecto fistuloso ni actuar sobre el órgano digestivo afectado.

La nefrectomía se puede hacer por vía transperitoneal resecaando el trayecto y complementándolo con la resección y sutura de la víscera digestiva afectada. Generalmente no es necesario este paso y se realiza una nefrectomía subcapsular, sin intentar la búsqueda del trayecto fistuloso, ni tampoco suturar la parte enteral, ya que una vez extirpado el riñón y extraperitonizado el trayecto, este se cierra espontáneamente.

Referencias bibliográficas

1. Stephenson BM, Evans AG. Reno-gastric fistula. *Br J Urol* 1993; 71: 365-6.
2. Dunn M, Kirk D. Renogastric fistula. Case report and review of the literature. *J Urol* 1993; 109: 785-7.
3. Farina LA, Caparros J, Rousand A. Renogastric fistula. *J Urol* 1992; 147: 677-9.
4. Rabii R, Benjelloun M, et al. Renoduodenal fistula. A case report. *Ann Urol* 2003; 37: 90-2.
5. Guinda Sevillano C, Anairz Esteban F, et al. Renoduodenal fistula secondary to pyonephrosis. *Actas Urol Esp* 1994; 18: 694-6.
6. Desmond JM, Evas SE, Couch A, Morewood D. Pielo duodenal fistula. A report of two

- cases and review of the literature. *Cl Rad* 1989; 40: 26-7.
7. Morris, et al. Reno duodenal fistula in patient with chronic nephrostomy drainage: a case report. *J Urol* 1991; 146: 835-7.
 8. Bianchi G, Franzolin N. Renojejunal fistula caused by xantogranulomatosis pyelonephritis. *Br J Urol*; 1980; 52; 66.
 9. Crawford DL, Izes JK, Palumbo K, Angiotti M. Spontaneous renojejunal fistula: case report. *Br J Urol* 1998; 82: 145-6.
 10. Evans PJ. Spontaneous pellojejunal fistula. *Post Grad Med J* 1990; 66: 865-7.
 11. Worowith M. A renojejunal fistula. *Br J Urol* 1961; 49:109-10.
 12. Alzahram AL. Ileal conduit-enteric fistula. *Br J Urol* 2000; 85: 170.
 13. Bachelier MN, et al. A case of renocolic fistula complicating xanthogranulomatous pyelonephritis treated by laparoscopy. *Prog Urol* 2004; 14: 67-9.
 14. Ito H, Miyagi T, Katsumu T. A renocolic fistula due to colonic diverticulitis associated with polycystic kidney. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi* 2004; 95: 67-70.
 15. Tundidor Bermúdez AM. A renocolic diagnosed by retrograde pyelography. *Arch Esp Urol* 2000; 46: 409-12.
 16. Otmany A, et al. Reno-sigmoid fistula in a tuberculous pelvic ectopic kidney. *Arch Esp Urol* 1999; 52: 788-90.
 17. Rometti A, Raymond G, Toubal J, Garbit JL, Pastoral P, et al. A propos of a case of tuberculous reno-colonic fistula. *J Urol Nephrol* 1977; 83: 889-92.
 18. Ono Y, et al. Renocolic fistula caused by xanthogranulomatous pyelonephritis. *Int J Urol* 1995; 2: 277-8.
 19. Majeed HA, Mohammed KA, Salman HA. Renocolic fistula as a complication to xantogranulomatous pyelonephritis. *Singapore Med J* 1997; 38: 116-9.
 20. Blastein LM, Ginsberg PC. Spontaneous renocolic fistula: a rare occurrence associated with renal cell carcinoma. *J Am Osteopath* 1996; 96: 57-9.
 21. Lozano Ortega JL, et al. Spontaneous renocolic fistula secondary to pyonephrosis of lithiasis etiology. *Actas Urol Esp* 1992; 16: 342-4.

Fístulas ureterales

Generalidades

La presencia de un trayecto fistuloso entre el uréter y algunos de sus órganos cercanos, incluso con la piel, es, sin lugar a dudas, la consecuencia del desarrollo de la cirugía abdominal.

Anteriormente, la posibilidad de aparición de una fístula ureteral interna o externa, como consecuencia de una herida abdominal, era excepcional, debido a la muerte del paciente por las complicaciones de la afección, por tanto, el desarrollo de la cirugía del uréter ha sido la causa principal de estas fístulas.

Por otra parte, las fístulas congénitas del uréter, con distintas estructuras urogenitales en ambos sexos, hacen que esta categoría sea poco frecuente, es por esta razón que se justifica la presencia de este capítulo.

Patogenia

Las fístulas ureterales pueden ser de origen congénito o adquirido, y dentro de este último predominan el traumatismo y las complicaciones de las intervenciones quirúrgicas. Los casos raros, producto de procesos infecciosos o tumorales, hacen que solamente se describan los dos primeros.

Las de origen congénito se deben a una alteración embriológica de la yema ureteral, y las de origen adquirido son el resultado de una lesión traumática del uréter por herida de arma blanca o de fuego. La posibilidad teórica de una ruptura ureteral puede concebirse por un trauma cerrado, de gran intensidad, en un uréter dilatado.

La comunicación anormal entre el uréter y la piel, así como entre el uréter y algunos componentes del aparato digestivo, y sobre todo con los órganos genitales internos femeninos, constituye actualmente uno de los grupos mayores y más interesantes de las fístulas urinarias.^{1,2}

Las fístulas congénitas del uréter inferior se destacan por su interés etiológico, clínico y terapéutico, y por su terminación anómala tan variada, tanto en el sexo femenino como en el masculino; dichas fístulas serán cuidadosamente explicadas en el capítulo correspondiente.

Las fistulas adquiridas, secundarias a complicaciones de intervenciones quirúrgicas con lesiones del uréter y vísceras vecinas, fundamentalmente las del aparato digestivo y los órganos genitales femeninos, tienen un especial interés, debido a que eran excepcionales en las etapas iniciales de la cirugía. El desarrollo actual de la cirugía abdominal, urológica y ginecológica, gracias a la introducción de la anestesia y la aplicación de nuevos y complejos procedimientos operatorios, ha dado lugar a estas fistulas, que son las que más interés despiertan.³

La introducción de las técnicas operatorias, denominadas de *mínimo acceso quirúrgico* y mínimamente invasivas, que con sus procedimientos provocaron lesiones y alteraciones hícticas, son las que han originado una fistula entre el uréter y alguna víscera vecina.⁴

Los nuevos procedimientos terapéuticos, aunque no son capaces de provocar una fistula urinaria por una lesión del uréter, sí lo hacen a nivel del tracto urinario inferior, especialmente en la vejiga.⁵ Las radiaciones, la termoterapia, la crioterapia, la electroterapia de alta frecuencia, la utilización de las ondas de choque y otros más que se describirán en el capítulo correspondiente, son capaces de provocar lesiones en los órganos sobre los cuales actúan, especialmente en el aparato urinario, además de las fistulas ureterales.

El desarrollo de la cirugía abdominal es el que ha desencadenado más lesiones de este tipo, por lo que se puede asegurar que el incremento del número de intervenciones, de nuevas técnicas y otros aspectos asociados con el desarrollo de la cirugía abdominal, ha sido la causa de las fistulas urinarias, especialmente las ureterales.⁶

No menos importantes son las fistulas ureterales realizadas intencionalmente, como mecanismo de derivación entre el uréter y las estructuras vecinas, sobre todo con la piel y los órganos del tubo digestivo como el rectosigmoide, el ciego y el intestino delgado, en su segmento yeyunal.

Asimismo, son interesantes las fistulas quirúrgicas intencionales, como las originadas por reimplantaciones del uréter en la vejiga por lesiones obstructivas del tercio inferior del uréter y en los trasplantes renales. En estos casos, las diferentes técnicas de reimplantación del uréter en la vejiga (ureteroneocistostomía) y su similar reimplantación en el uréter del lado opuesto (transurétero-ureterostomía) también son fistulas ureterales, aunque sean provocadas intencionalmente, con fines terapéuticos; de igual forma se comportan las reimplantaciones a segmentos de intestino (uretrosigmoidostomía, ureteroileostomía y ureterocecostomía), realizadas como derivaciones quirúrgicas o por estados patológicos que implican la extirpación total de este órgano.⁷

Clasificación

Las fistulas ureterales se clasifican en congénitas y adquiridas; ambas pueden ocurrir tanto en los varones como en las hembras; otras se originan de acuerdo con las intenciones quirúrgicas, la comunicación fistulosa y la causa de las lesiones que las provocaron.*

I. De acuerdo con las intenciones quirúrgicas:

- Intencionales:
 - Derivaciones quirúrgicas.
- No intencionales:
 - Traumáticas.
 - Quirúrgicas.
 - Sépticas.
 - Tumorales.
 - Agentes terapéuticos.

II. De acuerdo con la clasificación anatómica:

- Fístulas ureterocutáneas.
- Fístulas ureterointestinales.
- Fístulas ureteroginecológicas.

III. De acuerdo con la causa de las lesiones:

1. Violencias externas:
 - a)Traumatismos penetrantes:
 - Heridas por proyectiles de armas de fuego.
 - Heridas por armas blancas.
 - Heridas por empalamiento.
 - b)Traumatismos cerrados:
 - Por avulsión.
 - Por aplastamiento.
 - c)Traumatismos quirúrgicos:
 - Procederes ginecológicos:
 - Histerectomía de Wertheim.
 - Histerectomía abdominal.
 - Histerectomía vaginal.
 - Salpingo-ooforectomía.
 - Reparación de fistula vesicovaginal.
 - Dilatación de cuello uterino y legrado.
 - Extirpación de cuello uterino.

* Traducido de *Ureteral injuries*. En: Guillenwater et al. *Adult and Pediatric Urology*; YearBook Med Pub, 1987.

- Reparación de cistocele.
- Colpocleisis.
- Laparoscopia ginecológica.
- Endometrioma.
- Procederes obstétricos:
 - Aplicación de fórceps.
 - Parto precipitado.
 - Cesárea.
 - Aborto terapéutico.
- Procedimientos del tracto urinario:
 - Pielografía retrógrada.
 - Ureteroscopia.
 - Ureterolitotomía.
 - Cirugía de la pelvis renal.
 - Suspensión vesicouretral.
 - Reparación de fistula vesicovaginal.
 - Extirpación suprapúbica de tumor vesical.
 - Extirpación de divertículo vesical.
 - Extracción de cálculos ureterales con cestas.
 - Resección transuretral de tumores vesicales.
 - Resección transuretral de la próstata.
 - Prostatectomía radical.
- Cirugía vascular:
 - Ligadura de la vena cava inferior.
 - Aneurismectomía aórtica abdominal.
 - Procedimientos de by-pass.
 - Simpatomía lumbar.
- Procedimientos abdominales:
 - Colectomía.
 - Colostomía.
 - Cierre de colostomía.
 - Resección abdominoperineal del recto.
 - Apendicectomía.
 - Laparotomía exploradora.
 - Enterolisis.
 - Resección duodenal.
 - Cirugía pancreática.
 - Herniorrafia.
 - Cirugía de vías biliares.
- Procedimientos retroperitoneales:
 - Cirugía de la fibrosis retroperitoneal.
 - Linfadenectomía retroperitoneal.

- Resección de tumores retroperitoneales.
- Procederes neuroquirúrgicos:
 - Laminectomía.
 - Bloqueo nervioso paravertebral.
- Daño por radiaciones.
- Migración de cuerpos extraños:
 - Cálculos urinarios.
 - proyectiles de armas de fuego.
 - Objetos cortantes o punzantes ingeridos

Referencias bibliográficas

1. Infantino A, Dodi G, Lise M. Uretero duodenal fistula. Br J Urol 1987; 74: 499.
2. Sumiya H, Nagashima N, Naito H, Ito H, Shimazaki J. Uretero duodenal fistula. Urol Int 1955; 40: 33-35.
3. Hajri M, Ben Hassin L, Chebil M, Jemmi M, Ben Abdallah T, Ouak Zmerli S, Ayed M. Ureteral stenosis and fistulas after kidney transplantation. Ann Urol 1995; 29: 177-85.
4. Assimos OG, Patterson LC, Taylor CI. Changing incidence and etiology of iatrogenic ureteral injuries. J Urol 1994; 152: 2 240.
5. Castillon O, Frierio O, Vela Navarrete R. Colonic perforation after extracorporeal shockwave lithotripsy. Br J Urol Int 1999; 833: 220-1.
6. Pontari M, McMillan MA, Garvey RH, Ballantyne GH. Diagnosis and treatment of entero-vesical fistulae. Am Surg 1992; 58: 158-63.
7. Naucler J, Risberg B. Diagnosis and treatment of colo-vesical fistula. Acta Chir Scand 1988; 147: 435-7.

Fístulas ureterales congénitas

Concepto

Malformación congénita que consiste en la terminación de uno o más de un uréter fuera del sitio normal en el trígono vesical que, en vez de terminar en el ángulo trigonal superior correspondiente, lo hace en la parte distal del trígono vesical o en el cuello de la vejiga, así como en la uretra, el meato uretral, la vulva, la vagina o el cuello uterino en la hembra y en la uretra prostática, el verumontano, los conductos eyaculadores o las vesículas seminales en el varón.

Esta malformación congénita, conocida generalmente como *ectopia ureteral*, reúne todos los requisitos que se han establecido para ser catalogada como una fístula urinaria de origen congénito.

Como en la hembra existe una comunicación a través del uréter, entre el riñón correspondiente y las estructuras vesicales, uretrales y vulvovaginales,

hay salida constante de la orina al exterior. En el varón la comunicación se produce con la uretra prostática o las estructuras seminales como el verumontano, los conductos eyaculadores o las vesículas seminales, en los que no hay escape urinario porque terminan por detrás del esfínter externo.

Esta anomalía debe diferenciarse de un orificio ureteral, acompañado congénitamente de un reflujo vesicoureteral, situado también fuera del sitio normal de terminación, debido al desplazamiento lateral del orificio por el propio reflujo, por lo que es llamado por algunos *ectopia lateral*.^{1,2}

Por tanto, desde el punto de vista embriológico, el término ectopia debe referirse al uréter cuya terminación anómala sea determinada por un retardo o una falta en la separación de la yema ureteral del conducto mesonéfrico o de Wolf, es decir, por un proceso embriogénico inverso del que determina el reflujo, que lo hace contrariamente por una separación temprana de la yema ureteral del conducto mesonéfrico (Fig. 3.1).

Embriogenia

La terminación ectópica de un uréter se produce cuando la yema ureteral (o yema accesoria en caso de un sistema excretor duplicado) emerge del conducto mesonéfrico de Wolf, más cranealmente que lo normal, lo que da

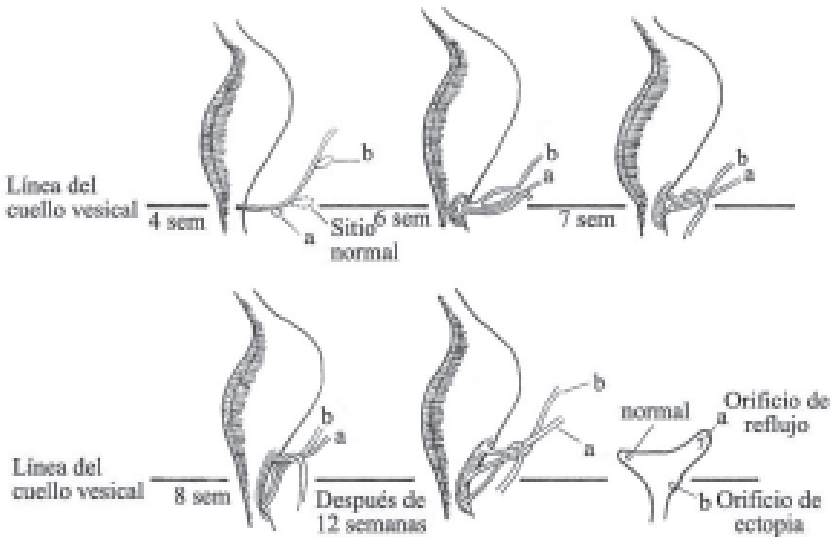


Fig. 3.1. Mecanismo embriológico de la ectopia ureteral y del reflujo congénito. Modificado por: Stephens FD. Congenital malformations of the rectum anus and genito urinary tract. Livingston, London, 1963.

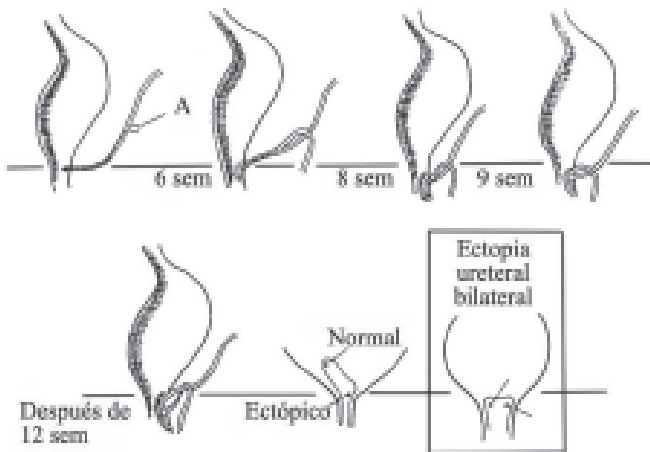


Fig. 3.2 a. Mecanismo embriológico de la ectopia ureteral en uréteres únicos.

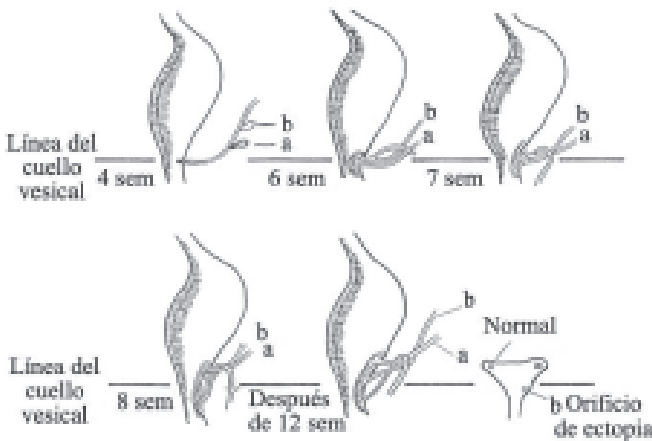


Fig. 3.2 b. Mecanismo embriológico de la ectopia ureteral en la duplicación ureteral.

como resultado que el uréter emigre a una distancia mayor y durante más tiempo, unido al conducto mesonéfrico, antes de que el segmento común urogenital y el uréter se separen de él (Figs. 3.2 a y 3.2 b).

De esta forma, la terminación ureteral no es incorporada al trigono, sino que es "arrastrada" distal y medialmente hacia la uretra, por tanto, hay poco tiempo para la migración y ascenso del uréter. En los casos más extremos no se produce esta separación, lo que hace que en el varón el uréter se mantenga unido al conducto eyaculador, que se ha desarrollado a las 13 semanas como divertículos del conducto mesonéfrico (Arey, 1974), por ello, el uréter termina en estas estructuras.

Cuando la ectopia ureteral se produce en una duplicación del sistema excretor, la explicación más comúnmente aceptada es la de la aparición o el desarrollo de una yema ureteral adicional en el conducto de Wolf.^{3,4}

La yema más cercana al seno urogenital se convierte en el uréter que drena el polo superior y es absorbida primero, mientras que la segunda, más alta, emigra con el conducto mesonéfrico; rota hacia la línea media y caudalmente después, para ser englobada luego por el triángulo vesical y tener una terminación normal (Ley de Weighert-Meyer) (Fig. 3.3).

Por otra parte, cuando la yema supernumeraria se desarrolla más alta o más tardíamente, este proceso tiene *más tiempo* para producirse y el uréter correspondiente al sistema superior terminará más lejos de la zona normal, pero hay excepciones, cuya explicación fue dada por los trabajos de Stephens en 1958 y 1963.⁵

En la hembra, la terminación puede ser incluso en el tracto genital: su explicación embriológica se basa en la persistencia de una comunicación entre los conductos de Wolf y de Gartner, antes de que este último se atrofie.

En estos casos, la distensión del conducto de Gartner por la orina, causaría su ruptura a través del fino tabique de tejido entre este conducto y el tracto genital, de esta forma se establece una comunicación extraurinaria para el drenaje del uréter (Gray y Meyer, 1943).^{6,7}

En una serie de autopsias realizadas en niños, Campbell no encontró persistencia del conducto

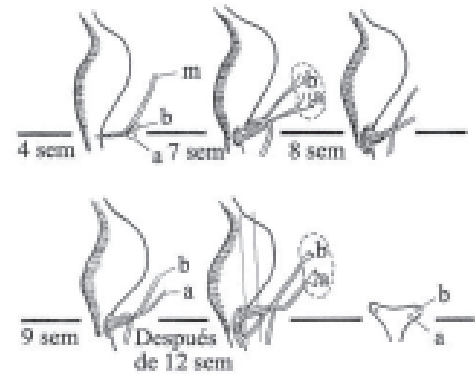


Fig. 3.3. Desarrollo normal de la duplicación ureteral según la ley de Weighert-Meyer. Modificado por: Tanagho EA. Embryologic basis for lower ureteral anomalies: a hypothesis. Urology 1976; 7: 451.

to de Gartner, pero en la serie de 8 884 autopsias (en mujeres) encontró dos casos, de 43 y 14 años respectivamente. Estas alteraciones del desarrollo embriológico hacen frecuentes las anomalías asociadas del aparato genital femenino. Rubin (1949), Henke (1976) y Johnson (1980) describieron estas asociaciones.⁸⁻¹⁰

Cuando el uréter ectópico corresponde a un solo sistema excretor, condición mucho más rara, el riñón generalmente es displásico y pequeño (Gordon, 1972), y en los varones puede terminar en la uretra prostática, el conducto eyaculador o las vesículas seminales.¹¹

En estos casos, la terminación anómala en los conductos genitales masculinos se debe a un retraso, o a la falta de separación de la yema ureteral del conducto

mesonéfrico, acompañada de una anomalía de localización del brote ureteral, lo que explicaría la frecuente asociación de riñones displásicos con terminaciones ureterales ectópicas en sistemas excretores únicos (Johnson, 1980).¹²

Como el grado de ectopia está relacionado directamente con el grado de mal desarrollo del riñón, mientras más lejos del sitio normal de terminación se abra el uréter, mayor será el grado de displasia renal (Schulman, 1976), por lo que en los sistemas duplicados de ectopia ureteral siempre hay hipoplasia o displasia del polo superior, con disminución del número de cálices secundarios que llega, en ocasiones, a ser unicalicial (Fig. 3.4).¹³

Por otra parte, como en el 80 % de las ectopias hay doble sistema, se encontrarán las mismas anomalías asociadas, reportadas en los pacientes con esta malformación.

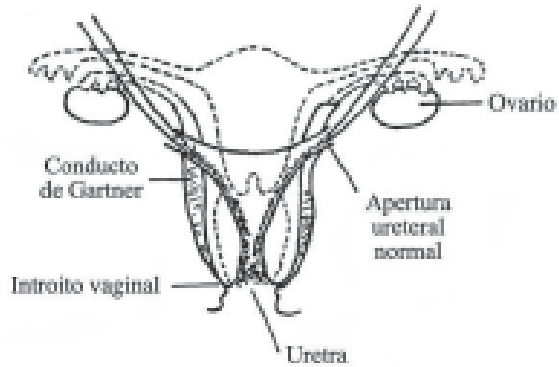


Fig. 3.4. Mecanismo de terminación del uréter en el tracto urinario femenino (según Uson y Donovan, 1959).

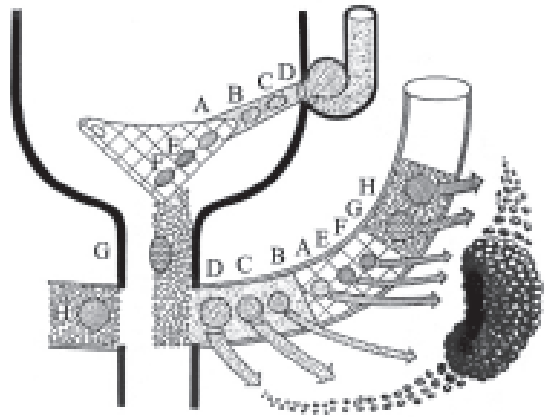


Fig. 3.5 a. Relación de las zonas de los orificios ectópicos en la vejiga, la uretra y los conductos genitales femeninos y los puntos de origen en el conducto de Wolff. Relaciones entre las posiciones de las yemas ureterales y el desarrollo del blastema nefrogénico.

Tomado de: Mackie AG y Stephens FD. *J Urol* 1975; 114.

Patología

Esta anomalía, que se presenta en los dos sexos, es de 3 a 4 veces más frecuente en las hembras que en los varones. En una revisión de 494 uréteres ectópicos, Ellerker (1958) la encontró en 366 hembras y 128 varones, con una relación de 2,9 a 1.

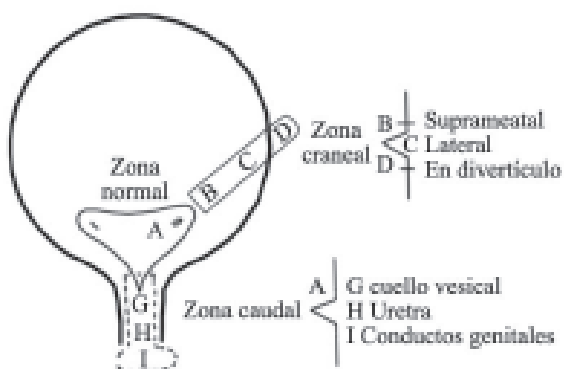


Fig. 3.5 b. Esquema representativo de las tres zonas diferentes de terminación de los uréteres en la mujer. Se destaca la zona caudal en donde la terminación del ureter provoca incontinencia urinaria. Modificado de Mackie y Stephens FD. *J Urol* 1975; 114: 274.

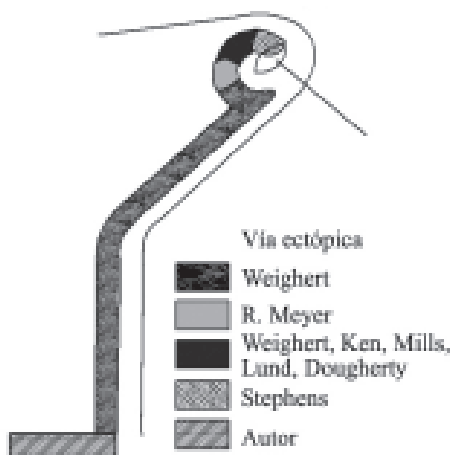


Fig. 3.6. Vía ectópica (modificado de Stephens).

En ambos sexos, el uréter puede terminar en cualquiera de los sitios de la denominada vía ectópica, descrita por Stephens (Fig. 3.5 a); estas terminaciones pueden agruparse en tres áreas (Figs. 3.5 b y 3.6).

Los orificios ectópicos situados en las zonas A o craneal y B o normal, que están en el interior de la vejiga, no provocan incontinencia urinaria por encontrarse bajo los mecanismos de la continencia urinaria. En los varones tampoco se produce incontinencia en los uréteres que terminan en la zona C o caudal, debido a que el mecanismo embriogénico determina que la terminación ectópica de los uréteres se realice en estructuras situadas por encima del esfínter estriado de la uretra (Figs. 3.7 a y 3.7 b).

Sin embargo, en las hembras, la terminación en cualquiera de los sitios correspondientes a esta zona, provoca salida constante de orina, acompañada de micciones normales, síntomas que caracterizan esta malformación.

Por lo general, la terminación extravesical se produce en el cuello vesical, en cualquier zona de la uretra o exactamente al lado del meato uretral, en el vestíbulo vaginal.

Más raramente, el uréter termina en los conductos genitales, es decir, en la vagina, el cuello uterino, el conducto cervical e, incluso, en el útero (Wesson, 1934; Aberhouse, 1943).

Willmarth (1948) reportó cuatro casos en los que el uréter ectópico terminaba en un divertículo uretral.¹⁴⁻¹⁶

En 1958, en una serie de 366 pacientes del sexo femenino con ectopia ureteral, Ellerker encontró las terminaciones siguientes:

- Uretra: 129 (35 %).
- Vestíbulo: 124 (34 %).
- Vagina: 90 (25 %).
- Cuello uterino y útero: 18 (5 %).
- Conducto de Gartner: 3 (1 %).
- Divertículo uretral: 2 (1 %).

En los varones, los uréteres ectópicos terminan generalmente en el cuello vesical, la uretra prostática, los conductos eyaculadores o las vesículas seminales (Fig. 3.8). En estos casos, casi siempre el uréter ectópico drena un solo sistema colector, y los riñones son pequeños y displásicos (Engel, 1948 y Gordon, 1972), pero no se presenta incontinencia urinaria porque la terminación ureteral siempre precede al esfínter estriado de la uretra.¹⁷

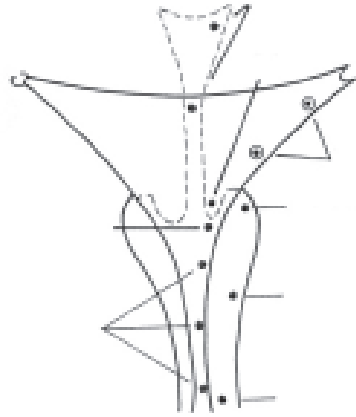


Fig. 3.7 a. Esquema de los sitios en donde puede terminar un uréter ectópico en la mujer.

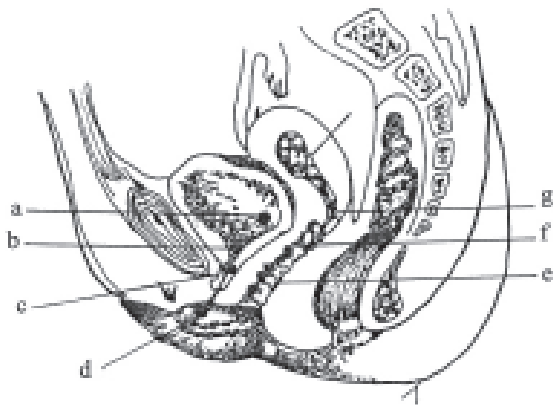


Fig. 3.7 b. Sitios en donde puede terminar un uréter ectópico en la mujer (corte anatómico sagital).

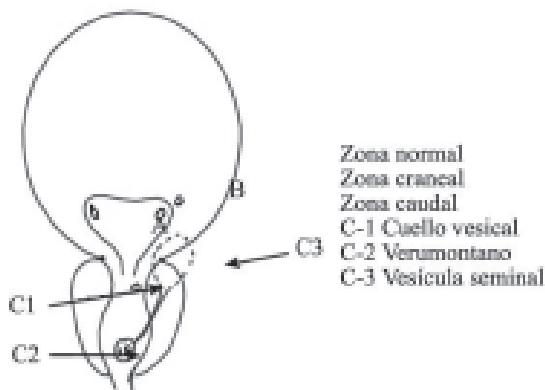


Fig. 3.8. Zonas de terminación de los uréteres en el hombre. Se destaca la zona caudal, en donde la terminación del uréter puede ser en el cuello vesical, la uretra prostática o la vesícula seminal, sin provocar incontinencia.

Modificado de Mackie y Stephens, 1975.

Muy raramente el uréter se abre en el recto, pero en los casos excepcionales esta terminación se explica por una falta de división de la cloaca por el septum urorrectal.

El 80 % de las ectopias ureterales se asocia con un doble sistema excretor; también en estos casos la mayoría ocurre en mujeres (Nation, 1976). Muchas terminan fuera del control esfinteriano, por ello, el mayor número de pacientes femeninas con incontinencia urinaria por esta malformación ocurre en esta variedad. En la gran mayoría de estos casos, el uréter ectópico es el correspondiente a la pelvis que drena el polo superior del riñón, de acuerdo con la ley embriológica de Weighert-Meyer (Fig. 3.9 a).¹⁸

Excepcionalmente, ambos sistemas excretores pueden terminar en forma anómala fuera del trigono.

La duplicación ureteral también puede ser bilateral y la terminación ectópica puede ser de uno y de ambos lados (Fig. 3.9 b).

Campbell describió el caso de una niña que permaneció incontinente después de la extirpación del polo superior y del uréter de un lado; años después se descubrió la misma anomalía en el lado contrario; la curación se logró con una nueva operación.

Eisendrath (1938) y *Ellerker* (1958) encontraron que entre el 7,5 y 17 % de los uréteres ectópicos son bilaterales.¹⁹

En estos casos de duplicación del sistema excretor, el Comité de Terminología, Nomenclatura y Clasificación de la Sección de Urología de la Academia Americana de Pediatría (Glassberg, 1984) denomina ortotópico al orificio ureteral correspondiente al polo inferior y *ectópico* o *accesorio* al que drena el polo superior, a pesar de que uno o ambos orificios pueden ocupar otras posiciones.²⁰

El uréter ectópico corresponde a un solo sistema colector (Fig. 3.9 c) y casi siempre los riñones son displásicos, sin embargo, no es raro encontrar un sistema duplicado en el lado contrario al de un uréter ectópico, en un sistema único.

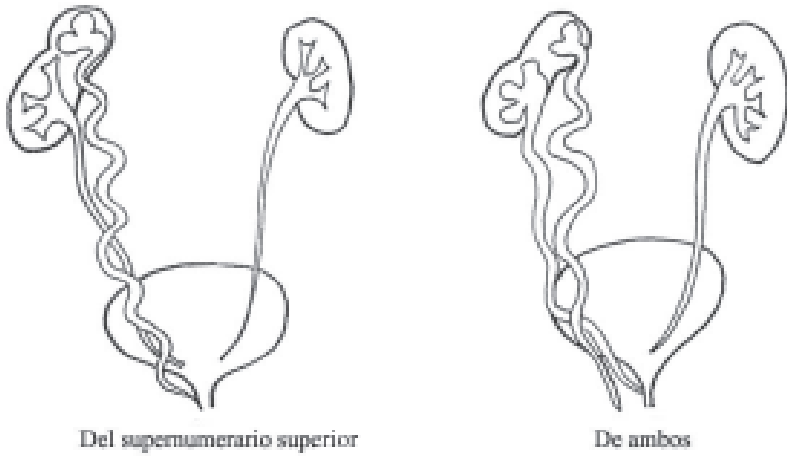


Fig. 3.9 a. Diferentes tipos de ectopia en la mujer: en pelvis y uréter doble unilateral.

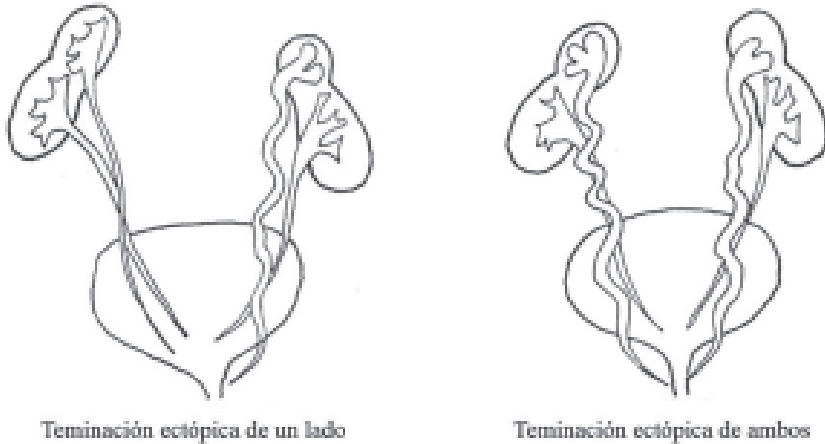


Fig. 3.9 b. Diferentes tipos de ectopia en la mujer: en pelvis y uréter doble bilateral.

La presencia de un riñón supernumerario con un uréter ectópico es una variedad extraordinariamente rara (*Rubin, 1948*); así mismo, las ectopias ureterales en riñones únicos también son muy raras.²¹

Las cifras de incidencia por nacidos vivos con esta afección son difíciles de calcular, debido a que los síntomas se reconocen tardíamente e, incluso, a veces no se reconocen hasta la edad adulta. *Campbell*, en su serie de 15 915 autopsias realizadas en niños, solamente encontró 10 casos, para una tasa de 1 x 1 600; en 1970, en otra serie de 19 046 autopsias, también en niños, encontró nuevamente otros 10 casos, para un promedio de 1 x 900. Por otra parte,

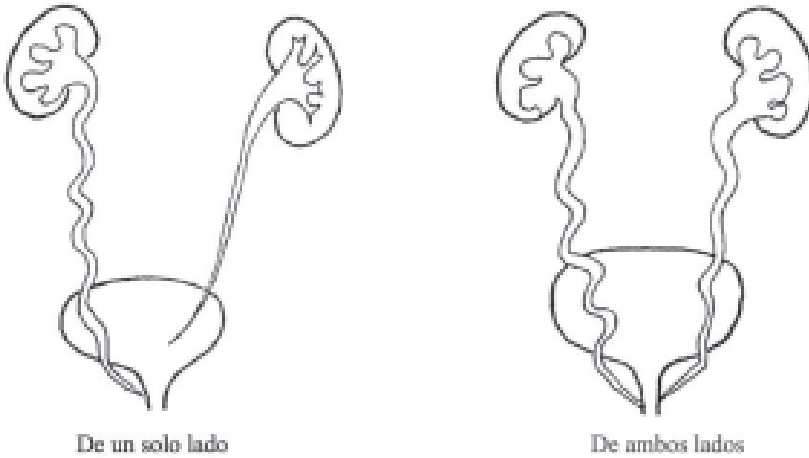


Fig. 3.9 c. Diferentes tipos de ectopia en la mujer: en uréter único.

como en el 80 % de las ectopias hay doble sistema, se detectarán las mismas anomalías asociadas, encontradas en los pacientes con esta malformación.

Generalmente, el uréter cuya terminación es ectópica presenta grados variables de dilatación, debido precisamente a su terminación anómala.

Cuando termina en el interior de la vejiga y por lo tanto no provoca incontinencia, se puede encontrar una dilatación del meato ureteral que se debe a un reflujo vesicoureteral, pero cuando la terminación es extravésical, el orificio es estrecho y esta puede ser la causa de la dilatación. En 1938 *Campbell* describió una estructura externa sobre la terminación ureteral que contribuye a la dilatación.

También es probable que la infección urinaria sobreañadida, frecuente en estos casos, contribuya en cierto modo a la dilatación, pero la falta de desarrollo neuromuscular, sobre todo del tercio inferior del uréter, es el factor más importante en la génesis de la dilatación de los uréteres ectópicos.

Microscópicamente, las células de la musculatura del uréter muestran alteraciones severas en los estudios ultraestructurales, pero lo que no se ha precisado es hasta donde estas (atrofia, infiltrado inflamatorio y grados variables de esclerosis) son congénitas o adquiridas.²²

La pelvis renal correspondiente está siempre dilatada e hidronefrótica, y muestra las mismas alteraciones histológicas que los uréteres.

El riñón o el segmento renal correspondiente (en caso de duplicación del sistema excretor) muestra generalmente grados variables de aplasia, displasia e hipoplasia, con frecuencia con el segmento renal drenado de tipo monopiramidal, así como con signos histológicos de infección crónica.

En los casos de larga evolución, estas alteraciones, unidas a la dilatación e infección, hacen que el segmento renal correspondiente al uréter ectópico

se haga afuncional y termine por una total destrucción; de esta forma el segmento queda constituido en una bolsa hidronefrótica bien diferenciada del resto del parénquima; sus paredes están compuestas por la pelvis renal dilatada y la cápsula renal.

Cuadro clínico y tratamiento en el sexo femenino

Cuadro clínico

La presencia de una fistula ureteral congénita en una niña o mujer adulta se sospecha cuando refieren mojarse continuamente con orina y, sin embargo, tienen micciones y control urinario normales.²³

La razón fundamental por la cual consultan las pacientes es, por lo tanto, la incontinencia urinaria de grado variable, que siempre se acompaña de micciones normales y síntomas más o menos marcados de sepsis urinaria. Durante años, ellas han sido catalogadas y tratadas como enuréticas, por lo que la misma persistencia de los síntomas demanda un examen urológico.

La incontinencia puede ser intermitente o, incluso, faltar cuando el orificio fistuloso ectópico está situado en el cuello vesical, por este motivo hay niñas que "gotean" solamente si están de pie, mientras que otras lo hacen cuando están acostadas, es por ello que son tratadas durante mucho tiempo como enuréticas.²⁴ En ambos casos, el goteo desaparece ocasionalmente después del desarrollo de las estructuras musculares esfinterianas.

La incontinencia solamente es diurna cuando la paciente se pone de pie, debido a que el segmento renal correspondiente es displásico y de pobre funcionamiento; el uréter está dilatado porque el orificio fistuloso es estenótico y la presión intrarrenal no es suficiente para provocar la salida de orina durante la posición horizontal (Retik).²⁵

En la mayoría de las pacientes se presentan síntomas clínicos de sepsis crónica, con brotes agudos ocasionales, fiebre alta, escalofríos y dolor lumbar. En los casos de infección severa, la orina es purulenta y espesa, lo que puede confundirse con flujo vaginal.

En otras ocasiones, sobre todo en terminaciones en uretra proximal, puede presentarse pseudoincontinencia por urgencia miccional. A veces la incontinencia es aparente en edades tardías y puede ser confundida con incontinencia de esfuerzo o incontinencia por disfunción vesical neuropática.

En casos excepcionales, el escape de orina por la vagina se debe a que el uréter ectópico se abre en el útero.

El examen físico no aporta datos a la clínica, a no ser que el orificio se encuentre en el vestíbulo vaginal o a los lados de la uretra; en estos casos se

puede observar la salida constante de orina por el orificio ureteral ectópico. Cuando hay dilatación ureteral con infección severa, al comprimir manualmente la región lumbar, puede lograrse la salida por dicho orificio de orina purulenta e, incluso, de pus espeso.

En caso de no encontrarse el orificio ureteral ectópico en el tracto urinario, debe buscarse cuidadosamente en las otras localizaciones descritas, y observar la aparición de orina teñida previamente por la inyección endovenosa de un colorante, lo que es de poca utilidad en los casos con pobre eliminación por el segmento renal correspondiente.

Sin embargo, llenar la vejiga retrógradamente con una sonda vesical, mediante la inyección de un colorante como el azul de metileno, es útil para establecer el diagnóstico diferencial con otras afecciones, como las fistulas vesicales o la incontinencia de esfuerzo, en las que la orina sale coloreada y mancha los apósitos colocados en la vulva, mientras que en la ectopia el líquido sigue saliendo claro, sin estar teñido por el colorante.

En caso de encontrarse el orificio, este deberá cateterizarse para inyectar el contraste y poder lograr así la confirmación diagnóstica.

La ultrasonografía abdominal demostrará la dilatación de las cavidades ureteropielocaliciales. En el urograma excretor se encontrarán signos sugestivos, particularmente cuando hay duplicación del sistema excretor con dilatación del grupo superior (Figs. 3.10 a y 3.10 b).



Fig. 3.10 a. Urograma excretor: dilatación de la pelvis y uréter del sistema superior derecho.

El uréter correspondiente al polo inferior puede aparecer tortuoso, debido a la compresión ejercida por el otro uréter dilatado y elongado.

En otras ocasiones existe una pobre visualización del polo superior del sistema duplicado, ya sea por hidronefrosis o escasa eliminación del contraste. Cuando es hidronefrótico, puede desplazar la pelvis inferior hacia abajo y brindar una imagen radiográfica característica, que ha sido denominada de "flor caída" o "flor marchita".

La pelvis inferior presenta todas las características radiográficas de un doble sistema, por lo que en ausencia de la imagen

de la pelvis superior, hará muy fuerte la sospecha diagnóstica, sin embargo, cuando la ectopia ureteral coincide con un segmento renal superior pequeño y displásico, no se pueden apreciar estas imágenes y el urograma parece normal; este aspecto se tendrá presente para descubrir dicha ectopia.

A veces, existe solamente una mancha de contraste en la parte superior del contorno renal y el estudio de la estructura pieloureteral, en su conjunto, será lo que llevará a la sospecha diagnóstica (Figs. 3.11 a, 3.11 b, 3.12 a y 3.12 b).

La tomografía axial solo se empleará en caso de ausencia de eliminación del segmento renal correspondiente y si existiera duda diagnóstica. El renograma isotópico y la gammagrafía renal no aportarán nuevos datos a los ya descritos.

El examen endoscópico cuidadoso de la vejiga y de la uretra mediante la inyección endovenosa de colorante, en busca del orificio fistuloso ectópico, permitirá su localización, cateterización e inyección de contraste para el estudio retrógrado. En estos casos, el examen endoscópico deberá hacerse con lentes de 0 a 25 °, ya que la visión obtenida con un ángulo mayor no es efectiva.

La ausencia del orificio en su sitio normal, si la ectopia es de un solo riñón o de un solo orificio ureteral con un doble sistema pielocalicial, llevará a la sospecha diagnóstica, la cual deberá confirmarse mediante un estudio cuidadoso.



Fig. 3.10 b. Ureteropielografía retrógrada a través del orificio ureteral ectópico, situado en el vestíbulo vaginal de una niña de 10 años con incontinencia urinaria, unida a micciones normales. Tomado del archivo del autor.

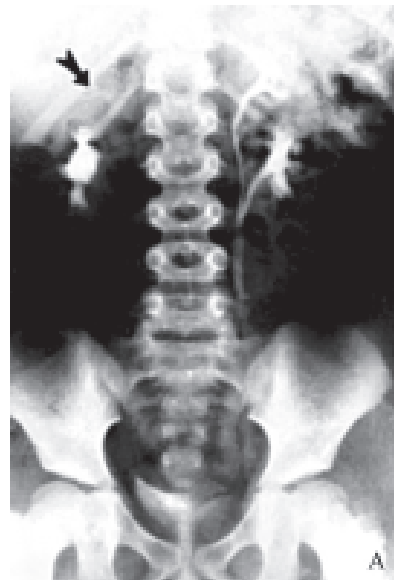


Fig. 3.11 a. Urograma excretor. Se aprecia una tenue mancha de contraste en el polo superior del riñón derecho (flecha).

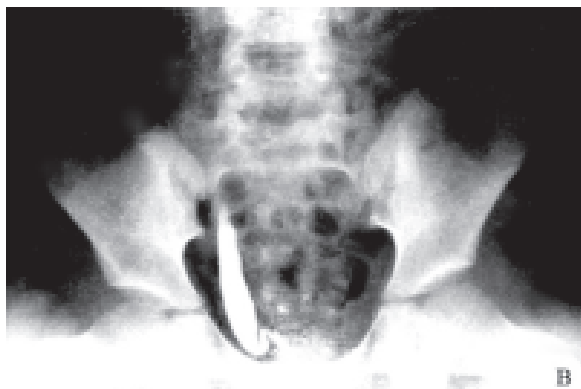


Fig. 3.11 b. Ureterografía retrógrada a través del orificio ureteral que terminaba en la cara lateral derecha de la vagina. Tomado de: Archivos del autor.



Fig. 3.12 a. Ectopia ureteral derecha en una mujer, con duplicación ureteral bilateral. Urograma excretor: "falta" el sistema pielocalicial superior derecho.

Cuando existe una fuerte sospecha clínica, es necesario revisar minuciosamente ambos lados, para evitar que la ectopia pase inadvertida, situación que se ha reportado en el 5 % de los casos aproximadamente (Mandel et al., 1981).

En muchas ocasiones el diagnóstico se hará "por intuición". Cuando el vestíbulo esté húmedo, no se encuentre el orificio y el urograma descendente muestre muy pocas alteraciones sugestivas, sin evidencias de otro estado morbozo, se indicará la exploración quirúrgica, pudiendo llegar así a la curación de la paciente, procedimiento que el autor ha realizado en dos ocasiones.

Tratamiento

El tratamiento adecuado para esta afección es espectacular, por cuanto en una gran cantidad de pacientes la incontinencia urinaria ha persistido durante

años e, incluso, puede llegar a la pubertad y a la edad adulta con tratamientos sintomáticos de distintos tipos, bajo los criterios de enuresis o de incontinencia de causa desconocida. A veces, estas pacientes, decepcionadas por los tratamientos médicos, acuden a tratamientos empíricos y de tradición popular.

Una vez diagnosticada la afección y su variedad, el tratamiento será quirúrgico.

Si el uréter ectópico corresponde a un solo sistema pielocalicial y hay agenesia o lesión del riñón contralateral, la reimplantación en la vejiga es obligatoria, pero si el riñón contralateral está presente y sano, se valorará con mucho cuidado el estado funcional del riñón afectado, pues como se señaló anteriormente, estos, a menudo, son displásicos, hipoplásicos o están gravemente dañados a causa de la infección y, por tanto, las posibilidades de un tratamiento conservador son escasas.

En este caso, la ureteronefrectomía con extirpación del uréter, hasta lo más cerca del extremo inferior como sea posible técnicamente, es curativa. No es necesario extirpar el uréter en su totalidad, con excepción de los casos raros de uréteres ectópicos que por terminar al nivel del cuello vesical y tener su orificio entreabierto, presentan reflujo vesicoureteral, el cual coincide con el escape de orina.

En ocasiones se indica la nefrectomía polar superior, que técnicamente es muy fácil de realizar, pues existe un plano de separación bien definido entre el polo superior, generalmente constituido por un saco dilatado sin parénquima funcionante, con el resto del riñón sano.

Cuando el uréter se encuentre dilatado, también se extirpará lo más bajo posible, desde el punto de vista técnico, sin necesidad de extirparlo en su totalidad.

En 1946, Nesbit realizó exitosamente una meatotomía amplia con un panendoscopio y un cuchillete eléctrico de Collins, en cinco pacientes que presentaban un orificio ureteral ectópico en el cuello vesical. Esta operación también puede realizarse con un uretrótomo de Sasche, sin necesidad de

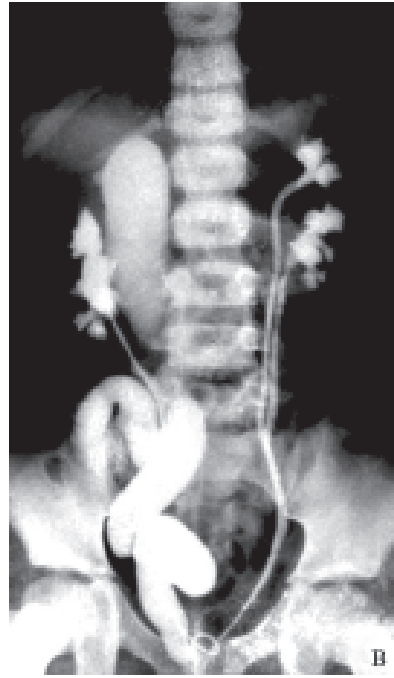


Fig. 3.12 b. Pielografía retrógrada con inyección de contraste a través de ambos meatos ureterales normales y a través de otro encontrado en la uretra, cerca del cuello vesical, en una mujer, con salida de orina por la vulva.

emplear la electrocoagulación. El extremo ureteral se incinde ampliamente hacia arriba, es decir, hacia la vejiga, y se secciona su techo a lo largo de 1 cm aproximadamente, de esta forma, el uréter puede drenar hacia el interior de la cavidad vesical y con ello desaparece la incontinencia urinaria.

Cuadro clínico y tratamiento en el sexo masculino

La comunicación anómala entre el uréter y el aparato genitourinario en el varón es quizás la más rara de todas las fístulas.²⁶

Como se explicó en la embriogénesis, la terminación ectópica puede hacerse en el trigono, el cuello y la uretra posterior, sin que haya manifestaciones clínicas, pero en otras ocasiones se hace en las vesículas seminales e incluso en los conductos deferentes, lo que provoca un cuadro clínico de comunicación fistulosa congénita entre el aparato urinario y el genital. Precisamente, esta malformación es la que origina en el varón un cuadro clínico poco común, pero bastante característico.²⁶

Su incidencia no es calculable, ya que además de ser poco frecuente, puede ser no diagnosticada. El autor, durante su vida profesional, solamente ha tenido tres pacientes con esta malformación: uno de ellos, con terminación del uréter en la vesícula seminal, lo cual fue diagnosticado después de la operación, y los otros dos con ureterohidronefrosis marcada, por un uréter que terminaba en la uretra posterior.

Su proceso embriológico, explicado en la introducción, describe las distintas posibilidades de terminación de un uréter ectópico en el sexo masculino, que pueden ser en el trigono y el cuello vesical o la uretra posterior, sin que se presenten manifestaciones clínicas; en otras ocasiones la terminación tiene lugar en los conductos eyaculadores, las vesículas seminales e incluso los epidídimos.

Estas malformaciones son precisamente las que se exponen en este capítulo como fístulas del uréter en el aparato urogenital masculino;²⁷ pueden originarse en un solo riñón o en ambos, así como también en sistemas excretores únicos o dobles, y provocar una gran variedad de manifestaciones clínicas e imagenológicas.

En el varón, el sitio más común de terminación de un uréter ectópico es la uretra posterior, por encima del verumontano, lo que constituye la mitad de los casos que se detectan; cerca de un tercio termina en las vesículas seminales y el resto en localizaciones más raras, como la terminación de un uréter único en el epidídimo. Este hecho plantea que la epididimitis, la prostatitis o vesiculitis y el dolor durante la defecación, sin causa aparente, lleven al estudio de estas posibilidades.²⁸⁻³⁰

Los síntomas predominantes son el dolor mantenido sobre la zona pelviana correspondiente, que se agudiza durante las relaciones sexuales, con eyaculación dolorosa y escasa. Generalmente se acompaña de oligospermia o azoospermia, con espermocultivos positivos cuando hay sepsis asociada.

Es común que los síntomas clínicos comiencen desde la infancia, pero se manifiestan mayormente durante la pubertad, cuando se inicia el desarrollo de la próstata y las vesículas seminales, presentándose dolor lumbar gravativo y síntomas sépticos periódicos. Los síntomas genitales se agravan con el desarrollo de la función genital, por lo que pueden presentarse dificultades marcadas para orinar y defecar, provocadas por un uréter ectópico que drena en una vesícula seminal muy dilatada, sin embargo, no se produce incontinencia urinaria como en la mujer, porque el uréter termina en las estructuras genitales o por encima del esfínter externo.

El paciente también puede referir dolor de poca intensidad, pero permanente, en la región lumbar y el flanco correspondiente, debido a la dilatación crónica del uréter y de la pelvis renal. Esta dilatación progresiva lleva a la reducción de la función y a la atrofia renal, que generalmente son asépticas, aunque pueden infectarse secundariamente.

En el examen físico de la región lumbar, pocas veces se palpa un riñón aumentado de tamaño por la hidronefrosis, pues generalmente este es pequeño a causa de la hipoplasia o por la atrofia funcional.

La palpación del hipogastrio puede detectar una tumoración en la fosa ilíaca, debida a la dilatación de una vesícula seminal, aunque lo más frecuente es que se detecte por un examen rectal digital bimanual, especialmente bajo anestesia.

El aspecto más significativo de esta afección es el diagnóstico: difícil es sospecharlo y más difícil es hacerlo en el preoperatorio, pero los métodos de diagnóstico por imágenes, como la ecografía, la tomografía axial y la resonancia magnética nuclear, hacen que actualmente sea más frecuente y se incremente, por lo tanto, el número de casos. Las imágenes obtenidas son características para cada tipo de fístula, por lo que su descripción es difícil (Figs. 3.13 a y 3.13 b).

No obstante, el conocimiento de la entidad y un elevado criterio de sospecha, sobre todo en los niños, asociados a diversos procedimientos tradicionales y a las técnicas modernas, permiten hacer un diagnóstico integral.

El estudio ultrasonográfico abdominal, seguido de un examen transrectal tridimensional, permitirán realizar otros exámenes como la punción transrectal de la vesícula seminal dilatada, con extracción de líquido e inyección de contraste yodado.

Los estudios radiográficos tradicionales como el urograma excretor, la pielografía retrógrada o la punción percutánea, permiten detectar no solo la dilatación ureteropielocalicial, sino también el sitio posible de la terminación ureteral fistulosa.



Fig. 3.13 a. Paciente masculino, operado a los 14 años de nefrectomía derecha por ureterohidronefrosis. Actualmente mantiene sepsis urinaria y dolor lumboabdominal derecho. Ausencia del hemitrígono derecho.

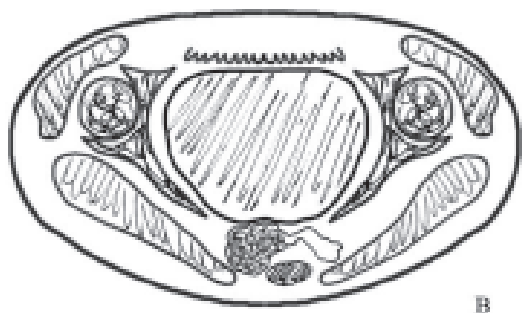


Fig. 3.13 b. Tomografía axial. Vesícula seminal derecha atrofiada. Izquierda moderadamente dilatada.

No debe olvidarse que un tanto por ciento elevado de esta malformación ocurre en unidades renales dobles, en las que el polo superior drena en un uréter ectópico, que puede estar ligeramente dilatado. En estos casos, la presencia de un sistema doble en el lado opuesto es de gran importancia diagnóstica.

También se tendrán en cuenta la uretrocistografía retrógrada y miccional, ya que la mayoría de los uréteres ectópicos que terminan en la uretra o en el cuello vesical presentan reflujo.

En algunos casos será necesario un examen endoscópico para llegar al diagnóstico, especialmente cuando se sospeche un hemitrígono.

Tratamiento

El tratamiento de una fistula urinaria congénita en el varón es similar al que se recomienda en la hembra. Como el uréter ectópico casi siempre está dilatado, acompañado de pérdida de la función renal, una reimplantación del

uréter en la vejiga sería inútil, por lo que en estos pacientes, confirmada la pérdida de la función renal por un renograma isotópico, se impone una nefroureterectomía, con extirpación del uréter hasta su terminación.

Ante una duplicación del sistema excretor, si el resto del parénquima renal está en buenas condiciones funcionales, la nefrectomía parcial del polo superior con ureterectomía será la indicación apropiada. Hoy día, esta operación se realiza exitosamente por la laparoscopia.³¹

En los casos de terminación del uréter en la vesícula seminal con dilatación de la misma, es aconsejable la extirpación de ambas estructuras en el acto quirúrgico. Cuando se presentan casos raros de terminación del uréter en los conductos seminales, se aconseja la ligadura de los conductos deferentes para evitar las crisis de epididimitis.

Referencias bibliográficas

1. Tanagho EA. Embryologic basis of lower ureteral anomalies: a hypothesis. *Urology* 1976; 7: 451.
2. Ellerker, AC. Extravesical ectopic ureter. *Br J Urol* 1958; 45: 344.
3. Mori Y, Takinchi H, et al. Ectopic ureter in 54 children. *Nippon Hinyokika Zasshi* 2001; 92: 470-3.
4. Abehause BS. Rare case of ectopic ureter opening in the uterus and review of the literature. *Urol Cut Rev* 1943; 47: 447.
5. Stephens FD. Congenital malformations of the rectum, anus and genito urinary tract. Livingstone Ltd. London, 1963.
6. Gray. *Urol and Cut Rev* 1938; 42: SW, Skandlakis JE. *Embryology for Surgeons*. Saunders, London, 1972.
7. Meyer J. Normal and abnormal development in the human embryo: a mechanistic consideration. *Anat Rec* 1946; 96: 355.
8. Johnson OK, Pearlmutter S. Single system ectopic ureterales. *J Urol* 1980; 123: 81.
9. Henke EM. Ectopic ureter. *J Urol* 1976; 96: 355.
10. Rubin JS. Supernumerary kidney with aberrant ureter terminating externally. *J Urol* 1948; 60: 405.
11. Gordon HL, Kesler R. Ectopic ureter entering the seminal vesicle associated with renal dysplasia. *J Urol* 1972; 108: 389.
12. Johnson OK, Pearlmutter S. Single system ectopic ureters. *J Urol* 1980; 123: 81.
13. Schulman CC. The single ectopic ureter. *Eur Urol and Cut Rev* 1976; 2.
14. Wesson MB. Incontinence of vesical and renal origin: a case report. *J Urol* 1974; 72: 141.
15. Aberhouse SB. Rare case of ectopic ureter opening in the uterus and review of the literature. *Urol And Cut Rev* 1943; 47: 447.
16. Willmarth AB. Bilateral pelvic and ureteral reduplication with uterine ectopic ureter. *J Urol* 1948; 59: 47.
17. Engel WJ. Ureteral ectopia into the seminal vesicle. *J Urol* 1948; 60: 46.
18. Nation EA. Duplication of the kidney and ureter a statistical study of 230 new cases. *J Urol* 1978; 120: 220.
19. Eisendrath DN. Ectopic opening of the ureter. *Urol and Cut Rev* 1938; 42: 401.
20. Glessenberg KT, et al. Suggested terminology for duplex system ectopic ureter and ureterocele. *J Urol* 1984; 132: 1 153.

21. Rubin JS. Supernumerary kidney with aberrant ureter terminating externally. J Urol 1948; 60: 405.
22. Privet JT, Jeans WD, Roylance J. The incidence and importance of renal duplication. Clin Radiol 1976; 27: 521.
23. Grande Morcilla C, Roda Dalas J, Morales Foch L. Ectopic ureter as causes of urinary incontinence in girls. Acta Urol Esp 2000; 24: 314-8.
24. Allantminos Mingirance M, et al. Uretral ectope as a cause of urinary incontinence in girl. An Esp Pediat 2001; 55: 576-9.
25. Zollen G, Zappel H, Reinghert RH. Ektope ureter: not considerate causes of persisting enuresis in girl. Klin Padic. 2001; 213: 316-6.
26. McDonald GR. The ectopic ureter in men. J Urol 1997; 158: 3: 1243.
27. Williams JL, Sago AL. Ureteral ectopia into seminal vesicle: embryology and clinical presentation. Urology 1983; 22: 594-6.
28. Terai A, Tsuji Y, et al. Ectopic ureter opening into de seminal vesicle in an infant: a case report and review of the Japanese Literature. Int J Urol 1995; 2: 128-31.
29. Amar E, et al. Ectopic ureter in the seminal vesicle in adults. A propos of a case and review of the literature. J Urol Nephrol 1979; 85: 113-35.
30. Plaire JC, Pope JC, Kropp BD. Management of ectopic ureter: experience with the upper approach. J Urol 1997; 158; 1 247.
31. Wang PH, Brid VG, et al. Laparoscopic upper-pole hemi nephrectomy for ectopic ureter; surgical tecnique. J Endo Urol 2003; 77: 469-73.

Fístulas ureterales adquiridas

Fístulas ureterocutáneas

Concepto

Es la comunicación entre el uréter y la piel, a cualquier nivel del conducto ureteral, con el consiguiente escape de orina como complicación de una operación quirúrgica, de un trauma abdominal o de una herida del uréter.

Patogenia

Las fistulas ureterocutáneas pueden clasificarse en quirúrgicas y traumáticas, aunque también pueden ser provocadas por causas excepcionales como las rupturas espontáneas del uréter y las sepsis locales.

Fístulas quirúrgicas. Son las más frecuentes y ocurren por la complicación de una operación sobre el uréter, con salida de orina hacia el exterior, a través de la herida quirúrgica en el posoperatorio, por el sitio donde se coloca un drenaje para evitar un cúmulo retroperitoneal de orina.

Este tipo de comunicación puede hacerse intencionalmente, con el fin de garantizar el drenaje del riñón, en caso de un factor obstructivo.

Casi siempre son transitorias y se originan por la dehiscencia de las suturas del uréter, después de una ureterotomía por litiasis u otros cuerpos extraños, y ureterostomías por resecciones de lesiones extirpables; también pueden ser provocadas por derivaciones ureterales al uréter del lado opuesto (transurétero-ureterostomía); a la vejiga (ureteroneocistostomía); al sigmoides (ureterosigmoidostomía); al íleon (ureteroileostomía) y a diferentes reservorios urinarios, construidos con segmentos intestinales.

Asimismo, pueden ser causadas por lesiones accidentales en el transcurso de operaciones abdominales sobre órganos o estructuras cercanas al trayecto ureteral, que pasan inadvertidas, creándose un cúmulo urinario en el retroperitoneo, que busca salida al exterior a través de la incisión operatoria. Cuando se han dejado mecanismos de drenaje, el escape urinario, al igual que en las ureterostomías, generalmente es transitorio.

Aparecen también después de histerectomías abdominales, resecciones abdominoperineales del rectosigmoides, resecciones del sigmoides, del ciego y del colon ascendente, así como en intervenciones quirúrgicas en el espacio retroperitoneal sobre la aorta abdominal y las arterias ilíacas; linfadenectomías por adenopatías metastásicas o de otro origen, extirpación de tumores retroperitoneales y fibrosis retroperitoneales de cualquier causa.

Las fistulas ureterocutáneas que aparecen frecuentemente después de los trasplantes renales, transitorias en la gran mayoría de los casos, no dejan de ser interesantes.¹ Estas se originan sobre todo en los trasplantes hechos con riñones de cadáver, en los que el tratamiento inmunosupresor es indispensable, pero afecta el proceso de cicatrización de la reimplantación del uréter a la vejiga. La necrobiosis del extremo distal del uréter que se trasplanta y los fallos técnicos del proceso quirúrgico, contribuyen a esta complicación.^{2,3}

Caravia, en su estudio de 968 trasplantes, detectó un 6,7 % de fistulas ureterocutáneas, y señaló que la técnica de reimplantación extravesical, acompañada de férulas, tiene una menor incidencia de fistulas, con respecto a otros procedimientos.⁴

Gómez Sampera y colaboradores⁵ comprobaron que en los trasplantes realizados con riñones de donantes vivos emparentados, la incidencia de esta complicación es menor.

Por último, otro tipo de fistula ureterocutánea quirúrgica se origina cuando después de una nefrectomía, hay dehiscencia de la sutura del uréter, por un reflujo ureteral.

Causas de las fistulas ureterocutáneas:

1. Quirúrgicas:

a) Operaciones sobre el uréter:

- Ureterotomías.
- Urétero-ureterostomía.

- Transurétero-ureterostomía:
 - Derivaciones ureterales internas.
 - Derivaciones ureterales intencionales.

b) Operaciones abdominales:

- Histerectomías abdominales.
- Hemicolectomías derechas o izquierdas.
- Resección abdominoperineal del rectosigmoides.
- Operaciones vasculares por aneurismas aortoiliacos, ateromatosis aortoiliaca, trombos de vena cava inferior y otras menos frecuentes.
- Linfadenectomías retroperitoneales por adenopatías metastásicas o de otras causas.
- Extirpación de fibrosis retroperitoneales.
- Extirpación de tumores retroperitoneales.
- Otras operaciones retroperitoneales menos frecuentes.

2. Traumáticas:

a) Lesiones del uréter y vísceras abdominales por:

- Heridas por arma blanca o proyectiles de armas de fuego.
- Ruptura por traumatismo lumboabdominal cerrado.

3. Espontánea:

a) Ruptura del uréter por hiperpresión intraluminal, a causa de una ureterohidronefrosis por obstrucción brusca.

Traumáticas. Las lesiones del uréter por heridas provocadas por arma blanca y proyectiles de armas de fuego son poco frecuentes, debido al pequeño diámetro de este conducto y a su gran movilidad en el retroperitoneo.

En caso de que las lesiones se produzcan y pasen inadvertidas durante la exploración operatoria, el escape urinario también puede ocurrir por la herida quirúrgica o por el trayecto del drenaje utilizado.

El autor conoció un caso de fístula ureterocutánea, provocada por una herida por arma blanca en la región glútea, que penetró por el agujero obturador y lesionó el uréter pelviano; esto no fue detectado durante la exploración quirúrgica y se originó una fístula a través del trayecto de penetración del arma.

Menos comunes son las fístulas ureterocutáneas en las que la lesión primaria se encuentra en el uréter. Se han descrito rupturas espontáneas de esta estructura por hiperpresión brusca, la cual provoca un gran cúmulo retroperitoneal de orina, que necesita drenaje quirúrgico y, como consecuencia del mismo, se puede producir una fístula ureterocutánea, transitoria en la mayoría de los casos, una vez resuelta la causa original.

Tampoco son muy frecuentes las perforaciones espontáneas del uréter por un proceso infeccioso localizado, donde las fístulas se establecen después del drenaje del absceso urinoso, a través de la vía de abordaje quirúrgico.⁶

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas de las fistulas ureterocutáneas están presididas por la salida de orina y detritus por el orificio fistuloso, debido a la necrobiosis de los tejidos contiguos al uréter, acompañada de humedad constante de la piel y la ropa, así como de un "olor urinoso" y enrojecimiento de la piel engrosada y edematosa, por la salida en cantidad variable, de acuerdo con las características de la fistula y su trayecto.

También los pacientes pueden referir dolor a nivel de la zona de la comunicación del trayecto fistuloso con la piel. Estos síntomas locales pueden acompañarse de fiebre y escalofríos.

Al examen físico, casi siempre se detecta el orificio de comunicación a nivel de la cicatriz de la herida quirúrgica por donde se realizó la operación que dio lugar a la fistula.

La exploración del trayecto fistuloso debe hacerse con un instrumento adecuado, como sonda acanalada, pinzas de Kelly o catéter plástico, que permitan conocer la dirección del trayecto y, a su vez, detectar zonas que no habían drenado espontáneamente el contenido.

Diagnóstico

El diagnóstico se obtiene fácilmente por los datos clínicos y el examen físico, pero se confirmará mediante una fistulografía, inyectando a presión el contraste radioopaco apropiado por el orificio de la fistula, con una jeringuilla de 20 cc, directamente o a través de un catéter fino, de calibre 6 u 8, introducido por el trayecto para evitar el reflujo del contraste hacia fuera y producir falsas imágenes.

Con la fistulografía se delimitará el trayecto fistuloso, la estructura del mismo y su comunicación con el uréter al dibujarse el conducto en forma total o parcial.

El diagnóstico diferencial con un escape transitorio de orina, después de una intervención quirúrgica, en la que se han realizado suturas ureterales, es difícil, ya que en estos tipos de operación se coloca un drenaje, con la finalidad de que el escape se drene hacia el exterior y evite la infiltración local o cúmulo de orina alrededor del uréter.

Cuando se trata de un escape transitorio de orina y de una fistula ureteral establecida, es difícil de delimitar. Se debe tener en cuenta el tipo de operación realizada, sus posibles complicaciones, el tiempo transcurrido, las manifestaciones locales, el tipo de contenido que sale por el orificio cutáneo y los síntomas, así como la respuesta a los procedimientos utilizados para reducir o eliminar el escape urinario.

No obstante, es frecuente que después de varios días y a veces semanas, algunos pacientes dejen de tener escape de orina sin ningún tratamiento.

Tratamiento

Tratamiento profiláctico. Es evidente que en la mayoría de los casos de fistulas urocúteas, el tratamiento profiláctico es fundamental para evitar su aparición.

En las operaciones donde se incide o se secciona el uréter, es aconsejable la colocación durante el acto quirúrgico de tubos o catéteres intraluminales de silicona y del calibre apropiado, con el objetivo de que esta intubación evite el establecimiento de fistulas ureterocúteas; también se recomiendan los catéteres doble J.

Así mismo, la colocación de un tubo de drenaje en la zona periférica o adyacente a las suturas puede evitar la formación de una fistula ureterocútea permanente. Un drenaje postural, acompañado de aspiración a baja presión, es útil, sobre todo en las fistulas donde el drenaje urinario es muy abundante.

En cuanto a las lesiones del uréter por heridas por arma blanca o por proyectiles de armas de fuego, es aconsejable dejar un drenaje por los trayectos de entrada y salida, después de haber terminado la operación reparadora, para evitar la formación de un trayecto fistuloso ureterocúteo a través de uno de los dos trayectos.⁷

Dos o tres semanas después de la operación, es conveniente establecer el tratamiento de la fistula, para evitar su permanencia.

Cuando han fracasado los procedimientos descritos o la fistula es grande, con sepsis local y cúmulo permanente de orina, se impone el tratamiento quirúrgico.⁸

También es aconsejable el tratamiento quirúrgico en aquellas fistulas que tienen múltiples conductos. Es recomendable evitar suturas ureterales término-terminales; estas serán sustituidas por suturas pieloureterales en las lesiones altas y reimplantación vesical en las del tercio inferior.

En casos imprescindibles, como en las lesiones del tercio medio, es recomendable hacer una sutura término-terminal oblicua, con bordes limpios y de vitalidad; para ello se emplearán suturas finas (5-0 ó 6-0) e interrumpidas de los bordes, de reabsorción prolongada y agujas sin filo, sin incluir la mucosa. En estos casos el autor ha tenido buenos resultados con el uso de suturas mecánicas vasculares. Se recomienda, además, la derivación urinaria con férula interna tipo doble J o por nefrostomía percutánea; asimismo, es necesario el drenaje de la zona quirúrgica.

Tratamiento curativo. Con frecuencia, las fistulas tempranas se cierran sin tener que recurrir al tratamiento quirúrgico, pero en caso necesario el tratamiento se basará en:

- *Antibioticoterapia.* De acuerdo con el estado del paciente, el antibiótico se administrará por vía oral o parenteral, según los resultados del examen microbiológico de la secreción, del cultivo y del antibiograma. Las penicilinas semisintéticas, cefalosporinas y quinolonas, por vía oral, son las más recomendadas. Cuando las fistulas se acompañan de varios trayectos fistulosos, con cúmulo local marcado de material purulento y signos generales de sepsis grave, se aconseja la administración endovenosa de cefalosporinas de tercera generación, como la ceftriazona u otros similares.
- *Irrigación local de medicamentos de acción antimicrobiana.* Es útil tanto para la limpieza del material purulento y de detritus hísticos, como por su acción antimicrobiana. En este tipo de fistulas, las derivaciones urinarias por nefrostomía percutánea son imprescindibles.
- *Colocación de un catéter doble J.* Es muy útil cuando se logra colocar, ya que ayuda notablemente al cierre de la fistula y evita la estenosis del uréter al actuar como férula.

En las fistulas tardías donde el uréter está comprometido a nivel del trayecto, la sepsis local es importante y los tejidos adyacentes están infectados y fibrosados, es recomendable el tratamiento quirúrgico.⁹

Técnica quirúrgica

No hay técnica quirúrgica específica, diseñada para cada tipo de fistula, aunque se han establecido principios quirúrgicos que deben ser respetados, para evitar el gran problema de las operaciones quirúrgicas: la reproducción. Estos principios son:

- Operar sobre un trayecto fistuloso, lo más limpio posible.
- Antibioticoterapia profiláctica antes y después del acto quirúrgico.
- Hacer la incisión sobre tejido sano, bien lejos del orificio fistuloso.
- Resección del trayecto sobre tejido sano.
- Disección del uréter, incluyendo la zona fistulosa.

Si la fistula se origina en el tercio inferior del uréter, su reimplantación en la vejiga se hará por una de las técnicas intra o extravesicales (Steven-Marshall; Leadbetter-Politano) o mediante las técnicas de extensión vesical (Psoas Hitch; Boari).

La transurétero-ureterostomía puede realizarse en casos extremos, cuando se ha descartado el empleo de un segmento intestinal, interpuesto entre el uréter y la vejiga, y es imprescindible conservar el riñón comprometido.

La nefroureterectomía se indicará ante la imposibilidad de reparación o en los casos de reproducción a repetición del trayecto, después de varios intentos, y en presencia de un riñón opuesto, en buenas condiciones anatómicas y funcionales.¹⁰

Referencias bibliográficas

1. Sagalowky M, et al. Renal transplantation. En: Adult and Pediatric Urology. Year Book. Chicago, 1987.
2. Barry JM. Renal transplantation. En: Campbell's Urology. 6ta. ed. Ed. Saunders, 1992.
3. Caravia I, et al. Complicaciones urológicas de los trasplantes renales: influencia de las técnicas de urétero-neo-cistostomía y el uso del tutor ureteral. Urol Pan 1999; 11: 14.
4. Zakharov VV. The occurrence of a urinary fistula after kidney transplant. Klin Khir 1988; 1: 28-30.
5. Gómez Sampera A, Alfonso Guerra JP, et al. Fístulas urinarias en trasplantes renales de donante de cadáver. Rev Cubana Cir 1975; 14: 168-72.
6. Rigg KM, Froed G, Taylor R. Urological complication following renal transplantation: a study of 1 006 consecutive transplants for single center. Transp Int 1994; 7: 120.
7. Benoit G, Lassal M, et al. The treatment of urinary fistula in renal transplantation. Prog Urol 1994; 4: 501-8.
8. Crespo Martínez L, Fernández Fernández E, et al. Treatment of complex fistula and urinary stenosis in renal transplantation. Arch Esp Urol 1996; 49 (2): 149-53.
9. Nicholson ML, Veitch PS, Donnelly Pk, Bell PR. Urological complications of renal transplantation: the impact of double J ureteric stent. Ann R Coll Sur Engl 1991; 7(5): 316-21.
10. Hajri M, Ben Hassin L, et al. Ureteral stenoses and fistulas after kidney transplantation Ann Urol 1995; 23(3): 177-85.

Fístulas ureteroentéricas

Concepto

La comunicación fistulosa entre el uréter y las estructuras intestinales es poco frecuente, aunque el incremento de las cirugías urológica e intestinal produjo un aumento desde finales del siglo XIX y principios del XX, sin embargo, la aparición de los antibióticos, el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas y los nuevos materiales de sutura, redujeron notablemente su incidencia.¹

El incremento de la cirugía radical por tumores malignos de la vejiga, hizo necesaria la derivación de los uréteres y, por consiguiente, dio lugar a un nuevo tipo de fistula.

Inicialmente se derivaban hacia la piel, hasta que en 1851 Simon diseñó la derivación al colon; desde entonces se desarrollaron las distintas técnicas de ureterosigmoidostomía, con el fin de producir una derivación urinaria continente.

Más tarde se ampliaron sus indicaciones y no solo se practica en la cistectomía por cáncer, sino también en malformaciones congénitas como la extrofia vesical, en alteraciones funcionales del tracto urinario, por ejemplo, en las vejigas neuropáticas, y en otras afecciones; todo ello ha dado lugar a las fistulas ureterointestinales de origen quirúrgico.

En la década de los años 50 del siglo pasado hubo más interés en el empleo de los segmentos de intestino, con el fin de construir reservorios urinarios que sustituyeran la vejiga y no tuvieran los inconvenientes de las derivaciones urinarias al rectosigmoide; de esta forma, surgieron numerosas técnicas con el mismo fin; en todas era imprescindible la reimplantación de los uréteres en el reservorio, por lo que paralelamente se desarrollaron nuevas técnicas de reimplantación ureteral en los diferentes segmentos de intestino, utilizados para la construcción del reservorio. Así, las técnicas de Coffey (1930), Hinman (1936), Jewett (1930), Politano Leadbetter y otras menos empleadas, fueron superadas por las de Leduc-Camey y otras, que han mostrado ser más efectivas, con una menor incidencia de fistulas ureterales.

Causas

Las fistulas ureteroentéricas obedecen a diferentes causas, entre las que se mencionan las siguientes:

- Quirúrgicas no intencionales:
 - Complicaciones por operaciones realizadas sobre el tercio inferior del uréter (ureterolitomía, ureteroneocistostomía, ureteroureterostomía y otras).
 - Complicaciones por cirugía del abdomen inferior (hemicolecotomías del colon izquierdo y del ciego; extirpación abdominoperineal del rectosigmoide y otras).
 - Complicaciones por operaciones sobre la pelvis (histerectomía abdominal, extirpación de tumoraciones pelvianas y otras).
 - Otras operaciones menos frecuentes.
 - Complicaciones por operaciones por heridas por arma blanca o de fuego.
- Quirúrgicas intencionales:
 - Ureterosigmoidostomías (Coffey I y II, Mainz II).
 - Ureteroileostomía (Bricker).
 - Ureteroileosigmoidostomía.
 - Otras.

- Traumáticas:
 - Heridas por armas blancas.
 - Heridas por proyectiles de armas de fuego.
 - Rupturas por traumatismos cerrados.
 - Perforaciones por maniobras instrumentales (cateterismo, ureteroscopia, etc.).
 - Perforaciones por la aplicación de técnicas extracorpóreas como las ondas de choque, la termoterapia y otras.
- Infecciosas:
 - Divertículos del sigmoides.
 - Enterocolitis inespecíficas.
 - Enterocolitis específicas (tuberculosas, parasitarias, etc.).
 - Enfermedad de Crohn.
 - Actinomicosis pelviana.
- Neoplásicas:
 - Tumores del rectosigmoides con infiltración de uréteres.
 - Tumores de uréteres.
- Radiaciones:
 - Abdominales.
 - Pelvianas.

Patogenia

La comunicación fistulosa entre el uréter y una parte del intestino, es poco frecuente.

Su aparición puede obedecer a una lesión del uréter durante una intervención quirúrgica, en la que se ha realizado una sutura intestinal y la extravasación de orina, con sepsis asociada, favorece las condiciones para provocar la comunicación fistulosa entre ambas estructuras. También son poco comunes las lesiones ureterales por una herida por arma blanca o por un proyectil de un arma de fuego, debido a la movilidad del uréter en el espacio retroperitoneal, por lo que ocurren con mayor frecuencia en el uréter pelviano, donde tienen menos movilidad.²⁻⁴

La lesión ureteral puede originarse por una sección provocada por el agente agresor o debido a una necrosis por déficit de la vascularización de la pared ureteral.^{5,6}

Estas fistulas también pueden aparecer en el posoperatorio de una cirugía en el colon izquierdo, por ejemplo, en las hemicolectomías por neoplasias, diverticulitis y otras lesiones, así como en las resecciones abdominoperineales por neoplasia del recto, pero este tipo de fístula es poco frecuente, al igual que las del uréter con el ciego y el colon ascendente^{7,8} (Figs. 3.14 a y 3.14 b).

Las fistulas entre el uréter y el duodeno, o entre el uréter y el intestino delgado, también son muy raras, aunque en la literatura se registran algunos casos ^{9,10} (Fig. 3.15).

Ellas pueden ser la consecuencia de una lesión ureteral en el transcurso de una operación sobre el duodeno o el intestino delgado, donde se realizó una sutura intestinal.¹¹⁻¹⁸

Las ureteroileales también pueden originarse por una lesión ureteral durante la extirpación de tumores retroperitoneales, así como por la cirugía vascular aortoiliaca, la linfadenectomía pelviana y retroperitoneal, y la ureterolisis por fibrosis retroperitoneal en la enfermedad de Ormond.¹⁹⁻²⁶

En estos casos, como no hay lesión enteral concomitante, la orina acumulada en el retroperitoneo forma una colección urinosa retroperitoneal o sale al exterior a través del drenaje quirúrgico.



Fig. 3.14 a. Fístula ureterocólica. Paciente de 10 años con megacolon agangliónico, operado por técnica de Swenson. Actualmente mantiene síntomas colorrectales y sepsis urinaria. Tracto urinario simple: presencia de gas proveniente del colon, que dibuja cálices, pelvis renal y uréter del lado izquierdo.

Fig. 3.14 b. Fístula ureterocólica. Paciente de 10 años con megacolon agangliónico, operado por técnica de Swenson. Actualmente mantiene síntomas colorrectales y sepsis urinaria. Ureteropielografía retrógrada: ureterohidronefrosis izquierda con estenosis del uréter a nivel de articulación sacroilíaca con fístula urinaria ureterocólica y plastrón inflamatorio perivesical.





Fig. 3.15. Fístula ureteropieloyeyunal. Mujer de 42 años con cálculo renal, tratada por litotricia extracorpórea y manipulación ureteroscópica. Ureterohidronefrosis izquierda con extravasación del contraste. Urograma retrógrado que muestra contraste en el intestino delgado, probablemente yeyuno.

Tomado de: Chang JH et al. Case report. Br J Urol 1998; 81: 1 962.

Tampoco son frecuentes las fístulas entre el uréter y el apéndice, originadas por una apendicitis aguda con plastrón periureteral.²⁷⁻³⁰

Otros procesos intestinales inflamatorios como la enfermedad de Crohn, también pueden provocar una fístula de cualquier segmento intestinal con el uréter.³¹⁻³⁵

Asimismo, son muy interesantes las fístulas originadas por traumatismos, así como las secundarias a infecciones y tumores, y las provocadas por tratamiento radiante.

No deben olvidarse las fístulas ureteroentéricas de tipo terapéutico intencional, que se realizan durante procedimientos derivativos, tanto internos (ureterosigmoidostomías, ureteroileosigmoidostomías, ureteroreservorios-tomías y otras), como externos.

Cuadro clínico

La sintomatología de estas fístulas no es característica, aunque, en ocasiones, los síntomas sépticos se acompañan de salida de orina mezclada con materia fecal, lo cual no es fácil de comprobar.

Otros síntomas son los clásicos de una peritonitis, por la presencia de orina en la cavidad peritoneal y la sepsis acompañante.

El examen físico es característico de un proceso séptico intraabdominal, con cúmulo de líquido en zonas definidas.

Pasado el proceso inicial, la fístula puede detectarse por un plastrón donde intervengan los segmentos intestinales comprometidos, con material purulento y gas entre las vísceras compartidas.

Exámenes complementarios

El urograma excretor y la pielografía retrógrada pueden demostrar una dilatación del tracto urinario superior, por encima de la zona fistulosa, así como el contraste en el intestino. Un signo revelador es la presencia de gas en el interior del tracto urinario afectado o en el trayecto fistuloso (Fig. 3.16).

El ultrasonido abdominal puede demostrar un plastrón a nivel de la fistula, con dilatación de asas intestinales y del uréter correspondiente, por encima de la zona fistulosa.

La tomografía axial muestra las alteraciones viscerales por la fistula y permite detectar la presencia de gas en el interior del trayecto.

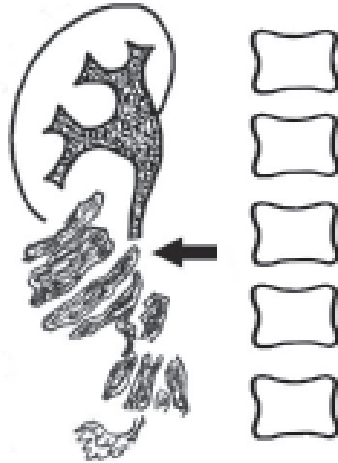


Fig. 3.16. Fístula ureteroduodenal. Hombre de 28 años con infección urinaria a repetición. Urograma excretor que demuestra pasaje del contraste al duodeno.

Tomado de: Sinhat y Baskaran. *BJU Int* 1999; 83: 68.

Tratamiento

El tratamiento de esta afección es quirúrgico. Habitualmente es factible hacer una resección parcial del segmento intestinal comprometido, con continuidad del tracto enteral, si se cumplen todos los requisitos necesarios para las suturas de intestino, que incluyan la necesidad de una derivación previa o simultánea con la resección.

En determinados pacientes, será necesaria la colostomía permanente, de acuerdo con el grado de la afección primaria del colon.

El tratamiento del uréter también ha de seguir las reglas establecidas para este tipo de cirugía, que en resumen son la derivación urinaria transitoria por nefrostomía quirúrgica o percutánea y la reimplantación del uréter a la vejiga por la técnica apropiada. En caso de no ser posible esta derivación, se analizarán otras técnicas sustitutivas o una derivación al uréter opuesto.

La nefrectomía estará determinada por el grado de lesión renal y el funcionamiento del riñón opuesto.

Actualmente, con la introducción de las técnicas endourológicas es posible, en casos seleccionados, emplear la ureteroscopia y vencer el obstáculo creado por el orificio fistuloso, además de colocar un catéter doble J que permita el

drenaje urinario y facilite la restauración de la permeabilidad del uréter y el cierre del orificio. Este proceder también puede lograrse por vía retrógrada, pasando una guía metálica flexible por nefrostomía, la que a veces logra vencer el obstáculo, y colocando un catéter doble J.

Referencias bibliográficas

1. Assimos DG, Patterson LC, Taylor A. Changing incidence and etiology of iatrogenic ureteral injuries. *J Urol* 1994; 152: 2 240-60.
2. Chang J, Cheng TC, Lin Js. Uretero-enteric fistula. *Br J Urol* 1998; 81: 161-3.
3. Suhler A, Garbit L, Blitz J. Uretero-intestinal fistulas. *Ann Urol* 1985; 29: 15-17.
4. Bollak C, Manson JC, et al. Urodigestive fistula. *J Urol Nephrol* 1971; Suppl: 433-7.
5. Heney NM, Crook KK. Ureterocolic fistula. *Br J Urol* 1984; 56: 225-6.
6. Winter CC. Ureterocolic fistula. *J Urol* 1972; 108: 396-8.
7. Ducassou J, Richard C, et al. *J Urol Nephrol* 177; 83: 252-4.
8. Virseda JA, Vera JA, et al. Spontaneous pneumo pyelography: ureterocolic fistula caused by rectosigmoid carcinoma. *Arch Esp Urol* 1981; 34: 289-96.
9. Sumiga H, Nagashima H, Naito H, Ito JH, Shimazaki J. Uretero-duodenal fistula. *Urol Int* 1985; 40: 33-35.
10. Infantino A, Dodi G, Lise M. Uretero-duodenal fistula. *Br J Urol* 1987; 74: 499.
11. Sinha T, Baskaran V, Roy NS. Duodeno-ureteric fistula. *B J Ur Int* 1999; 83: 1 067-68.
12. Roberts BJ, Giblin, et al. Uretero duodenal fistula. *Urology* 1996; 48: 301-02.
13. Devleasaver P. A case of uretero-duodenal fistula. *Acta Urol Belg* 1969; 37: 753-4.
14. Shiozaki H, Takai S, Iwamoto T, Iwasaki A. Idiopathic ureteroduodenal fistula. *J Urol* 1975; 113: 714-15.
15. Hoare EM. Duodeno ureteric fistula. *Br J Urol* 1973; 60: 407-10.
16. Wu ST, Lee SS, Ma CP, et al. Ureteroduodenal fistula: a rare complication of duodenal ulcer. *J Urol* 2000; 163: 546.
17. Cooper CS, Kwon ED, Donovan JF Jr. Traumatic ureteroduodenal fistula. *J Trauma* 1966; 41: 553-55.
18. Infantino A, Dodi G, Lise M. Ureteroduodenal fistula. *Br J Surg* 1987; 74: 499.
19. Appleyard I, Jones WL. A case of complete ureteroileal fistula. *Br J Urol* 1977; 49: 6.
20. Critchley CF. A case of uretero-ileal fistula. *Br J Surg* 1967; 54: 812-3.
21. Martínez Sagarra Oceja JM, Santos Largo J, Fernández Domínguez, et al. Ureteroileal fistula. A propos of a case. *Arch Esp Urol* 1987; 40: 675-7.
22. Scott WP. Uretero ileal fistula. *Br J Radiol* 1965; 87: 957.
23. Appleyard I, Jones WL. A case of complete ureteroileal fistula. *B J Urol* 1977; 49: 6.
24. Scott WP. Uretero-ileal fistula. *Br J Radiol* 1965; 38: 957-8.
25. Desmond JM, Evan SE, Coach A, Morewood D. Pielo-duodenal fistula: a report of two cases and review of the literature. *Cl Rad* 1989; 40: 267-70.
26. Christley CF. A case of ureteroileal fistula. *Br J Urol* 1967; 54: 812-3.
27. Selman SH, Greco GP. Apendico-uretero cutaneostomic fistula: a report of a case. *J Urol* 1982; 128: 593.
28. Golimbu M, Morales P, Becker MH. Ureteroapendicular fistula in child. *Urology* 1974; 74: 270-2.
29. Nissenkorn I, Hadar H, Servadio C. Uretero-appendiceal fistula, a complication of radical hysterectomy. *Br J Urol* 1982; 54: 193.
30. Durand I. A case of uretero-appendicular fistula. *J Urol Nefrol* 1969; 75: 944.
31. Scott RA, Watson PS, Law Sy. Ureterorectal fistula. *Br J Urol* 1989; 319-20.
32. El Kadhér K, Karmouni T, Guille F, Lobel B. Ureteroileal fistula: an unusual complication of Crohn's disease. *Acta Gastroen Belg* 2000; 63: 312-3.

33. Garritano A, Chindamo M, Pastorina E. Entero-vesical fistula in Crohn's disease. A case report. *Minerva Clin* 1994; 49: 717-8.
34. Farman J, Grja et al. The ureteric complications of Crohn's disease. *Cn Assoc Radiol* 1974; 25: 70-6.
35. Blumgart LH, Thakur K. Uretero-ileal fistula due to Crohn's disease. *Br J Surg* 1971; 58: 469-70.

Fístulas ureterogenitales

Introducción

En Cuba, el incremento de la atención médica se ha manifestado, entre otros aspectos, por el aumento de las instituciones para la atención ginecoobstétrica, lo que ha traído como consecuencia un incremento notable de las operaciones quirúrgicas de los órganos genitales femeninos. Es bien conocido que estas intervenciones presentan un determinado índice de complicaciones, aun en las mejores instituciones y con los cirujanos más experimentados. Dentro de ellas, las urológicas son unas de las más frecuentes, y se citan las fístulas ureterogenitales entre las principales.¹

Definición

La fístula ureteroginecológica se define como la comunicación entre el uréter y una de las estructuras del aparato genital femenino; se origina por una lesión ureteral durante una intervención quirúrgica, con apertura de la vagina o del útero en el transcurso de la operación. Así, al coincidir estas dos lesiones se produce una comunicación entre ambas estructuras, con escape anormal de orina a través de los conductos genitales.

Frecuencia

La frecuencia de aparición de las fístulas ureterovaginales y ureterouterinas en mujeres que han sido sometidas a operaciones ginecológicas es difícil de precisar, debido a que una proporción elevada comienza a manifestar los síntomas tardíamente. Estos son muy llamativos (incontinencia urinaria, fiebre y dolor lumbar), de ahí que estas pacientes sean remitidas a un urólogo y no asistan a la institución donde fueron operadas, como se confirmó en nuestra serie,² ya que ninguna fue intervenida primariamente en nuestro hospital. Se añade el hecho de que la mayoría de las operaciones ginecológicas se realiza en los hospitales ginecoobstétricos, donde no existen servicios de Urología.

A la aparición tardía de los síntomas y, por consiguiente, a un diagnóstico tardío, contribuyen dos hechos: primero, la mayoría de las lesiones ureterales

no se detecta durante las operaciones ginecológicas y segundo, un número de estas provoca una inhibición funcional del riñón correspondiente al uréter lesionado, por lo que los primeros síntomas no son característicos.

Se han establecido algunos indicadores y en líneas generales se señala que del 0,5 al 1 % de todos los casos de cirugía ginecológica presentan lesiones ureterales, cifra esta que se incrementa al 2 o 3 % cuando se aplican técnicas en las que el uréter se manipula mucho, como en la panhisterectomía de Wertheim y, aunque todas las lesiones ureterales no conducen a una fistula ureteroginecológica, ello permite establecer una posible relación estadística.³

En 15 000 operaciones pelvianas mayores, realizadas en el Hospital "John Hopkins", Mattingly⁴ encontró que ocurrieron 31 lesiones ureterales (0,2 %) y señala que Thompson⁵ estudió 5 400 operaciones ginecológicas y encontró 29 lesiones (0,5 %).

Inicialmente se señaló que las lesiones ureterales y, por ende, las fistulas ureteroginecológicas, eran más frecuentes en las operaciones realizadas por vía vaginal que en las que se practicaban por vía abdominal, sin embargo, en la medida que se han perfeccionado las técnicas vaginales e incrementado el empleo de la cirugía abdominal, sobre todo después de la introducción de los antibióticos, esta proporción se ha invertido.

En el citado estudio de Mattingly se señala que el 60 % de las lesiones ureterales se produjo durante técnicas abdominales y el 40 % aproximadamente de operaciones vaginales.

Sin lugar a dudas, hoy día las lesiones ureterales ocurren de 3 a 4 veces más en las operaciones por vía abdominal que en las realizadas por vía vaginal.

En la serie estudiada en el hospital "Hermanos Ameijeiras" solamente una de las fistulas se originó como consecuencia de una intervención quirúrgica realizada por vía vaginal. Curiosamente, se trataba de una paciente a la que se le realizó dicha operación con el fin de curar una incontinencia urinaria de esfuerzo y meses después apareció la salida involuntaria de orina por la vagina. En el estudio se comprobó una fistula ureterovaginal como resultado de una lesión del uréter durante la operación señalada; los síntomas característicos se produjeron 2 meses después de la intervención.

La edad de presentación de esta afección coincide con la que predomina en la práctica de intervenciones quirúrgicas sobre los órganos pelvianos, frecuentes en la tercera y cuarta décadas de la vida.

Anatomía quirúrgica

Para poder comprender el mecanismo íntimo de producción de una lesión ureteral que traiga como consecuencia una fistula ureteroginecológica, es necesario conocer detalladamente la anatomía quirúrgica de la zona por donde

transcurre el uréter pelviano y especialmente las características de su irrigación en el tercio inferior.⁶

En el uréter es necesario diferenciar dos porciones: la abdominal y la pelviana. Desde el punto de vista de la afección que nos ocupa, el componente pelviano es el que más interesa. Este segmento ingresa en la cavidad pelviana y transita sobre los vasos ilíacos hasta la zona de su bifurcación, donde existen diferencias anatómicas entre ambos lados. El uréter derecho cruza la arteria ilíaca primitiva por la derecha, antes de su bifurcación, aunque puede hacerlo por encima de ella, mientras que el izquierdo lo hace cerca de la bifurcación o exactamente encima de esta.

El uréter pelviano transcurre a lo largo de la pared posterolateral de la pelvis y recorre el borde lateral del ligamento uterosacro para entrar en la base del ligamento ancho; pasa por debajo de la arteria uterina, aproximadamente a 1,5 cm por fuera de ella en la unión del cuello con el cuerpo uterino. Después continúa su trayecto a lo largo de la cara anterior del músculo elevador del ano, para, desde ahí, dirigirse hacia la línea media, cerca del fórnix lateral de la vagina y penetrar en el músculo vesical, en la base de la vejiga, donde recorre de 1 a 2 cm dentro de la pared para terminar en el ángulo correspondiente del triángulo, en los meatos ureterales.

La irrigación sanguínea del uréter proviene de varias ramas arteriales, que constituyen una red arterial y venosa periureteral, la cual asegura su cicatrización en caso de lesión accidental o quirúrgica.

La porción superior recibe su irrigación de ramas de la arteria renal o de las arterias capsulares, aunque también hay finas ramas provenientes de la arteria ovárica, rama a su vez de la arteria renal.

En la parte media, el uréter queda irrigado por ramas de la aorta y de la arteria ilíaca primitiva.

La parte superior del uréter pelviano, que es la de interés en este caso, recibe con frecuencia una rama arterial de la arteria hipogástrica, cerca de la arteria ilíaca primitiva. La parte inferior del segmento pelviano está irrigada por varias ramas de las arterias uterina, vaginal, hemorroidal media y vesical superior, que forman una extensa red (Fig. 3.17).

La irrigación venosa forma una trama similar, que puede observarse con facilidad al recorrer la capa adventicia del uréter.

Como el uréter en su tercio superior y medio recibe la irrigación medialmente, sus incisiones deben hacerse por el borde externo, para no lesionar la vena longitudinal, sin embargo, en el uréter pelviano o tercio inferior distal, la irrigación principal proviene del lado externo, por lo que las incisiones en su porción medial provocan menos daño vascular.

Debido a su irrigación, el uréter puede movilizarse de su trayecto retroperitoneal, siempre que se mantengan sus fuentes de irrigación.

Fisiopatología

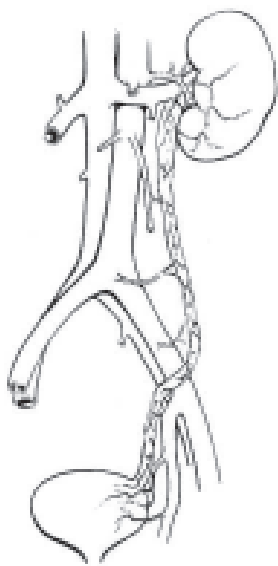


Fig. 3.17. Irrigación arterial del uréter.

Para la formación de una fístula ureterogenital es necesaria la coincidencia de una lesión del uréter en el transcurso de una intervención que produzca una comunicación entre la cavidad vaginal o uterina y los tejidos periureterales, y que la lesión ureteral, de una forma inmediata o más tardíamente, ponga en comunicación el conducto ureteral con los tejidos adyacentes, con la consiguiente extravasación de la orina que circula por este conducto.

La histerectomía total, realizada por vía abdominal o vaginal, es precisamente la que causa con mayor frecuencia las fístulas ureterogenitales, ya que su técnica provoca la primera de las condiciones señaladas, además, debido a las razones anatómicas consideradas y a las lesiones que obligan a su práctica con determinada frecuencia, en el transcurso de su realización causa

lesiones en los uréteres, que crean el segundo de los requisitos expuestos y dejan el camino expedito para crear la comunicación anormal entre ambas estructuras.

En estos casos, las fístulas ureterovaginales se originan como consecuencia de la panhisterectomía radical con vaciamiento ganglionar pelviano, introducida por Wertheim para el tratamiento quirúrgico del cáncer de cuello uterino, debido al aumento de lesiones ureterales por la disección amplia de los uréteres, señalada en la técnica descrita por dicho autor.

El origen de estas lesiones, incluso por cirujanos experimentados, se debe a la necrosis del uréter por interrupción de su vascularización y por un exceso en su disección. En su primer reporte, el propio Wertheim señaló una incidencia del 10 % de lesiones ureterales.⁷ Estudios posteriores han demostrado incidencias cada vez menores con el perfeccionamiento de la técnica. En 1955, Meig reportó 85 casos de lesiones ureterales, para un 7,2 %.⁸

Con menos frecuencia se originan fístulas ureterovaginales en otras operaciones ginecológicas pelvianas, como la histerectomía total y subtotal sin linfadenectomía, la histerorrafia y la histeroplastia. Así mismo, las condiciones descritas están presentes en todas las operaciones practicadas sobre la pared de la vagina y de la cúpula vaginal, como en la colporrafia anterior y las colposuspensiones para corregir la incontinencia urinaria de esfuerzo.

En los traumas obstétricos, cuando se producen daños en el cuello uterino y la cúpula vaginal, también se pueden crear las condiciones favorables para lesionar el uréter durante la reparación de los tejidos dañados.

La exposición quirúrgica intencional del uréter por vía vaginal, con el fin de extraer cálculos urinarios enclavados en su extremo inferior, es una operación que crea las dos condiciones necesarias para que se produzca una fístula ureterovaginal.

Raramente se originan fístulas ureterogenitales después de operaciones radicales de exenteración pelviana por cáncer de la vejiga o del colon sigmoideas, o en la resección abdominoperineal del recto por neoplasia de este órgano. En estos casos la fístula es la consecuencia de una lesión quirúrgica doble (uréter y vagina), ya que habitualmente ninguna de estas cavidades se abre durante la intervención.

La formación de un absceso urinario pelviano por lesión del uréter y su drenaje quirúrgico por vía transvaginal, puede ser otro de los mecanismos de producción de una fístula ureterovaginal.

Generalmente la lesión ureteral es unilateral, y más frecuente del lado izquierdo, sin embargo, no es raro observar fístulas dobles, sobre todo después de largas y difíciles operaciones abdominales practicadas sobre órganos pelvianos.⁹ En una misma paciente, el autor reportó la coincidencia de fístulas ureterovaginales bilaterales con dos fístulas vesicovaginales postrigonales.¹⁰

Sitios de la lesión ureteral

Una vez establecida la fístula ureterovaginal, es muy difícil determinar el sitio donde se produjo la lesión inicial, debido a la fibrosis que acompaña la lesión.

Los hilos de sutura y las lesiones ureterales, producto de operaciones anteriores, pueden determinar que la lesión ureteral que posteriormente provoca una fístula ureterogenital se pueda localizar en cuatro sitios:

1. A nivel del ligamento infundíbulo-pélvico.
2. En el trayecto de los vasos uterinos.
3. En la base del parametrio.
4. En el sitio donde el uréter pasa entre la pared vaginal anterior y la base de la vejiga.

El sitio más frecuente de la lesión es a lo largo del trayecto de los vasos uterinos. Esta se produce durante la histerectomía, al pinzar la arteria uterina a nivel de la unión del cuerpo uterino con el cuello. El mayor peligro de lesión se presenta cuando la ligadura o la pinza ya colocada se resbalan, lo que

provoca una hemorragia más o menos intensa y, en los intentos de cohibirla, los vasos se tratan de pinzar a ciegas. Fue precisamente a este nivel donde ocurrió la mayoría de las lesiones del uréter en los casos estudiados.

La lesión se evita si se abre el repliegue peritoneal del ligamento ancho, lo más cerca posible del cuerpo uterino; el útero se tracciona fuertemente hacia arriba, en el momento de colocar el instrumento, y se pinzan los vasos muy cerca de él, al nivel del istmo, en la unión del cuerpo con el cuello. Si se toman estas precauciones, el peligro de lesionar los uréteres se reduce notablemente.

También se corre el riesgo de lesionar el uréter en el transcurso de una operación pelviana, al nivel del parametrio en el ligamento ancho, sobre todo cuando hay una lesión tumoral o inflamatoria entre las dos hojas del mismo.

Los grandes tumores pélvicos (fibromiomas o quistes intraligamentarios) que se desarrollan entre las dos hojas del ligamento ancho, constituyen un peligro de lesión ureteral al disecar la tumoración, pues habitualmente esta se rodea de gruesos vasos venosos que sangran con mucha facilidad y, al tratar de detener el sangramiento sin la identificación previa del uréter, este se lesiona, además de presentar una distorsión de su anatomía normal por la propia lesión que ha obligado a la operación.

Es también a ese nivel donde se producen precisamente las lesiones durante una panhisterectomía de Wertheim. En este caso, las más comunes se deben a la necrobiosis del uréter por interrupción de su vascularización, por una disección demasiado extensa, entonces es necesario dejar los uréteres rodeados del tejido periureteral por donde transcurren los vasos sanguíneos provenientes de las arterias vesical superior y media, que ascienden a lo largo del uréter.

En ambos casos, muchos cirujanos prefieren realizar previamente un cateterismo bilateral, con el fin de reconocer fácilmente el uréter, palpándolo e identificándolo a lo largo de su trayecto, sin necesidad de disecarlo, y evitar así interferir con su irrigación.

Este procedimiento es de gran valor y se señala que aun cirujanos experimentados pierden mucho tiempo en identificar y disecar el uréter, aunque otros esgrimen en su contra el hecho de que el cateterismo ureteral puede aumentar el riesgo de formación de fístulas por necrosis tardía del uréter. Algunos señalan que el compromiso en la irrigación sanguínea es la causa fundamental de estas fístulas. La práctica actual de las distintas modificaciones hechas a la técnica original de Wertheim ha disminuido notablemente la aparición de las fístulas ureterales.¹¹

Al nivel del ligamento infundíbulo pélvico, en la zona de los vasos uteroováricos, existen menos posibilidades de lesionar el uréter. En estos casos la lesión se produce solamente cuando hay una distorsión de la anatomía normal por grandes quistes ováricos. Pero es sobre todo en los grandes abscesos tuboováricos, con adherencias pelvianas por procesos inflamatorios de la zona, donde se puede lesionar el uréter al pinzar y ligar los vasos ováricos.

Una lesión menos frecuente a ese nivel es la inclusión del uréter en la sutura, durante el cierre del peritoneo posterior, después de terminada la histerectomía.

La apertura del peritoneo posterior, muy por encima de la zona comprometida, y la identificación y disección del uréter en zonas de normalidad anatómica, evitan fácilmente su lesión durante esta etapa de la operación.

El uréter también se puede dañar en su trayecto entre la pared vaginal anterior y la base de la vejiga. Esta lesión puede evitarse si se siguen estrictamente los pasos señalados en la técnica de Richardson, disecando bien abajo la vejiga de la pared vaginal anterior, antes de seccionar la vagina.¹²

La fuerte tracción del útero hacia arriba y la colocación de pinzas rectas a lo largo del cérvix para ligar los vasos vaginales, es otro procedimiento profiláctico de una lesión ureteral.

Por último, no es perjudicial reiterar que si se produce un sangramiento por lesión vascular o porque se ha resbalado una ligadura o un pinzamiento, no se deberán realizar maniobras a ciegas y tomando mucho tejido; estos problemas se evitarán si se realiza la hemostasia de los vasos vaginales con puntos de transfixión.

Mecanismos de producción

Las lesiones ureterales que pueden provocar una fístula urogenital se deben a distintos mecanismos, los cuales se describen a continuación.

Ligadura. Es la más frecuente y se produce, sobre todo, durante la ligadura de la arteria uterina, en el transcurso de una histerectomía abdominal, si no se siguen los pasos adecuados o cuando se liga en masa o hay distorsión de las estructuras anatómicas por la lesión que condujo a la operación.

Este tipo de lesión también puede producirse durante las ligaduras por transfixión, por sangramientos profusos.

En la unión del tercio superior del uréter con el tercio medio también puede quedar englobado el uréter en una sutura, al ligar los vasos uteroováricos o durante la peritonización, si la aguja que sutura el peritoneo penetra muy profundamente y no se hace con cuidado.

Aunque generalmente el englobamiento de todo el uréter causa una hidronefrosis, si la ligadura está muy apretada puede provocar una necrosis de la pared ureteral, con escape de orina y la formación posterior del trayecto fistuloso, fenómeno este que ocurre con mayor frecuencia cuando la ligadura toma parcialmente la pared del uréter. Estos tipos de lesiones fueron responsables de 9 de los 10 pacientes estudiados.

Necrosis por déficit de irrigación. Esta lesión conduce más o menos tardíamente a la salida de orina de la luz ureteral y crea las condiciones propicias

para establecer la comunicación entre el uréter necrosado y la vagina; es muy frecuente en el transcurso de la panhisterectomía como tratamiento del cáncer del cuello uterino.

Aplastamiento. El aplastamiento de toda la pared ureteral y más aún de una parte de ella, producto de la colocación de pinzas hemostáticas en el transcurso de sangramientos profusos, también conduce a una necrosis más o menos tardía de la pared del uréter y a las fistulas por el mecanismo descrito.

Sección. Obviamente, este tipo de lesión creará las condiciones apropiadas para una fistulización, sin embargo, la sección total se reconoce por lo general en el transcurso de la intervención quirúrgica que se lleva a cabo. No obstante, se señala que del 20 al 30 % de las secciones ureterales no son detectadas durante la operación y conducen indefectiblemente a una fistula. Este mecanismo es más frecuente en las lesiones parciales que en las totales.

La dehiscencia de las suturas de la reparación de una lesión ureteral sí lleva casi siempre a la formación de un absceso urinario pelviano, que drena a través de los conductos genitales y da lugar a una fistula, por tanto, esta deberá ser planeada y efectuada con detenimiento.

La dehiscencia es más frecuente en las suturas término-terminales del uréter al nivel del tercio inferior, que en las anastomosis ureterovesicales, por lo que se recomienda este tipo de operación en sus distintas variantes, cuando la lesión es al nivel del tercio inferior y la longitud del uréter lo permite.

Angulación. La angulación del uréter, ya sea por suturas o por fibrosis posoperatorias, provoca un obstáculo al libre curso de la orina y ocasiona una ureterohidronefrosis, pero excepcionalmente se fistuliza a los conductos genitales.

Patología

Por lo general, la oclusión ureteral completa lleva a la atrofia renal asintomática, con una fase previa de dilatación y atrofia funcional; precisamente, la aparición de una fistula evita este proceso.

Más frecuentemente se produce una atrofia con infección, aun cuando la obstrucción sea total. En otras ocasiones, después de la histerectomía se establece un trayecto fistuloso entre el uréter y la cúpula vaginal por donde drena la orina. En casos raros, la fistula se cierra y se restablece la continuidad ureteral, pero lo que más a menudo sucede es que al cerrarse el trayecto, se produce una obstrucción o bloqueo ureteral por fibrosis, que lleva a la atrofia hidronefrótica (Figs. 3.18 a y 3.18 b).

Se señala que el cese espontáneo de la salida de orina por la vagina puede obedecer a una obstrucción completa del uréter por fibrosis, por lo que debe ser considerado un síntoma inquietante.

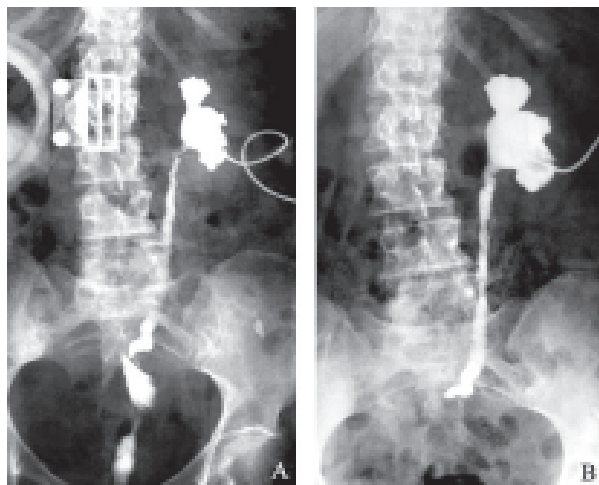


Fig. 3.18. Atrofia hidronefrótica del riñón izquierdo por fibrosis y cierre de la comunicación fistulosa ureterovaginal: a) Ureteropielografía anterógrada por catéter de nefrostomía en el posoperatorio inmediato. Se visualizan una cavidad parauretral y un trayecto fistuloso que se comunica con la vagina; b) Ureteropielografía retrógrada 6 meses después. Se ha cerrado el trayecto fistuloso y hay una ureterohidronefrosis atrófica del riñón izquierdo.

En casos raros el drenaje de la orina puede desviarse hacia otro sitio, como la cavidad peritoneal, y crear otros tipos de lesiones.

Cuadro clínico

Está constituido fundamentalmente por tres grupos:

1. Los síntomas y signos de la salida de orina por los genitales.
2. Los síntomas y signos de una infección urinaria.
3. Los síntomas y signos de la obstrucción del uréter.

Ellos pueden aparecer individualmente, pero lo más frecuente es que coexistan en una misma paciente, con predominio de uno sobre los otros. Estos son:

Incontinencia urinaria. La salida de orina a través de la vagina, después de una intervención quirúrgica pelviana o vaginal, es el síntoma principal por el que consultan las pacientes.

Su aparición es variable, según el tipo de lesión; puede presentarse en los primeros días del posoperatorio o varias semanas después del egreso del hospital. La salida de orina es de grado variable, de acuerdo con el tamaño del

orificio fistuloso y el grado de eliminación del riñón correspondiente, pero siempre se acompaña de micciones normales y no se relaciona con los esfuerzos ni con ningún otro tipo de alteración. Cuando la fistula ureterovaginal coincide con una fistula vesicovaginal, no se presentan micciones normales y la cantidad de orina que sale por la vagina es mucho mayor, el diagnóstico se dificulta, debido precisamente a este hecho, la salida de orina permanece por la vagina después del cierre quirúrgico de la fistula vesicovaginal, como ocurrió en una de las pacientes operadas en nuestra serie.

El examen del tracto urinario superior por urografía excretora puede evitar este problema en toda sospecha de fistula ureterovaginal.

Cuando el orificio fistuloso es muy pequeño, puede cerrarse espontáneamente en varios días; la incontinencia urinaria es intermitente y reaparece cuando la presión de la orina dentro del uréter hace que el orificio se reabra. En estos casos, la ausencia de salida de orina por la vagina se acompaña de dolor lumbar, fiebre con escalofríos y un riñón aumentado de tamaño y doloroso. Estos síntomas desaparecerán al reaparecer espontáneamente la salida de orina por la vagina.

A su vez, la disminución progresiva de la cantidad de orina que sale por la vagina es un síntoma de mal pronóstico, debido al cierre progresivo del orificio fistuloso, con la consecuente dilatación del tracto urinario superior, lo que llevará a la atrofia hidronefrótica y a la infección.

La desaparición espontánea y más o menos brusca de orina por la vagina en el posoperatorio inmediato de una operación ginecológica, puede deberse también a un cierre espontáneo de la fistula y a la desviación de la orina hacia otro lugar. Hummere y Everett¹³ describieron una peritonitis urinosa por este mecanismo.

De acuerdo con la cantidad de orina que sale por los genitales y el tiempo de evolución de este síntoma, aparecerán los de irritación genital, provocados por el contacto permanente de la orina sobre la piel.

En el examen con el espéculo puede observarse un pequeño orificio fistuloso por donde sale la orina; en raras ocasiones puede observarse la salida de pus espeso, el cual se incrementa al comprimir el riñón aumentado de volumen.

La orina también puede salir a través del orificio del cuello uterino residual, en las histerectomías subtotales o a través del útero en los casos de fistulas ureterouterinas. Asimismo, puede palparse un útero aumentado de tamaño por el urometra.

Síntomas y signos de la dilatación del tracto urinario superior: En la mayoría de las pacientes, la comunicación urogenital no es lo suficientemente amplia como para que el riñón y el uréter drenen su contenido con facilidad, por lo que se presenta dilatación del tracto urinario superior en mayor o menor grado.

Inicialmente se acompaña de dolor lumbar de poca intensidad, pero permanente; en los casos de orificios pequeños y en las fistulas de larga evolución, el riñón no deja de funcionar y se origina una ureterohidronefrosis que, de acuerdo con el tamaño y las características del abdomen, permite la palpación de un riñón aumentado de volumen.

Síntomas y signos de infección urinaria. La fiebre alta, acompañada de escalofríos y dolor lumbar intenso, con un riñón aumentado de tamaño y doloroso a la palpación de la región lumbar, puede aparecer desde el inicio del cuadro clínico o más tardíamente. En este último caso son intermitentes y coinciden con los períodos de cierre parcial o total del orificio fistuloso.

Cuando existe extravasación de orina hacia los tejidos periuretrales, el tacto vaginal bimanual permite detectar un proceso inflamatorio, más o menos crónico, en el parametrio del lado afectado. Esta lesión puede ser mayor cuando el orificio vaginal se cierra temporalmente en la parte vaginal y se acumula la orina infectada en la cavidad parauretral.

Diagnóstico

En el posoperatorio inmediato de una paciente que ha sido sometida a una intervención quirúrgica abdominopelviana o vaginal, la salida de un líquido acuoso por la vagina, acompañado o no de fiebre inexplicable y persistente, así como la hipersensibilidad y el dolor en la región lumbar, y la distensión abdominal con síntomas locales de irritación peritoneal, permiten plantear la sospecha de una lesión ureteral, con salida de orina hacia los tejidos vecinos, aun cuando no se haya establecido una fistula ureterogenital definitiva.

En todo caso se indicará una ultrasonografía del abdomen y de la pelvis y un urograma excretor, de acuerdo con los datos de la ecografía; estas investigaciones permiten llegar a un diagnóstico positivo en la mayoría de las pacientes.

La oliguria y la elevación de las cifras de creatinina sérica también contribuyen a la sospecha diagnóstica.

El diagnóstico diferencial debe establecerse con la fistula vesicovaginal. Para ello se colocará una gasa en la cavidad vaginal y posteriormente se instilará una solución colorante en la vejiga (azul de metileno) a través de un catéter uretral, la cual manchará inmediatamente la gasa vaginal, en el caso de una fistula vesicovaginal. En las comunicaciones fistulosas ureterogenitales la gasa vaginal aparecerá mojada, pero no manchada del colorante.

En casos excepcionales pueden coincidir ambas lesiones, sobre todo después de amplias y traumáticas operaciones ginecológico-pelvianas, en cuyo caso la gasa también se manchará con el colorante; lo mismo sucede cuando la fistula ureterovaginal coincide con reflujo vesicouretral a baja presión en

el uréter lesionado. Asimismo, este fenómeno puede observarse cuando se origina una lesión ureteral que se identifica durante el acto quirúrgico, realizándosele una reimplantación vesicoureteral sin técnica antirreflujo, y posteriormente, por la misma lesión quirúrgica, se desarrolla una fistula ureteral a un nivel más elevado. En estos casos el colorante inyectado en la vejiga también aparecerá en la vagina, sin que exista una comunicación directa entre ambas estructuras.

Semanas después de la operación, la salida abundante de orina por la vagina, acompañada o no de síntomas de infección urinaria, dolor lumbar y un riñón palpable, plantearán la sospecha diagnóstica de una fistula ureterovaginal.

En el examen con el espéculo y en la colposcopia se puede observar en la cúpula vaginal, en uno de sus ángulos, un orificio por el que sale líquido constantemente, cuyo origen urinario se confirmará al quedar manchada de azul una gasa colocada en el fondo del saco vaginal, previa inyección endovenosa de un ámpula de índigo carmín.

Si se sospecha una pequeña fistula vesicovaginal concomitante, se realizará la instilación vesical del colorante descrito anteriormente.

El examen endoscópico uretrovesical permite observar un orificio fistuloso vesicovaginal o uretrovaginal, que puede concomitar con una fistula ureterovaginal.

En caso de duda se inyectará un ámpula de índigo carmín, observando la ausencia de eyaculación de orina coloreada por el meato correspondiente al uréter donde se sospecha la existencia de una fistula ureterovaginal, al mismo tiempo, se confirmará que el líquido que sale por la vagina es orina, al quedar teñida de azul la gasa que se colocó previamente en la cúpula vaginal, antes de realizar la endoscopia.

Durante el examen endoscópico se trata de pasar un catéter ureteral a través del meato, aunque en la mayoría de los casos no asciende más allá de la zona en la que se produjo la lesión.

En caso de que el catéter ascienda hacia la pelvis, después de realizado el estudio radiográfico contrastado retrógrado, deberá dejarse permanentemente en la posición más adecuada para un buen drenaje, con el fin de lograr un cierre de la fistula sin necesidad de una intervención quirúrgica.

El urograma excretor es el estudio que ofrece las mayores posibilidades diagnósticas. Generalmente se detecta un retardo en la eliminación del contraste, con hidronefrosis e hidrouréter del lado afectado.

El grado de dilatación pieloureteral depende del grado de estenosis y de la fibrosis del tejido cicatrizal desarrollado alrededor del uréter, como consecuencia de la lesión quirúrgica.

Cuando la comunicación ureterovaginal es amplia, la dilatación es escasa y puede lograrse la opacificación de la vagina por el contraste. Esta visualización puede lograrse con más claridad en vistas tardías, evacuando el contenido de la vejiga. (Fig. 3.19).

En las vistas tardías también pueden observarse signos de extravasación del contraste a nivel de la zona lesionada, por supuesto, que la cantidad de contraste extravasado dependerá del grado de necrosis ureteral (Fig. 3.19).

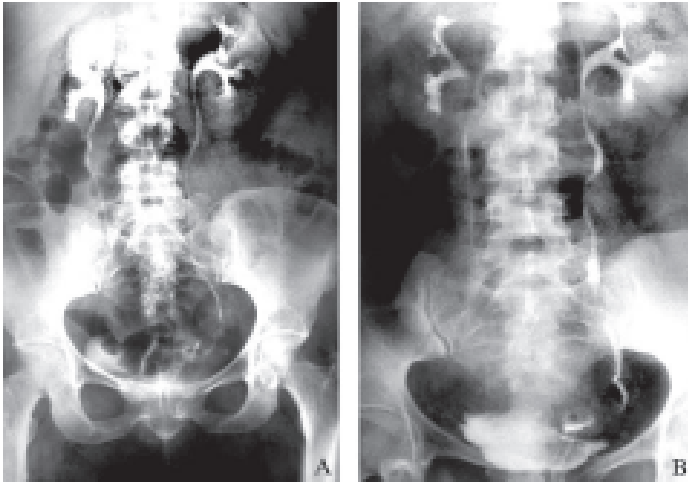


Fig. 3.19. Fístula ureterovaginal izquierda, posterior a una histerectomía vaginal. Urograma excretor: a) Ambos riñones son normales. Se aprecia un contraste que dibuja la cavidad vaginal; b) Vista tardía: ligera dilatación del uréter izquierdo con detección del contraste en su tercio inferior. Se aprecia un contraste del uréter por fuera de la vejiga.

Más raramente se observa la falta de función del lado lesionado. Esta ausencia de eliminación es menos común en estos casos que en las ligaduras, debido a la presencia de la fístula por donde se elimina la orina.

A veces se puede lograr la introducción de un fino catéter por la fístula y mediante la inyección del contraste se logra la visualización del trayecto fistuloso e incluso de las vías urinarias superiores. Esto también se puede alcanzar por la inyección a presión del contraste, a través del orificio fistuloso, y lograr que el contraste penetre por la fístula y ascienda por el uréter.

La pielografía retrógrada con un catéter de Chevassou también puede demostrar la detención del contraste a nivel de la lesión ureteral, pero raramente demuestra la salida del contraste hacia la vagina (Fig. 3.20).

La pielografía percutánea permite demostrar el sitio de la obstrucción, pero pocas veces indica la salida del contraste hacia la vagina. Adicionalmente puede aprovecharse este procedimiento para dejar un catéter derivativo por nefrostomía, como paso previo a una operación de reconstrucción.

Como el diagnóstico se obtiene fácilmente con otros métodos, estos últimos procedimientos invasivos solo se realizan de manera excepcional.

La uretrocistografía retrógrada y miccional no ofrece ningún dato adicional, salvo en los casos de coincidencia de fístula ureterovaginal con reflujo



Fig. 3.20. Fístula ureterovaginal derecha, posterior a una histerectomía abdominal: ureteropielografía retrógrada por el orificio fistuloso, con catéter de Chevassou.

vesicoureteral a baja presión por las causas señaladas, en cuyo caso el contraste podrá aparecer en la vagina.

En los estudios ultrasonográfico pelviano y del abdomen superior se pueden detectar una dilatación de las vías excretoras y una colección líquida alrededor del uréter lesionado, así como una ureterohidronefrosis provocada por la estenosis del uréter a nivel de la fístula.

La tomografía axial es de gran utilidad para el diagnóstico de la dilatación de las cavidades pieloureterales y de la colección líquida paraureteral, en los casos que existan (Fig. 3. 21 a y b).

El diagnóstico diferencial fundamental debe establecerse con las fistulas vesicovaginales pequeñas, no solo por lo difícil que es a veces determinar de dónde proviene el escape urinario, sino también por la coincidencia frecuente de ambas lesiones después de una histerectomía total abdominal, incluso, se recomienda que nunca se debe

proceder a la reparación de una fístula ureterovaginal hasta tanto no se haya descartado la posibilidad de una vesicovaginal asociada.

La incontinencia urinaria de esfuerzo, de moderada intensidad, también plantea dificultades diagnósticas con esta entidad, que se definirán mediante la urografía excretora, la cual continúa siendo la principal arma diagnóstica.



Fig. 3.21. Fístula ureterovaginal por histerectomía abdominal: a) Urografía excretora: estenosis del uréter izquierdo, posterior a una histerectomía abdominal; b) Tomografía axial: dilatación de las cavidades pielocaliciales.

Por último, la terminación ectópica de un uréter en la mujer provoca una salida constante de orina por la vagina, independiente de micciones normales. Un interrogatorio cuidadoso confirmará que este síntoma persiste desde el nacimiento.

En casos excepcionales se produce una atrofia renal progresiva, con disminución gradual del escape de orina por la vagina, que incluso puede llegar a cesar; en estos casos es necesario descartar las otras causas de atrofia renal. El interrogatorio cuidadoso es fundamental para establecer el diagnóstico diferencial.

Tratamiento

Tratamiento no quirúrgico. En líneas generales, cuando existe salida de orina por los genitales, como consecuencia de la comunicación fistulosa con el uréter, es poco probable que se produzca el cierre espontáneo de esta comunicación. En todo caso, si sucede, es producto de un proceso de cicatrización fibrosa del trayecto, que trae aparejada una estenosis del uréter, con la consecuente ureterohidronefrosis y atrofia del riñón.

La cicatrización espontánea sin estenosis posterior, después de una ureterolitomía realizada por vía vaginal, por cálculos enclavados en la porción yuxtameatal de los uréteres, hace pensar que este cierre espontáneo pudiera producirse.

Más lógica sería la curación por métodos endoscópicos. En algunos casos es posible la cateterización temprana del uréter por vía endoscópica retrógrada, cuando todavía la fibrosis periureteral no impide el paso del catéter.

La colocación permanente de un catéter ureteral del mayor calibre, introducido por endoscopia, puede lograr un cierre del orificio fistuloso a expensas de la cicatrización de la pared ureteral, sin provocar estenosis posterior del uréter lesionado.

En casos seleccionados, la introducción de instrumentos y técnicas endourológicas modernas facilita el cierre de las fistulas ureterovaginales, sin tener que someter a la paciente a una intervención quirúrgica.

Si la lesión es lo suficientemente alta para permitir la introducción de un ureteroscopio, puede lograrse pasar a través de este instrumento, un fino catéter que sirva de guía para una posterior dilatación progresiva o mediante catéteres dilatadores con balón inflable, tipo Fogarty.

El empleo de la derivación por nefrostomía, e incluso la introducción anterógrada de una guía metálica y posteriormente de un catéter, pudiera lograrse, desde el punto de vista teórico, con técnicas de nefroscopia.

Estas posibilidades, repetimos, solo se logran en casos seleccionados y en etapas muy tempranas, cuando aún no se ha establecido la fibrosis.

Tratamiento quirúrgico. Generalmente, el tratamiento de las fístulas ureteroginecológicas es quirúrgico. En raras ocasiones, como ya vimos, se produce el cierre espontáneo del trayecto fistuloso, desapareciendo con ello el escape constante de orina por la vagina. En la mayoría de los casos, sin embargo, el cierre espontáneo o bajo tratamiento no quirúrgico no se logra, y permanece la salida de orina por los genitales; en un porcentaje de ellos se acompaña de dilatación de la vía excretora correspondiente y de ausencia de función renal, por atrofia parenquimatosa.

Afortunadamente, mientras persista la salida de orina al exterior, la atrofia renal aparece en un bajo porcentaje de pacientes, pero esta se incrementa cuando la lesión ureteral es oclusiva desde el inicio o cuando se establece una fibrosis cicatrizal.

En todo caso la indicación de la operación se hará para evitar el síntoma fundamental, es decir, la incontinencia urinaria, así como para impedir la uropatía obstructiva provocada por la estenosis del conducto ureteral.

Proceder quirúrgico. La selección de la técnica a emplear se decidirá en cada uno de los casos en particular, teniendo en cuenta la presencia o no de los siguientes factores:

1. Presencia o no de dilatación del tracto urinario superior.
2. Estado de la función renal: grado de deterioro de la misma y posibilidad de recuperación funcional del riñón.
3. Tipo de lesión ureteral y grado de estenosis del uréter.
4. Altura de la lesión.
5. Uni o bilateralidad.
6. Estado del riñón opuesto.

Técnicas a emplear. El tratamiento quirúrgico de una fístula ureteroginecológica se basa fundamentalmente en el restablecimiento del flujo urinario por las diferentes técnicas que se han diseñado para ello y en la extirpación del riñón y de la mayor parte posible del uréter dañado (nefroureterectomía), en caso contrario.

Las principales son:

1. Ureterólisis:
 - a) Sin ureterotomía.
 - b) Con ureterotomía (Davis).
2. Urétero-ureterostomía:
 - a) Término-terminal:
 - Oblicua.
 - Pico de flauta.

- En ángulo.
 - Con intususcepción.
 - b) Término-lateral.
 - c) Latero-lateral.
3. Ureteroneocistostomía:
- a) Técnicas intravesicales:
 - Pico de flauta.
 - Flaps laterales.
 - Manga de camisa (Paquin).
 - Túnel submucoso (Politano-Leadbetter).
 - Elongación vesical (Psoas-hitch).
 - b) Técnicas extravesicales:
 - Reimplantación sin túnel.
 - Reimplantación con túnel (Licht-Gregoire).
4. Técnicas combinadas:
- a) Neoureterocistostomía (Boari, Ockerblad).
 - b) Sustitutos ureterales:
 - Íleon.
 - Arteria o vena.
 - Teflón o dacrón.
 - c) Remodelación ureteral.
5. Autotrasplante.
6. Derivación ureteral permanente:
- a) Internas:
 - Ureterotransureterostomía.
 - Ureterosigmoidostomía.
 - b) Externas:
 - Ureterostomía cutánea.
 - Nefrostomía.
 - Urétero-asa ileal (Bricker).
 - Urétero-íleo-sigmoidostomía.
 - Urétero-reservorio continente.
 - Urétero-neovejiga rectal.
7. Nefroureterectomía.

Ureterólisis. La liberación del uréter comprometido de las estructuras adyacentes, se realizará en aquellas etapas de la afección en las que los tejidos todavía no muestren un grado marcado de fibrosis y siempre que el estudio radiográfico previo demuestre la permeabilidad del conducto. En todo caso, después de la liberación del uréter en toda la extensión involucrada en el proceso, hasta llegar a zonas normales del órgano, se procederá a realizar una ureterotomía sobre tejido sano: se colocará un catéter de silicona tipo

doble J, con un extremo en la pelvis renal y el otro libre, dentro de la cavidad vesical. Esta intubación deberá mantenerse durante un largo tiempo, para estar seguros de que la zona lesionada ha cicatrizado y la fistula no se restablecerá; se extraerá posteriormente mediante un procedimiento endoscópico.

Urétero-ureterostomía. Las anastomosis directas término-terminal, con diferentes formas de sutura (Fig. 3.22), se emplean en casos excepcionales, debido a los buenos resultados obtenidos con otros procedimientos quirúrgicos y a la frecuencia con que se presentan las dehiscencias de la sutura. Esta técnica se realizará cuando existan las condiciones de viabilidad y vascularización de ambos cabos ureterales.

Ureteroneocistostomía

Intravesicales. La historia de la reimplantación del uréter, basada fundamentalmente en una revisión hecha por Dewan para el tratamiento del reflujo vesicoureteral, puede servir de ayuda en el conocimiento de los diferentes procedimientos, su técnica quirúrgica y sus indicaciones.¹⁴

El primer intento de la reimplantación de un uréter en la vejiga fue reportado por Nussbaum en 1876;¹⁵ desde entonces se ha mantenido como el procedimiento quirúrgico más efectivo para tratar una fistula ureteroginecológica.

En 1893, Sampon¹⁶ describió una reimplantación ureteral en dos tiempos y por vía extraperitoneal, la cual fue realizada en una mujer, luego de haberla experimentado en perros. En 1933, Beer recomendó esta operación como indicación precisa para las anomalías congénitas de la terminación del uréter en la vejiga, pero planteó sus dudas acerca del valor de esta técnica para conservar la función renal. Desde entonces se han diseñado varias técnicas quirúrgicas para solucionar fundamentalmente la reimplantación ureteral por reflujo vesicoureteral.

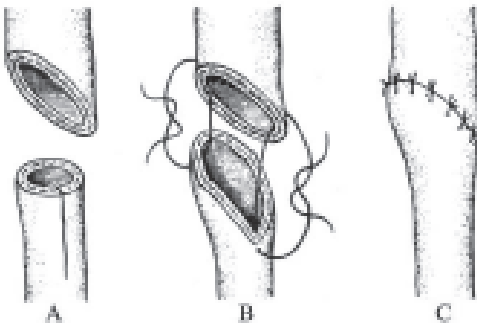


Fig. 3.22. Urétero-ureterostomía término-terminal en forma oblicua.

Tomado de: Libertino JA y Zimmerman L. Cirugía urológica reconstructiva. Ed. Salvat.

En 1939 Patton lo reimplantó a través de la vejiga, fijándolo en esta, abierta en dos bandas, mientras que Toulson lo fijó en la vejiga, haciendo el nudo de la sutura por fuera de aquella.

En ese mismo año, el trabajo de Steven y Marshall fue precisamente el que estableció las bases quirúrgicas fundamentales de la técnica de reimplantación ureteral, al reimplantar el uréter a través del músculo vesical, añadiéndole un túnel submucoso.¹⁷

En 1944 Prather le añadió una sección longitudinal de la barra interuretérica, con sutura transversal para provocar una deformidad en reloj de arena que evitara el reflujo.¹⁸

No fue hasta 1950 que Hutch diseñó una nueva técnica y amplió sus indicaciones a otras afecciones, aparte del reflujo:¹⁹ se disecciona el uréter por dentro de la vejiga, dejando intacta su unión a la mucosa para colocarlo y suturarlo por encima de la mucosa vesical (Fig. 3.23).

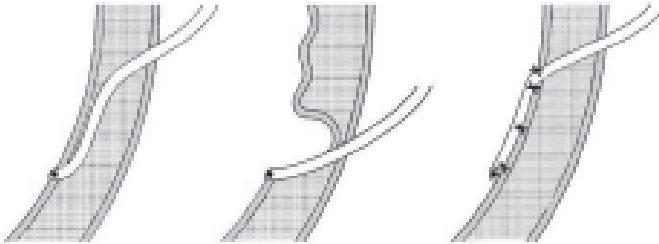


Fig. 3.23. Reimplantación del uréter a la vejiga. Técnica de Hutch I. Disección intravesical del uréter y reimplantación en la mucosa.

Tomado de: Libertino JA y Zimmerman L. Cirugía urológica reconstructiva. Ed. Salvat.

En 1955 Jewett²⁰ y Fuqua²¹ presentaron modificaciones a las técnicas de Hutch. En 1957 Grey²² estableció nuevos conceptos y diseñó tres tipos de reimplantación, basados en la disección extravesical del uréter, la introducción a través del meato ureteral de un pequeño gancho metálico y provocar una intususcepción del uréter dentro de la vejiga, fijándolo con varios puntos (Fig. 3.24).

En 1958, Politano y Leadbetter²³ describieron su técnica, la cual se estableció e hizo popular por su efectividad y fácil manejo; desde entonces ha sido la más empleada por los urólogos en todas las indicaciones de la reimplantación del uréter a la vejiga.

Esta técnica consiste en diseccionar el uréter de la vejiga, haciendo una incisión alrededor del meato ureteral; la disección se hace lo más alto posible (unos 3 a 4 cm), para luego llevarlo a través de un túnel submucoso hacia el lugar inicial de inserción, en donde se fija con 4 puntos (Fig. 3.25). Hoy día mantiene

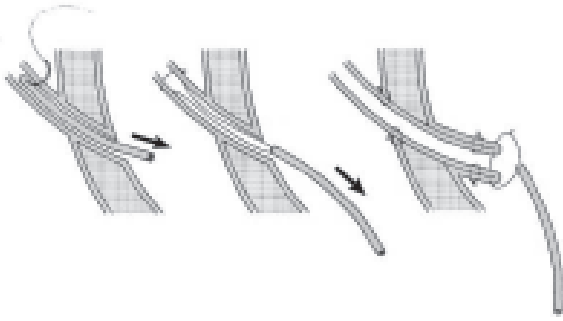


Fig. 3.24. Reimplantación del uréter a la vejiga. Técnica de Grey. Tomado de: Dewan PA. Reimplantación del uréter. Técnica de Grey. BJU Int 2000; 85: 1 000-6.

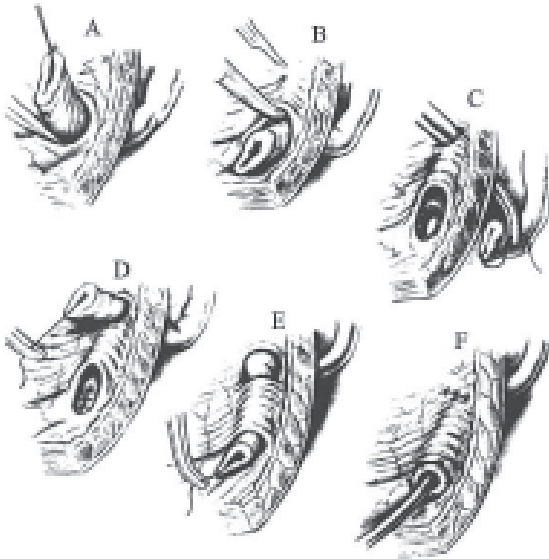


Fig. 3.25. Reimplantación del uréter a la vejiga. Técnica de Politano-Leadbetter. Disección del uréter a través del meato ureteral y reimplantación por túnel submucoso de 4 a 5 cm. Sutura del orificio ureteral a los bordes de la incisión de la mucosa. Tomado de: Libertino JA y Zimmerman L. Cirugía urológica reconstructiva. Ed. Salvat.

su vigencia y es empleada en las reimplantaciones habituales, en el transplante renal y en los reservorios vesicales continentes.

En 1959 Paquin²⁴ planteó la formación de un manguito en el extremo distal del uréter para evitar el reflujo: después de diseccionar y extraer el uréter a través de la cara posterior de la vejiga, este se moviliza, se extrae a través del músculo y se forma un pezón en su terminación; luego se sutura con puntos que van del borde ureteral al uréter y a la mucosa vesical, lo cual evita el reflujo.

Se ha señalado el riesgo de que se produzca una obstrucción a ese nivel, después de la cicatrización, por lo que algunos mantienen una férula durante varios días.

Los resultados presentados por diferentes autores: Hendre,²⁴ De Weerd,²⁵ Glenn y Anderson,²⁶ y Libertino y Zinman²⁷, demuestran que con frecuencia (3 %) la angulación del uréter en su entrada en la vejiga a través del músculo, cuando está llena, ha permitido que se hayan diseñado otras técnicas para buscar una reimplantación más funcional.

Así, Bischoff y Busch,²⁸ Whitering,²⁹ Jhonston³⁰ y otros analizaron los resultados de las diferentes técnicas empleadas en la reimplantación ureteral.³¹

La descripción y posterior aplicación de tan diversos métodos trajeron como consecuencia la necesidad de un estudio profundo para determinar la efectividad de las diferentes técnicas quirúrgicas, especialmente para el tratamiento del reflujo vesicoureteral. En 1962 Jhonston estudió el mecanismo anatómico del tercio inferior del uréter y analizó, desde el punto de vista técnico, cuáles eran los procedimientos antirreflujo publicados.

Más tarde, en 1965, William y Ekstein³² evaluaron los casos operados por ellos y otros especialistas, y destacaron el descontento sobre los resultados logrados hasta ese momento, además de señalar las tasas de éxitos y fracasos en pacientes con reflujo vesicoureteral.¹⁸ Ellos llegaron a la conclusión de que la técnica de Leadbetter era la más efectiva, aunque no satisfacía en su totalidad, por lo que el continuo desarrollo de otras técnicas no ha dejado de realizarse (Tabla).

En 1966 Cohen introdujo una nueva técnica, conocida como reimplantación transtrigonal; esta fue calificada como la "regla de oro" para el tratamiento quirúrgico del reflujo vesicoureteral, aunque sus resultados fueron aplicados solamente en la cirugía pediátrica.

La técnica de Cohen,³³ publicada en 1975,¹⁹ consiste en la movilización intravesical de ambos uréteres, cruzándolos en el mismo plano entre el músculo y el urotelio, para cambiar la posición entre ambos orificios, en el caso de una reimplantación bilateral.

Tabla. Técnicas más empleadas

Autores	% de éxitos
Politano-Leadbetter	96
Paquin	86
Turner-Warwick	86
Hutch	83
Bischoff	27

Esta técnica, cuyos resultados en el reflujo vesicoureteral sobrepasan el 95 %, reduce el riesgo de acodadura, así como el íleo paralítico posoperatorio, por ser un procedimiento totalmente extraperitoneal (Fig. 3.26). Se le atribuye como inconveniente la incapacidad para realizar un cateterismo retrógrado y varios autores, Ahmen,^{34,35} Starr,^{36,37} Hendren²⁴ y otros, no han prosperado en sus modificaciones.

Tampoco es la más adecuada para la reimplantación ureteral por una fistula ureteroginecológica, debido a que en la mayoría de los casos un segmento del tercio inferior del uréter se encuentra seriamente afectado por la fibrosis periureteral y con frecuencia no es permeable, por lo que no es útil para reimplantarlo.

La última de las técnicas intravesicales descritas es la de Gil Vernet,³⁸ en 1984. Su procedimiento consiste en hacer una incisión transversal en la parte craneal del trígono y suturar después los bordes longitudinalmente, incluyendo el músculo vesical y la mucosa, lo que lleva los uréteres hacia la línea media, a través del trígono, aumentando así la longitud intravesical de estos.

Esta técnica, sencilla y aparentemente eficiente, no ha logrado reportes de su utilización²² y solamente Okamura,³⁹ en 1995, y Cartwright,²⁴ en 1986, han publicado los resultados obtenidos con la misma, sin embargo, las técnicas intravesicales no son las que brindan mejores resultados en las reimplantaciones por afecciones del tercio inferior del uréter.

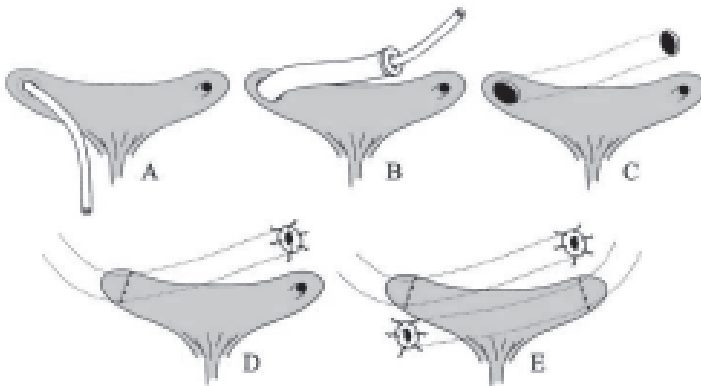


Fig. 3.26. Reimplantación del uréter a la vejiga. Técnica de Cohen. Disección intravesical del uréter a través del meato ureteral y reimplantación por túnel submucoso labrado hacia el lado opuesto, por debajo del meato ureteral opuesto. Si la técnica es bilateral, se colocarán ambos uréteres, uno por encima del otro.

Tomado de: Dewan PA. Reimplantación del uréter. Técnica de Cohen. *BJU Int* 2000; 85: 1 000-6.

Evidentemente, la reimplantación ureteral directa es la técnica más aplicada y con la que mejores resultados se logran. En nuestra serie se empleó, en la mayoría de las ocasiones, con un 100 % de resultados satisfactorios en los estudios posoperatorios, recuperación de la función renal, desaparición de la incontinencia y aceptable permanencia de la dilatación ureteral.

Indicaciones. La reimplantación o anastomosis ureterovesical se indica en la mayoría de las fistulas ureterovaginales e incluso en los casos de ligadura o sección ureteral, debido a su sencillez y efectividad. No se realiza cuando la fistula es muy alta o cuando la dilatación del uréter dificulta una anastomosis ureterovesical sin los requerimientos básicos de una ureteroneocistomía, sin embargo, en estos casos se han ideado variantes técnicas que permiten soluciones aceptables, tal como vimos en la revisión histórica de este procedimiento.

Técnica. Es una técnica quirúrgica tan antigua como la cirugía urológica, pues se practica desde el siglo pasado en las lesiones producidas durante la cirugía ginecológica y en las lesiones vesicales que impiden el correcto drenaje del uréter.

Todas las técnicas empleadas presentan inconvenientes y es por esta razón que se han planteado nuevas formas de tratar este problema. La cirugía del reflujo vesicoureteral le ha dado solución a este proceder, pero los trasplantes del riñón han sido la solución definitiva, al cambiar métodos que brindan la sencillez necesaria, con una alta seguridad anastomótica.⁴⁰

En la mayoría de los pacientes es la incisión oblicua inguinal, con prolongación o no en "palo de hockey", conocida también como incisión de Gibson, con abordaje extraperitoneal del uréter y de la vejiga, después de la sección y divulsión extraperitoneal de los músculos anchos del abdomen; la zona de la fistula debe coincidir con la parte central de la incisión.

El uréter se localizará por encima de la lesión, en una zona donde no existan adherencias ni fibrosis, y se disecará hacia abajo, hasta la zona de la fistula, sin tratar de disecarlo hasta su terminación en la vejiga, seccionándolo lo más distalmente posible.

Excepcionalmente, en casos que llevan poco tiempo de operados y en los que todavía no se han establecido la fibrosis y las adherencias a tejidos vecinos, se realizará una ureterolisis, llevando el uréter lo más abajo posible, hasta su terminación en el trigono vesical; luego se liberan las caras anterior y lateral de la vejiga para, de acuerdo con la técnica seleccionada, proceder a realizar la anastomosis directa, bien a través de la vejiga abierta (técnica intravesical) o desde el exterior (reimplantación extravesical).

En los casos de lesiones bilaterales será necesario acudir a la incisión media, que permita trabajar ambos uréteres al mismo tiempo.

Procedimientos. Las técnicas de reimplantación ureteral (neoureterocistostomía), empleadas en el tratamiento quirúrgico de las fistulas

ureterovaginales, son tres: las intravesicales, las extravesicales y las combinadas.

Técnicas intravesicales. Pueden aplicarse varios procedimientos, pero la más empleada es la de Politano-Leadbetter, con la que se han obtenido resultados efectivos y seguros, con menos complicaciones. Solamente se emplean otras técnicas en casos excepcionales.

Técnicas extravesicales. Este tipo de técnica es la de elección cuando el uréter es suficientemente largo, no está dilatado y no presenta fibrosis.

La aparición de nuevas indicaciones para la implantación de los uréteres, especialmente la demanda de un proceder seguro en los trasplantes renales, produjo un cambio significativo en los procedimientos técnicos y se sustituyó la cirugía intravesical por la reimplantación extravesical.

En 1961, Licht y colaboradores ya habían desarrollado una técnica para evitar el reflujo; esta consiste en diseccionar el uréter extravesicalmente, guiándose por un catéter ureteral previamente colocado, hasta llegar a la terminación del uréter en la mucosa vesical; luego el músculo vesical se incide en la dirección normal del uréter, a una distancia de 6 a 8 cm, de forma tal que se logre un túnel muscular que pueda suturarse fácilmente por encima del uréter y quedar así sobre su submucosa.

En 1964, Gregoire,⁴¹ sin abrir la vejiga ni colocar ningún catéter, describió los mismos resultados, lo que permitió que su proceder fuera empleado con éxito en el trasplante renal, tanto por él como por otros autores (Woodruff-Calne, 1971); a partir de ese momento se reconoció como el proceder de Licht-Gregoire y ha sido la técnica más empleada actualmente en los trasplantes renales.⁴²

Por último, el empleo de esta técnica extravesical, que consiste en colocar el uréter en la parte más lejana del meato ureteral correspondiente, después de una extensa disección de la vejiga y sus estructuras adyacentes y fijarla con varios puntos al músculo psoas, con el fin de que la reimplantación no tenga tensión, es reconocida como técnica de Psoas Hitch y empleada en los casos en que el uréter residual no es lo suficientemente largo como para reimplantarlo en su posición normal. En estas condiciones también se ha empleado el desplazamiento del riñón hacia abajo.

Técnicas combinadas. Entre las variantes de técnicas combinadas, es decir, las que anastomosan el uréter a la vejiga indirectamente, empleando un segmento intermedio de otro tejido, la más utilizada es la que emplea un tubo fino, construido a expensas de la pared vesical, donde se reimplanta el uréter en su extremo superior (técnica de Okerblad-Boari); es útil en aquellos casos en los que el largo del uréter no es suficiente como para reimplantarlo en la pared vesical.⁴³ Modificaciones de esta técnica se han empleado con el fin de evitar el reflujo vesical (Fig. 3.27).



Fig. 3.27. Reimplantación del uréter a la vejiga. Técnica de Ockerblad-Boari. Disecación de un flap de pared vesical de 5 x 3 cm, en un lugar apropiado de la pared vesical extraperitoneal. Se implanta el uréter en la parte superior del flap y se suturan los bordes de la incisión.

Tomado de: Libertino JA y Zimmerman L. Cirugía urológica reconstructiva. Ed. Salvat.

En estos casos no se recomiendan otras variantes de implantación directa del uréter con remodelación del mismo por grandes dilataciones, debido a la frecuencia con que se restablece el trayecto fistuloso.

La interposición de un segmento de intestino delgado también se ha empleado cuando se presenta la dificultad señalada, pero sus resultados no son tan satisfactorios como los de la técnica anteriormente descrita.

Autotrasplante renal. El empleo de este procedimiento es excepcional en el tratamiento quirúrgico de las fistulas ureteroginecológicas, ya que se indica principalmente en las lesiones ureterales muy altas, con fibrosis del extremo distal, y que han sido operadas sin éxito en varias oportunidades.

Derivación interna hacia otros órganos. Se indicará solamente en lesiones muy altas, en las que no sea posible hacer una ureteroneocistostomía y no haya dilatación marcada del uréter. En primera instancia se intentará realizar una transurétero-ureterostomía, con la anastomosis lateroterminal del uréter del lado afectado hacia el contralateral, después de hacerlo cruzar la línea media.

Ureterosigmoidostomía. Se empleará en caso extremo, debido a las frecuentes complicaciones infecciosas que se presentan después de esta intervención, unido a otra serie de complicaciones metabólicas, quirúrgicas y de otro tipo. Las *derivaciones transitorias o permanentes*, como las nefrostomías derivativas, se realizan frecuentemente, de acuerdo con el grado de afectación de la función renal.

Nefrectomía. Como último recurso, se realizará la extirpación del riñón, la cual se acompañará siempre de la extirpación del uréter en toda su extensión, por este motivo, la nefrectomía primaria se realiza con poca frecuencia y su indicación deberá estar bien avalada por un estudio funcional cuidadoso, ya que el poder de recuperación de la función renal es grande.

En líneas generales, la nefrectomía en las fístulas urogenitales es casi siempre secundaria, como consecuencia de complicaciones de las operaciones realizadas o por atrofia funcional secundaria y, en todo caso, con la presencia de un riñón opuesto, con buena función.

Consideraciones finales. El incremento sostenido de las operaciones ginecológicas desde principios de siglo, ha traído como consecuencia un incremento en el número de fístulas urogenitales y, aunque dentro de ellas las ureterovaginales no son las más frecuentes,⁴⁴ puede llegar a una proporción del 1 % en pacientes a las que se les ha practicado una cirugía ginecológica o pelviana.

Estas lesiones pueden disminuir con un conocimiento profundo de la anatomía del uréter en su tercio inferior y del mecanismo de producción de las fístulas.

El estricto respeto de la técnica de aquellas intervenciones quirúrgicas durante las cuales se pueden producir lesiones ureterales, es esencial para disminuir su incidencia.

El diagnóstico precoz de esta complicación es fundamental, pues si la lesión ureteral persiste durante mucho tiempo, se producirá una obstrucción por fibrosis, lo que llevará a la pérdida del riñón por ureterohidronefrosis atrófica. Se deben agotar los procedimientos diagnósticos, con el fin de establecer el sitio de la lesión, la presencia o no de otras lesiones vesicales y del estado anatómico y funcional del riñón correspondiente, para poder realizar el tratamiento quirúrgico apropiado.

Aunque existen numerosas técnicas quirúrgicas para el tratamiento de esta complicación, la reimplantación del uréter brinda los mejores resultados y, dentro de ellas, las técnicas intravesicales antirreflujo han demostrado ser las más eficaces, siempre que la longitud del uréter lo permita. Las técnicas extravesicales antirreflujo, que han mostrado resultados positivos en los trasplantes renales, también son una buena opción.

Por último, el estudio anátomo-funcional posoperatorio del riñón afectado es fundamental. Las investigaciones realizadas en este sentido permiten afirmar que la evolución posoperatoria es satisfactoria en la mayoría de las pacientes, con una buena recuperación de la función renal.

Referencias bibliográficas

1. Everett H, Mattingly RF. Urinary tract injuries resulting from pelvic surgery. *Am J Obst Gyn* 1956; 71: 502.
2. Peña H, Osorio V. Fístulas ureterovaginales: revisión del tema y estudio de 10 pacientes. *Rev Cubana Cir* 1989; 28: 203-233.3.
3. Meigs JV. The Wertheim operation for carcinoma of de cervix. *Am J Obst Gyn* 1945; 49: 542.
4. Mattingly RF. En: *Ginecología operatoria*, Richard T. Linde. Ediciones R, La Habana, 1987.

5. Thompson CC. En: Ginecología operatoria, Richard T. Linde. Ediciones R, La Habana, 1987.
6. Anson BJ, Maddock WG. Callander's Surgical Anat. 3th. ed. Saunders, 1952.
7. Wertheim E. Discussion on the diagnosis and treatment of carcinoma of the uterus. *Br Med J* 1905; 2: 689.
8. Meigs JV. En: Ginecología operatoria. Richard T. Linde, Ediciones R. La Habana, 1987.
9. Wesolowsky S. Bilateral ureteral injuries in gynecology. *Br J Urol* 1969; 41: 60.
10. Osorio V. En: Nuevas tendencias en el tratamiento de las fistulas vésico-vaginales. Jornada de Urología. Ciudad de La Habana, 1983.
11. Te Linde R. Ginecología operatoria. Ed. Bernardes, Buenos Aires, 1956.
12. Richardson EH. A simplified technique for abdominal panhisterectomy. *Surg Gyn Obst* 1929; 48: 252.
13. Hummer GL, Everet HS. Ureteroperitoneal fistula with urinary ascitis and cronic peritonitis. *JAMA* 1930; 95: 327.
14. Denan PA. Ureteric reimplantation: a history of the development of surgical techniques. *Br J Urol Int* 2000; 85: 1 000-1 006.
15. Beer E. Value of ureteral reimplantation in the bladder. *Am J Surg* 1933; 20: 8-237.
16. Sampson JA. *John Hopkins Med J* 1903; 14: 344-52.
17. Steven AR, Marshall VF. Reimplantation of the ureter into the bladder. *Sur Gyn Obst* 1943; 77: 585-94.
18. Pranther GC. Vesicoureteral reflux. Report of case cured by operation. *J Urol* 1994; 52: 437-47.
19. Hutch JA. Vesicoureteral reflux in the paraplegic: cause and correction. *J Urol* 1968; 100: 285-9.
20. Jewett H. Upper urinary tract obstruction in infants and children. *Pediat Clin North Am* 1955; 2: 737-54.
21. Fuqua F, et al. The operative correction of vesicoureteral reflux in the nonparaplegic child: indications, technique and results. *J Urol* 1958; 80: 443-7.
22. Grey DN, Flynn P, Goodwin WE. Experimental methods of ureteroneocystostomy: experiences with the ureteral intussusception to produce a nipple or valve. *J Urol* 1957; 77: 154-63.
23. Politano VA, Leadbetter WF. An operative technique for the correction of vesicoureteral reflux. *J Urol* 1958; 79: 932-41.
24. Hendren WH. Ureteral reimplantation in children. *J Pediat Surg* 1968; 3: 649-64.
25. DeWeerd JH, et al. Ureteroneocystostomy. *J Urol* 1969; 101: 520-26.
26. Glenn JF, Anderson EE. Distal tunnel ureteral reimplantation. *J Urol* 1967; 97: 623-6.
27. Libertino AL, Zibnman L. En: Cirugía urológica reconstructiva. Cap. 8. Salvat, Barcelona, 1982.
28. Paquin AJJ. Ureteral anastomosis: the description and evaluation of a technique. *J Urol* 1959; 82: 573-83.
29. Bischoff PF, Busch GH. Origin, clinical experience and treatment of urinary obstruction of the lower ureter in childhood. *J Urol* 1961; 58: 739-48.
30. Whiterington R. Experimental study on role of intravesical ureter in vesicoureteral regurgitation. *J Urol* 1963; 98: 176-9.
31. Johnston JH. Vesicoureteric reflux: its anatomical mechanism: causation, effects and treatment. *Ann Roy Coll Surg Eng* 1962; 30: 324-41.
32. Williams DI, Eckstein HB. Surgical treatment of reflux in children. *Br J Urol* 1965; 37: 13-14.
33. Cohen SJ. Ureterostoneostomie. Eine neue antireflux technik. *Akt Urol* 1975; 6: 1-8.
34. Ahmed S. Ureteral reimplantation by the transverse advancement technique. *J Urol* 1978; 119: 547-49.
35. Ahmed S. Application of the pull-through technique of transverse advancement ureteral reimplantation. *J Urol* 1983; 129: 787-91.

36. Whitaker RH. Reimplantation-which operation? En: Gingall C, Abrams P ed. Clinical practice in urology: controversies and innovations in urological surgery. Berlin, Springer Verlag, 1988. Págs. 471-7.
37. Star A. Ureteral plication. A new concept in ureteral tailoring for megaureter. Invest Urol 1979; 17: 153-8.
38. Gil-Vernet JM. A new technique for surgical correction of vesicoureteral reflux. J Urol 1984; 131: 456-8.
39. Okamura K, Ono Y, Yamada Y, et al. Endoscopic trigonoplasty for primary vesicoureteric reflux. Br J Urol 1995; 73: 390-4.
40. Gregory W, van Regenmortel G. Le reflux vesicoureteral congenital. Urol Int 1964; 18: 122-3.
41. Gómez Sampera A, Alfonso J. Transplante renal con reimplantación urétero-vesical parietal. Rev Cubana Cir 1981; 20: 347.
42. Lich R, Jr, Howerton LW, Davis La. Recurrent urospsis in children. J Urol 1961; 86: 554-58.
43. Ockenblad NF. Reimplantation of the ureter into bladder by flap method. J Urol 1947; 47: 58.
44. Heddund H, Lindstrat E. Ureterovaginal fistulas: 20 years of experience with 45 cases. J Urol 1987; 139: 926.

Fístulas ureterovasculares

La comunicación fistulosa entre el uréter y un vaso sanguíneo es rara.¹

Se han descrito fistulas entre una arteria y el uréter como complicación vascular, aunque pueden originarse con cualquier otra arteria, incluyendo la aorta.²

Ellner y Flanagan describieron, a su vez, una comunicación ureterovenosa como complicación de una operación sobre la aorta.³

El síntoma fundamental de esta fistula rara es la hematuria marcada, que puede, incluso, provocar la muerte del paciente.⁴⁻⁶ La angiografía es el proceder diagnóstico más eficaz.

Su tratamiento es quirúrgico, de urgencia, con pronóstico reservado.

En caso de diagnóstico temprano, poca pérdida sanguínea y función renal adecuada, pueden realizarse técnicas diversas de reparación vascular y de reimplantación del uréter.

La nefroureterectomía con la sutura vascular correspondiente o aplicación de un stent graft es la mejor opción para la solución de la lesión. El escape uretral no debe ser reparado necesariamente.^{7,8}

Hoy día, el tratamiento intraluminal oclusivo^{9,10} es el proceder más efectivo.

En 2002, Siablis y colaboradores reportaron la embolización como tratamiento, lo cual ya había sido comunicado por otros autores.^{11,12}

Maddoff reportó el proceder endovascular sobre una fistula ureteroilíaca mediante el empleo de una endoprótesis allográfica.¹³

Referencias bibliográficas

1. Shetty SD, Read JR, Newling DM. Uretero-arterial fistula. *B J Urol* 1988; 62: 382-3.
2. Arap S, Goes GM, de Freire JF, Nardy OW, Azevedo JR. Uretero-arterial fistula. *Rev Paul Med* 1965; 67: 352.
3. Faraglia V, Michetti PM, Travaglia S, et al. Uretero-arterial fistula as a complication of vascular surgery. *Minerva Urol Nefrol* 1999; 51: 159-61.
4. Eliner HJ, Flanagan JP. Venoureteric fistula; a complication of aortic surgery. *Northwest Med* 1968; 67: 848-51.
5. Solso B. Aorto-ureteral fistula. A rare cause of hematuria. *Ugeskr Laeger* 2001; 163:2 727-8.
6. Holmes M, Hung N, Hungter M. Hematuria and death secondary to aortoureteric fistula. *Urology* 1998; 52: 720-2.
7. Uziebo MR, Rubin BG. Simultaneous bilateral iliac artery-to-ureter fistulae. Anusual report. *Vasc Endovascular Surg* 2004; 38: 189-92.
8. Krenzien J, Wagner R. Iliac artery-ureteral fistula and its treatment. *Zentralb Chiv* 2003; 128: 768-73.
9. Georgapoulus SE, et al. Rupture of an aortic anastomotic aneurism into ureter. *Urol Int* 2003; 71: 333-5.
10. Inone T, Hioli T, et al. Uretero arterial fistula controlled by intraluminal ureteral arterial occlusion. *Int J Urol* 2002; 9: 120-1.
11. Sherif A, et al. Endovascular approach to treating secondary arterio-ureteral fistula. *Scandi J Urol-Nefr* 2002; 36: 80-2.
12. Siablis D, et al. Arterio ureteral fistula: a rare complication of uretero lithotomy, treatment with embolization. *J Endourol* 2002; 16: 97-9.
13. Madoff DC, et al. Endovascular management of ureteral-iliac artery fistulae with allograft endoprothesis. *Gynec oncol* 2002; 85: 212-7.

Fístulas ureterouterinas

Las comunicaciones fistulosas entre el uréter y las cavidades uterinas (útero y trompas) son poco frecuentes. Casi siempre se producen como complicación de una operación quirúrgica sobre el útero o las trompas, en donde se expongan las cavidades de estas estructuras, conjuntamente con una lesión ureteral accidental que no fue advertida o que presentó una dehiscencia de la sutura por cualquier causa.

Los casos más frecuentemente reportados¹⁻⁴ son los consecutivos a una cesárea, una miomectomía u otras operaciones sobre el útero y las trompas. También se han reportado casos provocados por una maniobra intrauterina, con perforación y plastrón pelviano que incluya el uréter.⁵

En los primeros, la fístula es la consecuencia de una lesión quirúrgica simultánea entre el uréter y la zona quirúrgica del útero, para fistulizarse posteriormente.⁶ En el otro caso, la sepsis intrauterina es la que da lugar a un absceso pelviano, el cual puede drenar por el uréter adherido a la lesión.

Este mecanismo puede provocar un proceder diagnóstico como una histerosalpingografía, una histeroscopia o una electrocoagulación laparoscópica con fines terapéuticos.⁷

Asimismo, un proceso séptico pelviano, derivado de estas estructuras, como un absceso tuboovárico y un piosalpinx, puede originar una fístula con el uréter.⁸

Por un mecanismo similar, la actinomicosis pelviana también puede provocarla, como sucedió en dos pacientes con fístulas vesicocólicas originadas por un absceso pelviano por actinomicosis.

Mi experiencia es la de una joven de 22 años, a quien se le practicó una cesárea, y durante la operación se produjo una lesión del uréter izquierdo que fue reparada. En el posoperatorio inmediato presentó sepsis local; en un estudio radiográfico contrastado se detectó una comunicación entre el uréter y la cavidad uterina. Posteriormente se le realizó una reimplantación del uréter en la vejiga, pero la sepsis uterina a repetición obligó a una histerectomía.

Cuadro clínico

Las pacientes presentan escape de orina por la vagina y dolor en la región lumbar correspondiente. Como este cuadro clínico puede confundirse con el de una fístula vesicovaginal, es imprescindible descartar esta entidad con un examen endoscópico de la vejiga y confirmar el diagnóstico mediante un urograma excretor, donde se demuestre una dilatación del tracto urinario superior con estenosis del uréter a nivel de la fístula. En algunos casos puede detectarse el contraste en la cavidad uterina.

En algunas pacientes, la orina teñida por la administración intravenosa de un colorante como el índigo carmín, sale por el cuello uterino, lo que permite comprobar la comunicación entre el uréter y la cavidad uterina.

El tratamiento de las fístulas ureterouterinas y ureterotubarías consiste en reimplantar el uréter en la vejiga, lo más temprano posible, antes de que se dañe la función renal.

Se ha reportado como efectivo⁹ el tratamiento endoscópico mediante el empleo de una férula en doble J. Si las condiciones del uréter son las adecuadas, su permeabilidad puede restituirse por medio de una urétero-ureterostomía.^{10,11} En caso contrario es necesario practicar una

nefroureterectomía, extirpando el uréter hasta el mismo sitio de fistulización y drenando la zona afectada.

La histerectomía total con salpingectomía solamente se practicará cuando haya sepsis uterina y/o tuboovárica.

Referencias bibliográficas

1. Docquier J. A case of uretero-uterine fistula following cesarean section, treated by uretero-ureterostomy. *Acta Urol Belg* 1986; 54: 57-9.
2. Karpeko VS, Gaidaev IA, Stakovskii EA. The diagnosis and treatment of ureteral fistula. *Urol Nephrol* 1993; 3: 5-7.
3. Dereviank IM. Rare forms of ureteral fistulae occurring after obstetrical and gynecological operations. *Urol Nefr* 1994; 6: 45-6.
4. Keegan GT, Forkowitz MI. A case report: ureterouterine fistula as a complication of elective abortion. *J Urol* 1982; 128: 137-8.
5. Kajbafzadeh AM. Uretero-uterine fistula as a complication of caesarian section: successful ureteroscopic management. *Br J Urol* 1997; 80: 834-5.
6. Braslis KG, Stephen DA. Uretero-fallopian fistula: an unusual complication of oper ureterolitotomy. *J Urol* 1993; 150: 1 900-2.
7. Shuki S, Alwan MF, Lafi MO. Uretero-uterine fistula as a complication of ureteric calculus. *Br J Urol* 1983; 55: 242.
8. Darenianko IM. Rare form of ureteral fistula occurring after obstetrical and gynecologic operations. *Urol Nefr* 1994; 6: 45-6.
9. Steckelj-Badilloff M. Ureterofallopian tube fistula secondary to laparoscopy fulguration of pelvic endometriosis. *J Urol* 1993; 149: 1.
10. Huang AB, Fruauff A, Farragano M, et al. Salpingo ureteral fistula: CT appearance. *Urol Radiol* 1992; 14: 191-3.
11. De Baere T, Roche A, et al. Combined percutaneous antegrade and cystoscopic retrograde approach in the treatment of distal ureteric fistulae. *Cardiov Intervent Radiol* 1995; 18: 349-52.

Fístulas vesicales

Concepto y clasificación

Las fístulas del tracto urinario inferior se clasifican, de acuerdo con el órgano comprometido, en vesicales y uretrales, por tanto, una fístula vesical es la comunicación entre la vejiga y otra estructura, a través de un conducto anormal por el que se escapa orina constantemente o durante las micciones.

De acuerdo con la estructura en donde termina el trayecto fistuloso, cada grupo se subdivide en:

1. Congénitas:
 - a) Persistencia del uraco.
 - b) Vesicorrectales (masculino).
 - c) Extrofia vesical incompleta.*
2. Adquiridas:
 - a) Vesicocutáneas.
 - b) Vesicoentéricas:
 - Vesicoileales.
 - Vesicoapendiculares.
 - Vesicosigmoideas.
 - Vesicorrectales (masculino).
 - c) Vesicogenitales:
 - Vesicovaginales.
 - Vesicouterinas.

También pueden hacerlo en congénitas y adquiridas, pero la única malformación congénita que pudiera considerarse como una fístula es la persistencia del uraco, ya que la otra posibilidad, la extrofia vesical incompleta y el cierre del conducto uretral, tanto en el varón como en la hembra, queda detenido a nivel del cuello vesical y la uretra queda abierta en su cara anterior, por lo que en este tipo de extrofia, como en las otras variantes, no existe un conducto patológico por donde se establezca el escape de orina almacenada en la vejiga, por ello, no se ha considerado incluir esta malformación dentro del grupo de fístulas vesicales congénitas (Fig. 4.1).

* No se consideran fístulas urinarias.

Así, estos tipos de fístula se clasifican de acuerdo con la estructura con la que se comunican y se diferencian de acuerdo con el sexo.

Fístulas vesicales congénitas

Fístula vesicocutánea por persistencia del uraco



Fig. 4.1. Extrofía vesical.

Concepto

Es una malformación congénita en la que la parte superior de la alantoides, transformada en un conducto que comunica la cúpula vesical con el ombligo, al no cerrarse espontáneamente después del nacimiento, permite el escape de orina por el ombligo.

Patogenia

Al nacimiento, la vejiga se extiende normalmente hasta la parte superior de la región umbilical, para luego descender hasta su posición definitiva en el hipogastrio.

Durante ese descenso migratorio, su porción superior se hace más estrecha y forma una especie de conducto o tubo, denominado *uraco*, que normalmente se oblitera.

Si esta formación persiste, queda unida a la vejiga y abierta en sus dos extremos; de esta forma el tracto se mantiene permeable (Fig. 4.2 a).

Si solamente un extremo permanece abierto, se formará un quiste cubierto por un epitelio transicional, igual que el de la vejiga, que unas veces puede abrirse por el ombligo y otras por la cavidad vesical.^{1,2} Esta anomalía puede manifestarse también como formación quística en los niños mayores, cuando se han cerrado ambos extremos (Fig. 4.2 b).

Las malformaciones de esta estructura pueden presentarse por igual en ambos sexos y sus variantes se distribuyen en cuatro grupos: los senos uracales, tanto superiores como inferiores son los más frecuentes, al igual que los quistes;

le siguen en orden de frecuencia la persistencia del conducto uracal y los divertículos³ (Figs. 4.2 c y 4.2 d).

Cuadro clínico

La persistencia del uraco se manifiesta por un escape intermitente de cantidades variables de orina por el ombligo, que constituye el 10 % aproximadamente de las formas descritas de persistencia de este conducto. Esta malformación puede observarse en ambos sexos por igual; generalmente se descubre al nacer y hay un grupo de casos que se manifiesta durante la niñez o la pubertad.

La cantidad de orina que se expulsa por el orificio depende del calibre del conducto y puede ser desde una ligera humedad en el ombligo, hasta una gran cantidad de líquido, con características de urinoso.

Esta fistula puede infectarse y junto con los síntomas infecciosos se puede presentar escape de líquido purulento por el ombligo, debido a la reapertura del orificio distal.

También pueden manifestarse por un granuloma umbilical con enrojecimiento, edema local y secreción por el ombligo.⁴

En el primer caso, clínicamente se detecta una humedad permanente en el ombligo, que a veces se incrementa con las presiones abdominales durante las micciones o al toser o realizar otros esfuerzos.

En estos casos hay que sospechar una obstrucción del tracto urinario inferior, especialmente las valvas de la uretra posterior y la fimosis congénita con obstrucción del meato uretral, que al aumentar las presiones vesicales durante las micciones del recién nacido, hacen permeable el uraco, que no se había cerrado completamente; se señala que del 14 al 18 % tienen ese origen.

Excepcionalmente, en la edad adulta y como consecuencia de una obstrucción del tracto urinario inferior, puede detectarse una fistula del uraco, causada por un conducto que no se obliteró oportunamente.

Posteriormente y a expensas del epitelio uracal, puede desarrollarse una tumoración que hace protrusión en la cúpula vesical; esta se detecta por una cistografía y por endoscopia con biopsia, aunque también puede aparecer en cualquier sitio de su trayecto.

Pocas veces se pueden detectar de manera simultánea las tres afecciones uracales, es decir, la persistencia del conducto, una formación quística en la parte media y una tumoración en la porción vesical.

En los adultos predominan las complicaciones como la sepsis y el desarrollo de tumores. En 15 años de estudio, Inchtman y colaboradores detectaron cinco fistulas en adultos.⁵

El autor publicó el caso de un paciente de 18 años que presentaba simultáneamente un quiste y un tumor del uraco; estos fueron extirpados

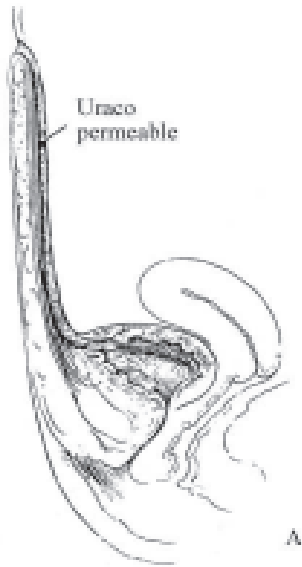


Fig. 4.2 a. Diferentes malformaciones del uraco: uraco permeable.
Tomado de: Glenn JF. Cirugía urológica. Ediciones "R", La Habana, 1992.



Fig. 4.2 c. Quiste del uraco.

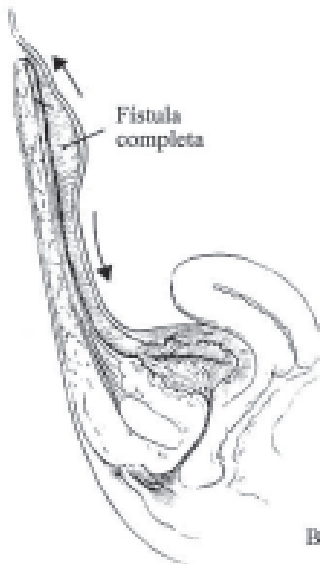


Fig. 4.2 b. Fístula uracal completa.



Fig. 4.2 d. Divertículo del uraco.

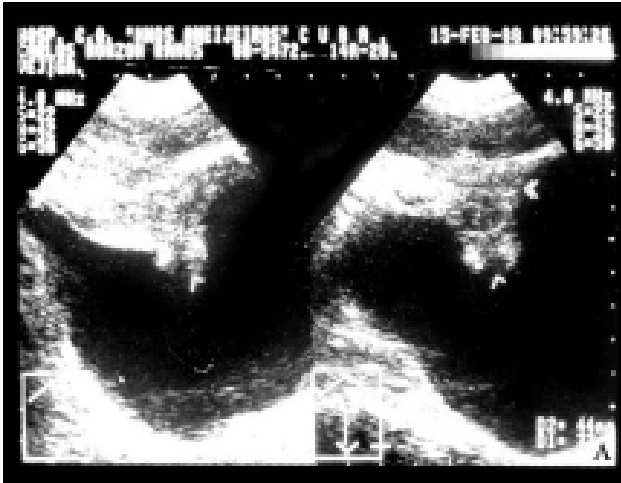


Fig. 4.3 a. Quiste y tumor del uraco en un mismo paciente: ultrasonido abdominal. Tumoración en la cúpula vesical. Tomado de: Osorio V y López Díaz G. Bol Col Mex Urol 1994; 11: 68.



Fig. 4.3 b. Quiste del uraco: pieza anatómica.

quirúrgicamente sin dificultad y con evolución satisfactoria a los 12 años de la operación ⁶ (Figs. 4.3 a, 4.3 b y 4.3 c).

Al examen físico, la parte externa del orificio está delimitada por la piel del ombligo, que rodea una membrana mucosa enrojecida, la cual puede confundirse con un granuloma umbilical o un conducto vitelino persistente, que en este caso se comunicará con el intestino; su secreción tiene las características del líquido enteral.

El diagnóstico se obtiene por la inyección de contraste para hacer una radiografía de vista lateral, que determinará si la conexión es con el intestino o la

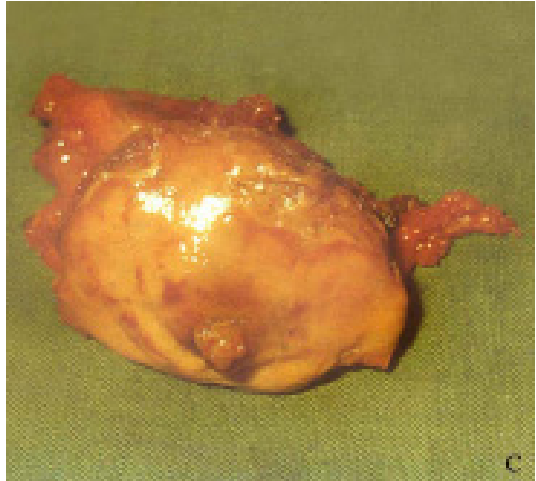


Fig. 4.3 c. Adenocarcinoma del uraco, extirpado por cistectomía parcial.

vejiga. Una cistografía de relleno puede visualizar el conducto fistuloso entre la cúpula vesical y el ombligo.

Asimismo, el diagnóstico se confirmará por la cistografía miccional, que permite visualizar el trayecto fistuloso y la presencia de alguna causa obstructiva que incremente las presiones intravesicales durante el momento de las micciones.

La fistulografía mediante la inyección del contraste por el ombligo, también puede facilitar el diagnóstico, aunque no siempre es necesaria.

Nagasaki, Handa y colaboradores, en su serie de 12 casos, encontraron que en 9 la fistulografía permitió el diagnóstico, aunque señalan que la ultrasonografía y la tomografía axial son de gran utilidad diagnóstica.⁷

Tratamiento

El tratamiento es medicamentoso cuando hay una infección asociada; se empleará antibioticoterapia, de acuerdo con el germen detectado y su sensibilidad.

En la mayoría de los pacientes es necesario realizar la resección total del uraco, del ombligo y del borde de la mucosa, teniendo en cuenta que es la única forma de curación.

No obstante, en todos los casos ha de tenerse en cuenta la probabilidad de una causa obstructiva vesicouretral que es necesario eliminar previamente.⁸

Referencias bibliográficas

1. Mesrobian HG, Zacharias A, Balcon HH, Cohen RD. Ten years of experience with isolated anomalies in children. *J Urol* 1997; 158: 1 316-8.

2. Aubert D, Zoupanos G, Destuynder D. Urachal pathology. *Pediatric* 1989; 44: 563.
3. Bauer SB, Retik AB. Urachal anomalies and related disorders. *Urol Clin North America* 1978; 5: 195.
4. Alessandrini P, Derlon S. Congenital umbilical fistulas. A report of 12 cases. *Pediatric* 1992; 47: 676-7.
5. Inchman M, et al. Management of urachal anomalies in children and adults. *Urology* 1993; 4: 426-30.
6. Osorio V, López Díaz Q. Quiste y tumor del uraco en un mismo paciente. *Bol Col Mex Urol* 1994; 11: 68.
7. Nagasaki, Handa N, Kawanami T. Diagnosis of urachal anomalies in children and adults. *Urology* 1993; 42: 426-30.
8. Scheye T, et al. Anatomic basis of pathology of de urachus. *Surg Radiol Anat* 1994; 16: 135-41.

Fístulas vesicales adquiridas

Fístulas vesicocutáneas

Generalidades

Las fístulas vesicocutáneas, denominadas también vesicocutaneostomía, vesicostomía o cistostomía, consisten en la comunicación de la cavidad vesical con la piel, a través de un conducto artificial o patológico. Se conocen, además, como cistostomía cutánea (del griego *kystis*: quiste, vejiga o saco y *stoma*: boca). Históricamente, pueden considerarse como la primera derivación urinaria de la que se tiene noticia, y se originan después de operaciones para la extracción de cálculos vesicales a través del periné (Fig. 4.4).

También puede considerarse como mecanismo derivativo de las obstrucciones urinarias por estrechez uretral y afecciones de la próstata, al



Fig. 4.4. Operación de litotomía (descrita por Celsus).

Tomado de: Shah J, Whitfield HN. Urolitiasis through the ages. *BJU Int* 2002; 89: 801. Reproducido de: www.urolg.com.

producirse una fistula entre la vejiga y la piel, de ahí que históricamente, como en las operaciones de litotomía se colocaban instrumentos de drenaje, se pueda afirmar que ellas constituyeron las primeras fistulas vesicocutáneas.

Más tarde, en 1561, *Pierre Franco* realizó la primera extracción de un cálculo vesical "abriendo la vejiga por el hipogastrio" y colocando después un tubo de drenaje; por esta razón puede afirmarse que el establecimiento de un conducto o trayecto fistuloso, después de una litotomía, fue el origen de las primeras fistulas vesicocutáneas. A partir de entonces se desarrollaron nuevos procedimientos, hasta llegar a las actuales cistostomías por punción, con el empleo de instrumentos y catéteres especialmente diseñados para este fin.

Etiología y patogenia

Hoy día, las fistulas vesicocutáneas constituyen el 1,7 % del total de fistulas reportadas;¹ sus causas principales son:

- Consecuencias de procedimientos quirúrgicos.
- Secundarias a accidentes.
- Complicaciones por afecciones de la vejiga y órganos vecinos.

Causas

- Procederes quirúrgicos:
 - Derivaciones vesicales.
 - Complicaciones por procedimientos quirúrgicos sobre la vejiga.
 - Complicaciones por procedimientos quirúrgicos sobre estructuras y órganos vecinos.
- Accidentes:
 - Rupturas vesicales.
 - Heridas por proyectiles de armas de fuego y armas blancas.
- Complicaciones por afecciones de la vejiga y órganos vecinos:
 - Inflamatorias.
 - Neoplásicas.
 - Otras.
- Otras causas excepcionales.

Procederes quirúrgicos. Las fistulas de este tipo pueden catalogarse inicialmente en intencionales y accidentales. Las primeras son las que se originan intencionalmente en el transcurso de una derivación urinaria de la vejiga, por cualquier causa; estas, a su vez, pueden dividirse en transitorias o permanentes, de acuerdo con el tipo de lesión que necesitó la derivación.

Las segundas se originan por la complicación de procedimientos quirúrgicos sobre la vejiga y eventualmente en la próstata, traumatismos abiertos y cerrados, armas blancas o proyectiles de armas de fuego. Excepcionalmente pueden ser causadas por complicaciones de operaciones en órganos vecinos o afecciones de estos.

Las fistulas vesicocutáneas realizadas intencionalmente son las más comunes y se conocen como *vesicostomías*; denotan una comunicación quirúrgica intencional con otra estructura, con el fin de derivar su contenido, por ello, el término vesicostomía se refiere a la comunicación directa, realizada quirúrgicamente entre la vejiga y la piel.

Tradicionalmente se conocen con el nombre de talla vesical o cistostomía, cuando esta comunicación se hace quirúrgicamente, introduciendo un catéter flexible en la vejiga, a través de un trocar de calibre apropiado o mediante una incisión pequeña, en la cara anterior de la vejiga distendida.

Las fistulas vesicocutáneas, causadas por procedimientos quirúrgicos, también se pueden clasificar de acuerdo con el tipo de abordaje y la colocación o no de un tubo o catéter de drenaje. El primer grupo se compone de aquellas derivaciones que se hacen por punción suprapúbica, para colocar un tubo o catéter que sirva para el drenaje urinario, y se conocen como *cistostomía intubada o por intubación*. El segundo está constituido por las derivaciones realizadas quirúrgicamente, para comunicar a la vejiga directamente con el exterior, y se denominan *vesicostomías o derivaciones no intubadas*.

Al igual que en todas las derivaciones urinarias, se clasifican también en cistostomías transitorias y cistostomías permanentes. Las primeras se hacen cuando es necesario lograr un drenaje transitorio, hasta tanto se recupere el tracto urinario superior o la vejiga, o se elimine la causa de la obstrucción.

Así mismo, la derivación transitoria se realiza durante operaciones sobre la vejiga, el cuello vesical, la próstata y la uretra, cuando la complejidad de la intervención o el estado patológico que la determinen, la hacen necesaria.

La derivación permanente o definitiva se lleva a cabo en afecciones que no tienen solución quirúrgica satisfactoria o en presencia de lesiones tumorales malignas, en estados avanzados.

En el primero de los casos la derivación se hace empleando un sistema de continencia que permita al paciente la evacuación de la vejiga, mediante un cateterismo intermitente.

Por último, las derivaciones vesicales pueden clasificarse en continentes e incontinentes y la descripción se hará en el capítulo correspondiente.

Hoy día, la primera causa de una fistula vesicocutánea es la dehiscencia de la sutura, en cualquiera de las múltiples operaciones en las que se presenta esta complicación.¹

Como está sujeta a suturas de diferentes tipos, estas se hacen dehiscentes y permiten el escape de orina hacia el espacio de Retzius, para después drenar hacia los tubos colocados intencionalmente para evacuar la orina acumulada o por dehiscencia de la sutura de la piel.

Generalmente estas fistulas son transitorias, pero otras, sobre todo las que se acompañan de obstrucción del tracto urinario inferior, tienden a recidivar después de intentos reiterados de cierre y a veces se hacen permanentes.

Accidentales. Las fistulas vesicocutáneas provocadas por este tipo de agente causal no son tan comunes en la actualidad, sin embargo, en la antigüedad sí lo eran, sobre todo las causadas por heridas por proyectiles de armas de fuego y por armas blancas. En esa época, durante los enfrentamientos bélicos se hacían más frecuentes cuando la vejiga se encontraba llena.²

En estos casos, la extravasación de la orina hacia el espacio de Retzius, se escapaba a través de la lesión cutánea. En casos excepcionales, las heridas en el periné, acompañadas de perforación vesical, eran la causa de fistulas vesicales, cutaneoperineales o escrotales, ya que el escape urinario es más fácil hacia esas zonas que hacia el hipogastrio, como consecuencia de la presión abdominal y la gravedad.³

Afecciones de la vejiga o de órganos vecinos. Otras causas menos frecuentes, pero no menos importantes, son las debidas a procesos sépticos locales. Se han descrito fistulas vesicocutáneas secundarias a cistitis y pericistitis por gérmenes gramnegativos, así como por cistitis tuberculosa⁴ y actinomycosis.⁵

También pueden aparecer fistulas vesicocutáneas después de tratamientos radiantes por tumores vesicales y genitales.^{6,7}

Por último, se han descrito distintas formas de fistulas vesicocutáneas por afecciones tan excepcionales como complicaciones de una artroplastia, aparecida 23 años después de la operación⁸ y acompañada de hematuria.⁹

Motiwala y colaboradores describieron cómo una fistula vesicocutánea por un cálculo vesical gigante produjo, debido al trauma local, una fistula de este tipo y otra vesicovaginal.¹⁰

En 1993, Rosi y colaboradores publicaron acerca de una fistula vesicocutánea en la cara interna del muslo;¹¹ así mismo, en 1983, Serafín y Dinmond reportaron un caso raro de fistula vesicocutánea, provocada artificialmente en un paciente con trastornos psicológicos que, por automutilación de la región suprapúbica, produjo lesiones en la piel del hipogastrio, hasta llegar a la vejiga.¹²

Cuadro clínico

El cuadro clínico de una fistula vesicocutánea es similar para todas sus variantes y se caracteriza por la salida de orina en la zona de la piel por donde se establezca el trayecto fistuloso.

El comienzo de una fistula vesicocutánea se acompaña de síntomas sépticos generales (fiebre, escalofríos y toma del estado general) y locales (secreción purulenta). Posteriormente, cuando el trayecto se establece o en los casos de

fístulas cateterizadas o cateterizables, los síntomas generales no se presentan, por lo tanto, el cuadro clínico se caracteriza fundamentalmente por el escape de orina a través del orificio cutáneo.

El drenaje urinario es variable y mientras en las fístulas quirúrgicas intencionales de tipo continente no se escapa nada y solamente se vacía el reservorio vesical por medio de un catéter, en otros, sobre todo en las fístulas posoperatorias con dehiscencia de las suturas por obstrucción urinaria, el escape de orina es constante y abundante, de forma tal que obliga a una nueva intervención quirúrgica.

En la mayoría de las fístulas por complicaciones quirúrgicas, como son de origen infeccioso, al escape urinario se añaden síntomas de infección local con enrojecimiento de la piel y edema inflamatorio del tejido celular subcutáneo.

En los casos de fístulas por heridas situadas lejos de la vejiga, el drenaje de orina es pobre, debido a que el trayecto fistuloso es largo y anfractuoso.

En las más antiguas, cuando se ha cicatrizado parcialmente la incisión, la fístula se destaca por la presencia de uno o varios orificios fistulosos en la piel, acompañados generalmente de mamelones de tejido alrededor del orificio fistuloso.

Por último, en las fístulas por heridas por proyectiles de armas de fuego, situadas suficientemente lejos de la vejiga, el escape urinario es pobre, por lo que pueden llegar a cerrarse y provocar una colección séptica en cualquier nivel del trayecto fistuloso.

Al examen físico solamente se detectan, junto al escape de orina purulenta, características sépticas de la piel, con dolor y molestias locales.

En las fístulas por dehiscencia de suturas, también puede presentarse dehiscencia de la piel, que tiende a cicatrizar, dejando solamente el orificio fistuloso.

Bockroth y colaboradores publicaron el caso de dos pacientes en los que un trauma produjo pérdida de la piel, de la fascia y del músculo, dejando la vejiga expuesta y con un orificio fistuloso, lo que indica que en estas fístulas es necesario el cierre del músculo, de la fascia y de la piel del abdomen.¹³

El diagnóstico es sencillo y, en casos de duda, la inyección de azul de metileno en la vejiga, a través de un catéter, permitirá que este se confirme fácilmente, al aparecer el colorante en el orificio cutáneo.

Tratamiento

El tratamiento local del orificio fistuloso cutáneo debe ser para la sepsis local y la sepsis urinaria, con el empleo de antibióticos adecuados, de amplio espectro, además, en las etapas iniciales deberán debridarse los tejidos necróticos.

Una vez establecida la fistula y localizado el orificio cutáneo, debe intentarse la cateterización del mismo para evitar las lesiones locales, provocadas por la orina séptica.

En todo caso es imprescindible la derivación urinaria a través de un catéter de Foley, de silicona y calibre adecuado, para que la zona fistulosa se mantenga lo más seca posible.

En la mayoría de los casos, si no hay obstrucción urinaria y se logra un drenaje urinario adecuado, con control de la sepsis local, la fistula cicatriza. En otros, sobre todo en las fistulas causadas por proyectiles de armas de fuego, con orificios de salida distales y de largo y tortuoso trayecto, la resección quirúrgica es el único medio curativo.

Situación similar sucede con las fistulas posquirúrgicas recidivantes, acompañadas de cistitis crónica, con litiasis y una vejiga engrosada y de poca capacidad, las cuales requieren reconstrucciones vesicales de varios tipos y técnicas complejas.

En 1997, McKay publicó acerca de dos casos con una fistula vesicovaginal, junto con una vesicocutánea recurrente; ambas se cerraron por vía transuretral, con la ayuda de un cistoscopio y el empleo de instrumentos apropiados.¹³

Referencias bibliográficas

1. Wandschneider G, Reinthoffer E. Bladder fistula after transvesical prostatectomy. *Zentralbl Chir* 1971; 96: 425.
2. Bockrath JM, Naninga JB, Lewis VL, Grayhock JJ. Extensive suprapubic vesicocutaneous fistula following trauma. *J Urol* 1981; 125: 246-8.
3. Manikangar M. Vesico cutaneous fistula: an unusual complication of inguino-escrotal hernia. *Int J Urol* 2003; 12: 667-8.
4. Hashmonai M, Bolkier M, Schramek A. Tuberculous recto-vesico-cutaneous fistula. *Br J Urol* 1982; 54: 324.
5. Deshmuk AS, Kroop KA. Spontaneous vesicocutaneous fistula caused by actinomycosis: a case report. *J Urol* 1974; 112: 192-4.
6. Finkelstein LH, Weiner I. Vesicocutaneous fistula: a case of spontaneous development ten years after radiation therapy. *J Am Osteopath* 1982; 81: 329-30.
7. Lau Ko, Cheng C. A case report: delayed vesicocutaneous fistula after radiation therapy for advanced vulvar cancer. *Ann Acad Med Singapore* 1998; 27: 705-6.
8. Gallmetzer J, Gozzi C, Herms A. Vesicocutaneous fistula 23 years after hip arthroplasty. A case report. *Urol Int* 1999; 62: 180.
9. Schneider HJ, Mufti GR. Hematuria and vesicocutaneous fistula after hip surgery. *Br J Urol* 1997; 80: 971.
10. Motiwala HG, Hosh SP, Visana KN, Baxi H. Giant vesical calculus presenting as a vesicocutaneous fistula. *Urol Int* 1992; 48: 115.
11. Rosi P, Silvani M, Marzi M, et al. Vesico cutaneous fistula of the thigh. A late manifestation. *Minerva Urol Neph* 1993; 45: 155-7.

12. Serafin D, Dimond M, France R. Factitious vesicocutaneous fistula: an enigma in diagnosis and treatment. *Plast Reconstr Surg* 1983; 72: 81-9.
13. Mc Kay HA. Vesicovaginal and vesicocutaneous fistulas: transurethral suture cystoraphy as a new closure technique. *J Urol* 1997; 158: 1 513-6.

Fístulas vesicoentéricas

Generalidades

La comunicación anormal entre la vejiga y el intestino es conocida desde la antigüedad.

El primero en describir estas fístulas fue Rufus, en la segunda centuria después de nuestra era;¹ desde entonces se conocen como una afección caracterizada por sus manifestaciones clínicas muy evidentes. El escape de orina hacia el conducto enteral y su expulsión por la defecación, y especialmente el paso de materiales fecales y gases por las vías urinarias, son signos característicos de esta comunicación anormal, fácilmente detectables por el propio paciente.

Los segmentos intestinales que más frecuentemente se comunican con la vejiga son el recto, el colon sigmoides y el íleon terminal. Su cercanía a la vejiga permite el contacto y la adherencia a la misma por diversas causas, que crean las condiciones patológicas para el establecimiento de la comunicación anormal entre estas estructuras.²⁻⁵

Con menos frecuencia se observan trayectos fistulosos entre la vejiga y el apéndice, y más raramente con otros segmentos del intestino grueso, como el colon transversal, el ciego y el intestino delgado, especialmente el yeyuno distal y el íleon proximal. Mucho más raras son las que se forman entre varios segmentos.^{6,7}

Su causa se debe fundamentalmente a una lesión primaria del segmento intestinal y aunque han cambiado con respecto a las afecciones comunes del pasado, como la fiebre tifoidea, la amebiasis y la tuberculosis, persisten las primarias del íleon, de origen inflamatorio, como las ileítis inespecíficas^{8,9} y la enfermedad de Crohn^{10,11} y del intestino grueso (diverticulitis, colitis ulcerativa, colitis inespecífica, apendicitis y otras).

Se le han añadido los tumores, las secuelas de los traumas accidentales y quirúrgicos, los procesos inflamatorios de origen ginecológico y los cuerpos extraños que transitan por el tracto intestinal o que han sido introducidos intencional o accidentalmente por el orificio anal.^{12, 13}

Más recientemente, con la introducción en la cirugía urológica de las técnicas de la *derivación urinaria interna* para el tratamiento de algunas afecciones del tracto urinario, se han creado comunicaciones quirúrgicas

intencionales entre la vejiga y el colon sigmoides para el tratamiento de la extrofia vesical, los tumores de la vejiga y otras afecciones congénitas o adquiridas que, aunque hoy día no son comunes, han creado una nueva categoría dentro de las causas de estas fistulas.

La introducción de diversos procedimientos terapéuticos para el tratamiento de las afecciones de la próstata, ha provocado trayectos fistulosos entre el recto y la vejiga o la uretra prostática, creándose así otro nuevo grupo dentro de las causas de fistulas vesicoentéricas.¹⁴

Así mismo, los tratamientos radiantes a distancia (telerradioterapia) o la colocación in situ de elementos que emitan radiaciones en las estructuras afectadas (braquiterapia), han dado lugar a las fistulas entre la vejiga y el tracto intestinal. También, aunque con menor frecuencia, se pueden originar fistulas vesicoentéricas como complicación de la radioterapia pelviana, tratamiento que se aplica en diferentes afecciones, sobre todo en los tumores malignos del área.¹⁵

Clasificación

Las fistulas vesicoentéricas se clasifican de acuerdo con el segmento intestinal que se comunica con la vejiga, así como con la causa que las produjo.

En el primer caso se pueden clasificar en:

- Fístulas vesicocólicas.
- Fístulas vesicorrectales.
- Fístulas vesicoileales.
- Fístulas vesicoapendiculares.

Desde el punto de vista etiológico se pueden clasificar en diversos grupos, de acuerdo con las causas determinantes (Tabla 4.1), cuyo orden de frecuencia no difiere del estudio clásico de Walsh y Retik en 1992 (Tabla 4.2).

Epidemiología

Aunque no son muy comunes, la incidencia reportada por distintos autores¹⁶ oscila entre 2 a 3 fistulas por cada 10 000 ingresos hospitalarios para cirugía, cifra similar a la encontrada por el autor, en un estudio de 15 años, donde se ingresaron 41 pacientes con fistulas vesicoentéricas, con una frecuencia de dos pacientes por cada 10 000 ingresos para cirugía mayor y dentro de ellas, las más frecuentes fueron las vesicocólicas (7,7 %).

Estas fistulas son más comunes en el sexo masculino, en una relación de 2 a 1 con respecto al femenino; esta cifra se atribuye a la presencia de los

Tabla 4.1. Clasificación de las fístulas enterovesicales
No. 41: 1985-1999

	(%)
Vesicocólicas	29 (70,7)
Vesicorrectales	10 (24,3)
Vesicoileales	1 (2,8)
Vesicoapendiculares	1 (2,8)
Total	41 (100)

Tabla 4.2. Causas de las fístulas enterovesicales

	%
Enfermedad diverticular del colon	67
Tumores del colon	20
Enfermedad de Crohn	8
Enteritis radica	7
Traumatismos colovesicales	5
Tumores vesicales	4

Fuente: Walsh, Retik y Stamey, en Campbell's Urology. Saunders, 6th ed. 1992; 2 750.

genitales internos (útero y sus ligamentos, trompas y ovarios), que protegen la vejiga de las afecciones colorrectales.¹⁷

En nuestra serie predominó el sexo masculino sobre el femenino, por ello, se estudió la relación causa-sexo y se detectó un predominio del masculino en todas las causas, excepto en las debidas a afecciones pelvianas; la diferencia fue más significativa en las diverticulitis, donde el sexo masculino ocupó el 60 %.

En cuanto a los 41 pacientes con fístulas vesicoentéricas, 29 presentaron fístulas del colon sigmoideo (70,7 %); de ellas, 18 (62 %) fueron provocadas por diverticulitis. Los otros tipos de fístula y sus causas aparecen representados en las tablas 4.1 y 4.2.

Patogenia

Hoy día, las causas principales de las fístulas vesicoentéricas distan mucho de las que se señalaban en las primeras descripciones de esta entidad. La aparición de causas propias de la sociedad actual, la determinación de afecciones que antiguamente eran desconocidas y la introducción de nuevas técnicas quirúrgicas y radiantes para el tratamiento de afecciones tumorales y no tumorales del hemiabdomen inferior, han condicionado el cuadro patogénico de este tipo de fístulas urinarias.¹⁸

A continuación se muestra la clasificación etiológica de las fístulas vesicoentéricas:

- Congénitas.
- Inflammatorias:
 - Diverticulitis.
 - Enterocolitis ulcerativa crónica.
 - Afecciones inflamatorias del intestino, provocadas por parásitos, hongos y bacterias (amebiasis, actinomicosis, tuberculosis y otras).
 - Colitis inespecíficas.
 - Enfermedad de Crohn.
 - Ileítis inespecíficas.
 - Otras afecciones del íleon (fiebre tifoidea).
 - Apendicitis aguda.
 - Procesos inflamatorios pelvianos de origen ginecológico, con adherencias o abscesos entre la vejiga y las vísceras vecinas (útero, trompas, intestino delgado o grueso, como apéndice y colon sigmoides).
 - Afecciones inflamatorias de la vejiga (cistitis, pericistitis, endometriosis, tuberculosis).
 - Otros procesos inflamatorios pelvianos de origen tuberculoso, blenorragico, actinomicótico, etc.
- Neoplásicas:
 - Adenocarcinoma de colon y recto.
 - Carcinoma transicional y adenocarcinoma de la vejiga.
 - Carcinoma de cuello uterino.
 - Otros tipos de tumores vesicales, del rectosigmoide, intestino delgado, ciego y apéndice.
- Traumáticas:
 - Heridas por proyectiles de armas de fuego, armas blancas y otros objetos penetrantes.
 - Lesiones por fragmentos óseos por fracturas pelvianas.
 - Lesiones por intervenciones quirúrgicas abdominopelvianas con apertura de vejiga, rectosigmoide o íleon terminal.
 - Lesiones por introducción voluntaria o accidental de cuerpos extraños por el orificio anal.
 - Perforaciones de vejiga, recto o sigmoides durante operaciones endoscópicas de diagnóstico y tratamiento (cistoscopias, colonoscopias, resecciones endoscópicas de lesiones vesicoprostáticas).
 - Complicaciones posoperatorias (dehiscencia de suturas, sepsis local).
- Cuerpos extraños intraluminales:
 - Perforación de vísceras enterales por cuerpos extraños en tránsito (huesos de pollo, espina de pescado, palillos de diente y otros cuerpos extraños).
- Otras causas:
 - Lesiones entéricas por complicación de tratamientos radiantes pelvianos (cobaltoterapia) o intrauterinos (braquiterapia).

– Fístulas quirúrgicas intencionales:

- Derivaciones urinarias rectovesicales por extrofia vesical no reparable, por incontinencia urinaria no curable por las técnicas apropiadas.

Estos tipos de fístula son precisamente los que determinarán la descripción como entidades clínicas independientes, aunque puedan existir similitudes entre los grupos descritos.

En un estudio de 903 fístulas enterovesicales, hecho por Ducasson (citado por Bedos y Cibert), se destaca que las de la vejiga con otras estructuras son la variedad más común dentro del grupo de las enterourinarias, con un 81 %; entre ellas predominan las colovesicales, muy por encima de las demás, con un 90 % de incidencia. Se señalan como las más frecuentes los divertículos del colon (50,8 %), las neoplasias del colon (20,8 %), la enfermedad de Crohn (5,6 %) y otras causas (22,8 %). Dentro de estas últimas destaca las afecciones pelvianas femeninas, de causas inflamatoria y tumoral, en un 5 %; otro 5 % se debe a procesos inflamatorios de origen infeccioso, como apendicitis aguda, divertículos de Meckel, tuberculosis y otras menos frecuentes. Por último, señala que un 4,5 % se debe a complicaciones de operaciones intestinales y de traumatismos abdominales, y un 4,6 % a complicaciones de la terapéutica radiante para el tratamiento de diversas afecciones pelvianas y genitales.

Independientemente del gran número de afecciones que pueden dar lugar a una fístula vesicoentérica, desde el punto de vista general, estas causas pueden encuadrarse en tres grandes grupos principales: inflamatorio, tumoral y traumático.

Inflamatorio. Las causas más frecuentes de la comunicación anómala entre un segmento intestinal y la vejiga son los procesos inflamatorios subagudos y crónicos de estas estructuras y de la cavidad peritoneal pelviana adyacente.

En primera instancia, el mecanismo de producción está íntimamente relacionado con la adherencia del segmento intestinal afectado por un proceso inflamatorio agudo o crónico y cercano a la porción peritoneal de la cúpula vesical.

No es muy común que el proceso inflamatorio provoque la adherencia entre ambas estructuras por un proceso inflamatorio de origen infeccioso, de la cavidad pelviana, y menos aún los son las afecciones inflamatorias de la vejiga, que desencadenan el proceso fisiopatológico, como la cistitis crónica, la diverticulitis vesical y otras, cuya frecuencia actual y su diagnóstico y tratamiento impiden que se compliquen con una comunicación fistulosa entérica.

La adherencia previa, la inflamación local y la destrucción hística llevan a la comunicación fistulosa y al intercambio del contenido de ambas estructuras, de esta forma se establece un trayecto más o menos definitivo.

Por otro lado, cada segmento intestinal se caracteriza por presentar lesiones específicas como causa fundamental de la creación de la fístula, particularidades que serán descritas posteriormente.

Tumoral. Los tumores malignos del intestino grueso son la causa más común de las fistulas vesicoentéricas de origen tumoral. La movilidad del colon sigmoides y su cercanía a la vejiga, hacen que los tumores de esta estructura sean los que con mayor frecuencia provoquen fistulas de este tipo.

En un inicio se adhieren a la porción peritoneal de la vejiga; luego la infiltran y terminan con una comunicación entre ambas. Menos frecuentemente, las causas de la fistula son los tumores vesicales y raras veces los tumores que asientan en la excavación pelviana, los cuales, en su desarrollo, infiltran el colon y la vejiga simultáneamente, como los tumores del ovario o del útero, o de otra estructura.

En nuestra serie de 41 pacientes, el adenocarcinoma colónico del rectosigmoides fue la causa más frecuente con un 20 %, lo que coincidió con un 20 a 25 % en la serie de Smith. Menos común es el carcinoma de la vejiga y del cuello uterino; excepcionalmente, el de la próstata es la causa de las fistulas vesicoentéricas (Karamchandani, 1984).¹⁷

Cuadro clínico

El cuadro clínico de una fistula vesicoentérica está determinado por los síntomas de la enfermedad de origen y por los de la fistulización. Los primeros dependen de la causa y varían de acuerdo con las mismas.

Los segundos son característicos y el cuadro clínico está conformado por sus síntomas y signos fundamentales, como la neumatúria, fecaluria, expulsión de orina al defecar y crisis de sepsis urinaria.

Neumatúria. Es el síntoma más característico; se presenta en casi todos los pacientes y en todos los tipos de fistula. El paciente refiere que durante la micción tiene emisión de gases junto con la orina y aunque la neumatúria puede aparecer en una sepsis urinaria severa por gérmenes productores de gases, principalmente en pacientes diabéticos con sepsis a gérmenes anaerobios, la presencia de ese síntoma, por sí mismo, debe ser extraordinariamente sospechoso de una comunicación anormal entre la vejiga y el intestino.

Fecaluria. La expulsión de materias fecales durante la micción, aunque es un síntoma característico de la entidad, no es frecuente, porque generalmente el trayecto fistuloso no permite el intercambio del contenido de los órganos comprometidos nada más que en un solo sentido y lógicamente es más fácil el paso de gas del intestino a la vejiga, o de orina hacia el intestino, que el de materia fecal hacia el tracto urinario, lo que solamente se lograría cuando el trayecto es amplio y el orificio de comunicación, permeable; no obstante, este signo se detecta fácilmente durante el examen de la orina emitida por el paciente y, por otra parte, tiene un gran valor diagnóstico.

Sepsis urinaria. Este síntoma se traduce por crisis febriles vespertinas, acompañadas de escalofríos, sin embargo, no es raro que se manifieste solamente por los síntomas de una sepsis urinaria baja, en dependencia del grado de cistitis provocada por la contaminación fecal, que siempre se manifiesta por orina infectada. En estos casos la emisión de orina turbia, con un fuerte olor fecaloideo y la presencia de contenido fecal, son características de las cistitis por contaminación fecal, la que unida al ardor para orinar, dolor y frecuencia urinaria permiten plantear el diagnóstico. La bacteriuria provocada por los gérmenes habituales del contenido intestinal como la *Escherichia coli*, los proteus, el *Streptococcus fecalis* y otros pueden completar el cuadro clínico de la sepsis urinaria.¹⁹

Expulsión de orina al defecar. Aunque es un síntoma muy sugestivo de una fístula vesicoentérica, solamente se manifiesta con intensidad y frecuencia en las comunicaciones con el sigmoide y el colon, y no con el apéndice o el íleon terminal, ya que la absorción de la orina durante el recorrido más largo y prolongado, no despierta sospechas de anormalidad en los pacientes. En los casos crónicos de larga evolución, la reabsorción de la orina por la mucosa intestinal, fundamentalmente la colónica, provoca una acidosis hiperclorémica, debido a la reabsorción de radicales ácidos y otros electrolitos.

En estudios realizados en los pacientes derivados durante largos años por ureterosigmoidostomía, se ha descrito que el contacto con la orina en el sitio de la fístula quirúrgica puede provocar una alteración neoplásica del epitelio de la mucosa del rectosigmoides y desarrollar una lesión neoplásica a ese nivel.

Otras manifestaciones clínicas. Pueden presentarse cambios en los hábitos intestinales, constipación, crisis diarreicas y distensión abdominal, que pueden provocar una obstrucción intestinal, pero no son signos característicos de esta afección.

El examen físico no brinda datos específicos para el diagnóstico de esta entidad.

Diagnóstico

La sospecha de una comunicación anormal entre la vejiga y un segmento del intestino se confirma fundamentalmente por el estudio radiográfico del tracto urinario bajo y del tracto digestivo distal, además del estudio endoscópico de ambos órganos.

Los estudios hematológicos, de heces fecales y microbiológicos de orina contribuyen a un examen más completo, pero no intervienen en la confirmación diagnóstica.

El diagnóstico positivo se logra fundamentalmente mediante la cistografía de llenado y un estudio contrastado del tracto digestivo, en los que puede

comprobarse el paso del contraste de un órgano a otro, así como las causales de la comunicación patológica.²⁰

Aunque en algunos casos el ultrasonido abdominopelviano y el urograma excretor pueden mostrar el trayecto fistuloso y su causa, este, generalmente, no se confirma hasta que una tomografía axial muestra contraste y gas en la vejiga y el órgano digestivo.^{21,22}

También, en el caso de las fistulas vesicoapendiculares, el colon por enema es de gran utilidad para el diagnóstico. Así mismo, en las fistulas del intestino delgado de diferentes causas, el estudio baritado del tránsito intestinal es imprescindible.

En determinados casos, la cistoscopia, la colonoscopia y la rectoscopia permiten encontrar el orificio fistuloso y la causa que lo produjo, especialmente por biopsias de las zonas cercanas a la comunicación fistulosa.²³

Tratamiento

El tratamiento de una fistula enterovesical es complejo y si bien existe una serie de principios que son fundamentales para el tratamiento, especialmente el quirúrgico, no es menos cierto que la orientación actual está dirigida a cada caso en particular, teniendo en cuenta los siguientes principios:²⁴

- Tratamiento del factor causal que determinó la formación de la fistula.
- Tratamiento de las lesiones que la fistula ha provocado sobre la vejiga.
- Tratamiento de la repercusión de la fistula y su causa sobre el estado general del paciente.
- Tratamiento quirúrgico de la comunicación vesicoentérica:
 - Extirpación de la lesión original.
 - Resección y cierre del trayecto fistuloso.
 - Derivación urinaria suprapúbica o transuretral.
 - Derivación intestinal, si se considera necesaria.
- Tratamiento antimicrobiano local y sistémico.

Estos principios deberán aplicarse en todos los casos, por lo que en los capítulos siguientes se explicarán con más detalles.

Referencias bibliográficas

1. Moisey DM, Williams JL. Vesico intestinal fistulae. J Urol 1982; 128: 924-27.
2. West CF. Vesico enteric fistulas. Surg C.1 North Am 1993; 53: 565.
3. Vargas AD, Quattlebaum RD, Scardivo PL. Vesico enteric fistulae. Urology 1974; 3: 200.
4. Glade N, Granches C. Vesico intestinal fistulae. Br J Urol 1972; 59: 593.

5. Scandivo PL, Lippett NH. Vesico intestinal fistula. *J Urol* 1968; 99: 752.
6. Haas GP, Schumaker BD. Appendico vesical fistula. *Urology* 1984; 24: 604.
7. Groos SM, Peng B. Appendico vesical fistula. *J Urol* 1969; 102: 697.
8. Stephenson BM, Farouk R, Sturdy DE. Caecovesical fistulae secondary to diverticulitis. *Br J Urol* 1990; 66: 102-3.
9. Dalessandri KM, Swafurd GR. Appendico vesico colonic fistulae. *J Urol* 1983; 130: 777.
10. Badhani, et al. Enterovesical fistulas in Crohn's disease. *Urology* 1988; 16: 599.
11. Pellice Vilalta C, et al. Ileo-vesico-vaginal fistula secondary to Crohn diseases. *Arch Esp Urol* 1986; 39: 355-7.
12. Potter O, Smirh D, Shorthouse AJ. Colovesical fistula following ingestion of a foreign body. *Br J Urol* 1998; 81: 499-500.
13. Nelson AM, Frank HD, Tanburi HL. Colovesical fistula secondary to foreign body perforation of the sigmoid colon. *Dis Colon Rectum* 1979; 22: 550-60.
14. Kalbhen CL, et al. Complications of prostate cryosurgery: CT findings in three patients. *Abdom Imag* 1998; 23: 442-45.
15. Levenback C, et al. Enterovesical fistula following radiotherapy for gynecologic cancer. *Gynecol Oncol* 1994; 52: 296-300.
16. Kirsh Mg, Hampell W, Such JM, Resnik MI. Diagnosis and management of vesicoenteric fistulas. *Surg Gyn Obst* 1991; 173: 91-7.
17. Karamchandani MC, West CF. Vesico enteric fistulae. *Am J Surg* 1984; 147: 681-83.
18. Morse FP, Dretler SP. Diagnosis and treatment of colo-vesical fistula. *J Urol* 1974; 771: 22-24.
19. Shatila HA, Ackermann ND. Diagnosis and management of colovesical fistula. *Sur Gyn Obst* 1976; 143: 71-75.
20. Nao PN, Kurx R, Barnard RJ. Management of colovesical fistulae. *Surg Gynec Obst* 1997; 6: 71-5.
21. Mydlo JH, Barzidel S, Thelmo W et al. Recurrent urinary tract infection due to asymptomatic colovesical fistula. *Infect Urol* 1997; 10(6): 183-87.
22. Jarrett TW, Vaughan EDE. Accuracy of computerized tomography in the diagnosis of colovesical fistula secondary to diverticular diseases. *J Urol* 1995; 153: 44-46.
23. Goldman SM et al. CT in the diagnosis of enterovesical fistulas. *Am J Radiol* 1985; 144: 1 229-33.
24. Mc Beath et al. A 12 years experience with enterovesical fistulas. *Urology* 1994; 44: 661-65. 99: 163-65.

Fístulas vesicoileales

Concepto

La comunicación fistulosa entre la vejiga y el intestino delgado es de las menos comunes, no obstante, la comunicación con el íleon se presenta con determinada frecuencia.

Su causa principal son las afecciones del íleon terminal, de tipo inflamatorio, que al adherirse a la porción peritoneal de la cúpula vesical puede perforarla y dejar como secuela un trayecto fistuloso, a través del cual el contenido intestinal puede pasar a la vejiga, mezclarse con la orina y provocar un cuadro séptico que puede llegar a ser grave.

Patogenia

La causa más frecuente de esta entidad es la ileítis regional o enfermedad de Crohn, que en nuestra serie representó un 9 % del total de las fístulas vesicoentéricas.¹⁻⁴

Es común en los países europeos y América, y más rara en las regiones donde predomina la raza negra. Se ha comunicado que son poco frecuentes en los países asiáticos, aunque recientemente se han reportado casos en Japón, China y América Central, así como en las Antillas y Sur América, lo que ha hecho que pase a ser una afección universal.

Se ha descrito que en los países donde predominan, son más frecuentes en pacientes de descendencia judía.

Es más común en el hombre que en la mujer; clínicamente, se manifiesta entre los 20 y 30 años.

Su origen es desconocido, pero se describe que del 4 al 6 % tiene una relación familiar y se han detectado casos en gemelos homocigóticos, por lo que el carácter hereditario se considera importante.

La mayor frecuencia se produce en los casos crónicos, en los que la reacción inflamatoria, típica de la afección, provoca adherencias entre las asas ileales cercanas a la vejiga, y se originan microabscesos que dan lugar a las fístulas, las cuales, a veces, son múltiples.^{5,6}

Desde el punto de vista clínico, la enfermedad de Crohn se manifiesta por una gran variedad de síntomas que no son significativos.

Los dolores abdominales no se definen, aunque generalmente aparecen en el flanco y ambas fosas ilíacas.

De característica poco regular, este dolor se presenta con una duración e intensidad variables, hasta provocar una crisis aguda, con vómitos y diarreas, lo que hace que se confunda con otras afecciones intestinales.

En el 50 % de los casos se acompaña de sangramiento digestivo, provocado por úlceras que pueden sangrar e incluso perforarse, con peritonitis y adherencia a vísceras vecinas y formación de una fístula.

Los trastornos hidroelectrolíticos y de la absorción que acompañan a las diarreas pueden provocar pérdida progresiva del peso corporal.

Las crisis de sepsis urinaria a repetición, provocadas por gérmenes de origen enteral, acompañadas de neumaturia y fecaluria, hacen sospechar fuertemente la presencia de una fístula entre las lesiones enterales y la vejiga.

Las ileítis inespecíficas son muy raras y poco frecuentes. En nuestra serie se encontraron dos pacientes con fístulas vesicoileales: uno por actinomicosis y el otro por una ileítis inespecífica.⁷

La actinomicosis mantiene su importancia porque en el transcurso de la afección se producen masas inflamatorias, alrededor de algunas partes del tracto entérico, especialmente en el íleon terminal y el ciego, causadas por la

proliferación del hongo; estas tienden a adherirse entre sí y con otras vísceras, para perforarlas y provocar fistulas entre las mismas. Aunque el diagnóstico histopatológico no es específico, la identificación de las colonias del hongo, por sus característicos "granos de azufre", se confirma por los estudios microbiológicos específicos.

Actualmente, las fistulas en el curso de la tuberculosis intestinal son excepcionales y solo persisten en países donde las condiciones socioeconómicas mantienen esta afección.

La amebiasis, aunque es una afección bastante frecuente en países poco desarrollados, e incluso en los de mayor desarrollo, raramente provoca una fistula vesicoileal; el agente causal, la *Endamoeba histolytica*, provoca lesiones ulcerativas en el intestino grueso fundamentalmente, aunque también pueden presentarse en otros segmentos, sobre todo en el íleon terminal. Se señala un 10 % de incidencia en Estados Unidos y se ha incrementado a un 50 % en México y otros países de Centro y Sur América.

La lesión en el íleon terminal y el ciego se produce por la secreción de una enzima proteolítica activa, que digiere la mucosa, penetra en la lámina y la socava, hasta formarse úlceras de cuello estrecho y base ancha, conocidas como "úlceras en botón de camisa", sin embargo, estas no se fusionan y casi nunca perforan las capas externas, es por ello que comúnmente no originan fistulas.

Cuadro clínico

El cuadro clínico de una fistula vesicoileal es característico y similar al de las otras fistulas vesicoentéricas; está compuesto por las crisis de sepsis urinarias, con fiebre alta e intermitente, escalofríos y orinas turbias, que provocan ardor al orinar, acompañadas de emisión de fragmentos de tejidos y materia fecal, así como de la expulsión de gases durante la micción. Estos síntomas son los fundamentales para sospechar el diagnóstico de una comunicación fistulosa entre el tracto intestinal y la vejiga.

Diagnóstico

El diagnóstico de una fistula vesicoileal se sospecha, al igual que en las otras fistulas enterovesicales, por la presencia del contenido fecal intestinal en la orina emitida y se comprueba por el estudio del sedimento urinario y la emisión de gases en el momento de la micción.

La endoscopia no siempre brinda signos definitorios y con la cistografía retrógrada tampoco se detecta frecuentemente la presencia de un trayecto fistuloso de comunicación con el íleon.



Fig. 4.5 a. Fístula vesicoileal: estudio radiográfico por la ingestión de contraste.

El estudio radiográfico por la ingestión de contraste (en todo el tránsito intestinal), es el que demuestra mayormente las imágenes radiográficas típicas de la ileítis regional (Fig. 4.5 a).

En ocasiones, el ultrasonido abdominal y la tomografía axial muestran imágenes que brindan una mayor seguridad en el diagnóstico (Fig. 4.5 b), pero el conjunto de los síntomas descritos, junto a los datos imagenológicos, son en definitiva los que permiten

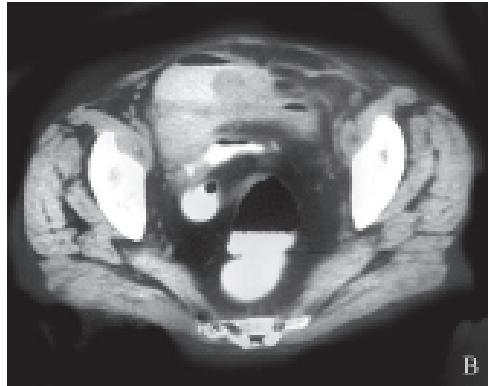


Fig. 4.5 b. Fístula vesicoileal: tomografía axial.

hacer el diagnóstico de una fístula vesicoileal, cuya causa no se diagnostica con frecuencia; asimismo, se tiene en cuenta el estudio histopatológico del segmento intestinal afectado y extirpado quirúrgicamente.⁸⁻¹⁰

Tratamiento

El tratamiento de una fístula vesicoileal es variable y depende, en primer lugar, de la causa que la produjo y, en segundo, de la forma de comportarse ese estado patológico, así como de la presencia o no de complicaciones, especialmente de la peritonitis.

Tratamiento conservador. Generalmente, en el estado inicial de la afección los síntomas predominantes son las infecciones urinarias a repetición, por lo que la tendencia al tratamiento medicamentoso con antibióticos es lo habitual.

En los casos de fistulas vesicoileales por enfermedad de Crohn, puede dividirse en dos escuelas: los que prefieren el tratamiento conservador, empezando con los medicamentos específicos para la enfermedad de base, unido a la antibioticoterapia durante las crisis de sepsis, y los que proponen la cirugía reparadora temprana para evitar complicaciones graves como las obstrucciones intestinales, los abscesos abdominopelvianos, las peritonitis agudas y las perforaciones y fistulas múltiples y complicadas con otras vísceras y estructuras.¹¹

Otros autores, sin embargo, prefieren el tratamiento quirúrgico temprano para evitar las complicaciones posteriores.¹²

En este caso, los pacientes se tratan con resección de la zona enferma del intestino y solamente se hace un pinching de la cúpula vesical, sin resecar la pared de la vejiga.

Por experiencia, todas las complicaciones se presentan por fistulas múltiples, con sepsis local durante las intervenciones, dehiscencia de sutura por escape del contenido de ambas vísceras y abscesos.

Tratamiento quirúrgico. El tratamiento clásico de una fistula vesicoileal es la cirugía, que se indica, incluso, frente a la sospecha diagnóstica no confirmada por la clínica y los exámenes complementarios, pero, una vez diagnosticada, se practica la operación.

Técnica. El tratamiento quirúrgico habitual consiste en extirpar la porción del íleon que provocó la fistula, en una extensión suficiente como para eliminar totalmente el segmento intestinal afectado; posteriormente se realiza una sutura término-terminal en dos planos para restablecer la continuidad intestinal.

La parte vesical de la fistula se sutura, dejándola extraperitoneal, salvo en los casos que el origen sea un tumor maligno, donde deberá researse toda la zona tumoral. Se debe colocar un drenaje en el espacio de Retzius, por la posibilidad de que el escape de orina provoque un absceso urinoso, si no es drenado hacia el exterior.

Algunos autores prefieren extraperitonizar el orificio vesical, colocando un tubo de drenaje dentro de la cavidad vesical, durante varios días.

En ambos casos es imprescindible dejar un catéter uretral de Foley, permanente. También es imprescindible ampliar el calibre del íleon, haciendo incisiones longitudinales y suturas transversales en las zonas estenóticas, después de liberar el íleon de la vejiga. Dichos procedimientos se realizan con el fin de reducir las complicaciones posoperatorias.

Este proceder terapéutico es el que se utiliza en la mayoría de las causas, con excepción de las fistulas provocadas por la enfermedad de Crohn, en las

que el tratamiento es mucho más complicado; asimismo, existen otros procedimientos que se aplican de acuerdo con la etapa de la enfermedad, el grado de la misma e, incluso, la experiencia del cirujano.

Convencionalmente, en las fistulas vesicoileales por enfermedad de Crohn, muchos autores realizan el procedimiento clásico de by-pass múltiples y extensos, cuando se presentan cuadros obstructivos o fistulas entre el intestino con sus estructuras vecinas.¹³

Whelan y colaboradores propusieron una técnica denominada *stricture plastia* o plastia de las estenosis, similar a las piloroplastias, para la estenosis pilórica; ellos han reportado su seguridad y eficacia, con ausencia de complicaciones,¹⁴ pero otros autores han comunicado casos con lesiones malignas en el íleon, después de un by-pass realizado como tratamiento de la enfermedad.¹⁵

Margolyn y Dorelitz, del Lenox Hospital de Nueva York, después de revisar las historias de 500 pacientes con la enfermedad de Crohn, estudiaron el manejo y los resultados del tratamiento de las fistulas enterovesicales en 17 pacientes (14 hombres y 3 mujeres); de ellos, 16 tenían neumaturia. El enema de bario lo demostró solo en un 37 % y la mayoría había recibido corticoides y antibióticos intermitentemente: 8 recibieron 6 Mercaptopurina y la toleraron bien; 6 en seguimiento de tratamiento no presentaron síntomas y solamente 2 tenían persistencia de las fistulas enterovesicales.

En conclusión, las fistulas vesicoileales por la enfermedad de Crohn son una entidad rara que tiende a presentar complicaciones serias y aunque casi siempre su tratamiento es quirúrgico, se puede resolver exitosamente con tratamiento médico, sin necesidad de recurrir a la cirugía.

Referencias bibliográficas

1. Blasco Alfonso JE, et al. Urological import of Crohn disease. *Actas Urol Esp* 1996; 20: 284-8.
2. Mundy I, Bisette IP. Ileovesical fistula. *BJU Int* 2000; 86: 753.
3. Flores B, Piñero A, et al. Enterovesical fistula in Crohn's disease. *Rev Esp Enf* 1995; 87: 755-6.
4. Pellice Villalta C, et al. Ileovesico-vaginal fistula secondary to Crohn disease. *Arch Esp Urol* 1986; 39: 355-7.
5. Quintero Rodríguez R et al. Enterovesical fistula in Crohn disease. An infrequent presentation. *Arch Esp Urol* 1994; 47: 431.
6. Wyczolkowski M. Vesicoileal fistula caused by a foreign body. *Urol Int* 2001; 66: 164-5.
7. Reig Ruiz C, et al. A vesicoileal fistula secondary to bladder cancer. *Actas Esp Urol* 1994; 18: 615-8.
8. Kirk GM, Hampe W, Such JM, Resnick MI. Diagnosis and management of vesico-enteric fistulas. *Surg Gyn Obst* 1991; 173: 91-7.
9. Flores B, et al. Entero-vesical fistula in Crohn disease. Importance of CT and therapeutic management. *Rev Esp Enf* 1995; 87: 755-6.
10. Garré Sánchez MR, et al. Ultrasonographic diagnosis of intestinal fistulae associated with Crohn disease. *Rev Esp Enf* 1994; 85: 127-9.

11. Parra Rodenas JV, et al. Cyclosporine A in treatment of entero vesical fistula of Crohn's disease. *Rev Esp Urol* 1988; 90: 313-4.
12. Mc Namara MJ, et al. Surgical treatment of enterovesical fistulas in Crohn disease. *Dis Coln Rectum* 1990; 33: 271-6.
13. Ishii D, Ine A, Tojo T, et al. Management of enterovesical fistula in patients with Crohn disease. *Nippon Hinyukika* 2002; 93: 14-9.
14. Whelan PJ, Saibil FG, Harrison AW. New option in the surgical management of Crohn disease. *Can J Surg* 1987; 30: 136, 6.
15. Margolin ML, Korelitz BJ. Management of bladder fistulas in Crohn's disease. *J Cl Gastroent* 1989; 11: 399-402.

Fístulas vesicoapendiculares

Concepto

La comunicación fistulosa entre el apéndice vermiforme y la vejiga es una entidad clínica poco frecuente, aunque sus causas principales son las afecciones del apéndice vermiforme.

Patogenia

La causa principal de esta afección es la apendicitis aguda, cuya frecuencia es incuestionable. También, la posición anatómica habitual del apéndice favorece la adhesión a la parte peritoneal de la cúpula vesical, recubierta de peritoneo, así como de cualquier proceso inflamatorio o tumoral que al perforar la pared vesical produzca un trayecto fistuloso.

En 1995, Speakman detectó 102 casos reportados de fístulas vesicoapendiculares por apendicitis aguda.¹

La segunda causa de esta afección son los tumores del apéndice, que por un mecanismo de adherencia y fistulización similar provocan el mismo cuadro clínico patológico.

El adenoma vellosa del apéndice, tumor benigno de relativa frecuencia, es el más común de los tumores,^{1,2} como también los son el adenocarcinoma del apéndice³ y el adenocarcinoma mucinoso,^{4,5} que llevan a producir un trayecto fistuloso, por la invasión vesical por el tumor.

Más raramente se han reportado casos de fístulas vesicoapendiculares por tumores carcinoideas del tipo *globlet cell*, del apéndice.⁶

Mucho menos frecuentes son las fístulas entre el apéndice y la vejiga en el transcurso de una enfermedad de Crohn.⁷⁻⁹

En 1981, Blacklock¹⁰ reportó un caso de doble fístula vesicocólica y vesicoapendicular. Steinberg y colaboradores reportaron este tipo de fístula en un niño, por una enfermedad de Crohn.¹¹

El mecanismo de producción del proceso fistuloso pudiera estar condicionado a la inflamación de un apéndice en posición pelviana, muy

cercana a la vejiga y que progrese hacia la perforación, con formación de un plastrón, que abierto hacia la cavidad vesical provoque la comunicación patológica entre ambas estructuras y al mismo tiempo evite una peritonitis aguda diseminada.

En un Staff Meeting de la Cátedra de Urología de la Universidad de La Habana, Valverde y el autor presentaron el caso de un paciente de 40 años, con dolor en el hipogastrio y el bajo vientre, acompañado de disuria, polaquiuria y piuria marcada, debido a una fístula vesicoapendicular provocada por una apendicitis aguda perforada, en un plastrón pelviano adherido a un divertículo vesical.

El diagnóstico de la fístula se realizó por un colon por enema, donde se confirmó una comunicación vesicocólica a través del apéndice, y por una cistografía en cuyas vistas lateral derecha y oblicua se demostró que el contraste pasaba al ciego a través del apéndice. El paciente fue operado de una apendicectomía y una cistectomía parcial; en el estudio anatomopatológico macro y microscópico se confirmó una fístula vesicoapendicular con orificio en un divertículo vesical, provocado por una apendicitis aguda.

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas de las fístulas vesicoapendiculares siempre están precedidas por las de una apendicitis aguda de localización pelviana, con dolor abdominal en la fosa ilíaca derecha, acompañada de vómitos y fiebre, disuria, polaquiuria y orinas turbias de olor y contenido fecaloideos, que alivian la sintomatología abdominal transitoriamente.

En el examen físico se detecta dolor a la palpación en la fosa ilíaca derecha y el hipogastrio, sobre todo a la descompresión brusca; puede detectarse contractura muscular en la zona. El tacto rectal es doloroso y puede palparse un fondo de saco de Douglas, abombado y doloroso.

En el estudio endoscópico de la vejiga se puede detectar la zona del orificio fistuloso, por donde puede salir líquido purulento.

El diagnóstico clínico se confirma por una cistografía retrógrada y miccional en varias posiciones, donde puede observarse el contraste que pasa al ciego a través del apéndice.

El colon por enema con bario diluido también puede demostrar cómo el contraste llena el apéndice y pasa a la cavidad vesical.

Complementariamente puede detectarse una leucocitosis con desviación hacia la izquierda en el conteo sanguíneo diferencial y una orina purulenta con cultivo positivo a la *Escherichia coli*.

Sin embargo, en ocasiones, estos estudios contrastados y el ultrasonido abdominal o la tomografía axial no permiten llegar al diagnóstico, lo que sí es posible con la laparotomía exploradora.

Tratamiento

El tratamiento no quirúrgico, basado en la antibioticoterapia intensiva, la hidratación y la vigilancia mantenida, puede evitar el enfriamiento de un cuadro agudo, que permita el diagnóstico de certeza y una cirugía abdominal electiva posteriormente.

El tratamiento indicado es similar al de todo tipo de fistula vesicoentérica y se basa en los mismos principios de mejoría del estado general, con hidratación, antibioticoterapia y restitución de la volemia y de los electrolitos para, una vez establecidas las condiciones necesarias, practicar una laparotomía amplia, con el fin de poder identificar la zona fistulosa y reseca los órganos comprometidos.

Generalmente, la liberación de las adherencias de las vísceras resuelve el problema entérico y favorece una apendicectomía.

La lesión vesical deberá reseca ampliamente cuando la causa sea tumoral o infecciosa, sobre todo en las apendicitis agudas. En estos casos basta con extraperitonizar la zona fistulosa y colocar a través de ella un tubo de cistostomía, así como un catéter ureteral permanente de Foley.

Ante la gravedad potencial de este tipo de fistula, se recomienda un posoperatorio de gran vigilancia y tratamiento intensivo.

Referencias bibliográficas

1. Speakman MJ, Athanassopoulos A. Appendico vesical fistula. *Int Uro Nephrol* 1995; 27: 705-8.
2. Patraschcov I. Appendicovesical fistula. *Z Urol Nephrol* 1991; 20: 334-5.
3. Jordan J, Roig J, et al. Vesicoapendicular fistula caused by appendicitis. *Rev Esp Enf* 1999; 91: 524-5.
4. Ikeda I, Miura T, Kondo I. Case of vesico appendicular fistula secondary to mucinous adenocarcinoma of the appendix. *J Urol* 1995; 153: 1 220-1.
5. Clemente A, Davini MD, et al. Adenocarcinoma of the appendix. A case report and review of the literature. *Minerva Chirur* 1992; 47: 1 731-5.
6. Rahman ST, Mathews LK, Townell NH. Appendicular adenocarcinoma leading to appendiculo-vesical fistula. *Br J Urol* 1996; 78: 305-6.
7. Timmerman LG, Casselman. Appendicovesical fistula associated with papilovellosum adenoma of the appendix. *Eur Urol* 1991; 20: 334-5.
8. Dalton OP, Dalkin et al. Case for vesico-appendicular fistula secondary to mucinous adenocarcinoma of the appendix. *J Urol* 1987; 138: 617-8.
9. Di Paolo M, Stockwell WS. Appendicovesical fistula due to an appendix abscess with associated globit cell carcinoma of the appendix. *Br J Urol* 1976; 48: 436.
10. Blacklock AR. Appendicocolic fistula. *Br J Urol* 1981; 53: 190.
11. Steinberg R, Freud E, et al. Appendicovesical fistula in child with Crohn's disease: a unique case. *J Pediatric Gastroent Neutr* 1999; 29: 99-100.

Fístulas vesicocólicas

La comunicación patológica entre el colon y la vejiga es la fístula vesicoentérica más común, ya que predomina sobre el resto de las localizaciones. Representan dos pacientes por cada 1 000 ingresos de cirugía mayor¹ y, dentro de ellas, las más frecuentes son las vesicocólicas, sobre todo las que se forman en el sigmoides como complicación de las afecciones diverticulares, que afectan comúnmente este segmento del tubo digestivo. En un estudio publicado por el autor, en junio de 2001,² se analizaron 29 pacientes y se detectó que las diverticulitis del sigmoides (63 %) eran la localización principal de este tipo de fístula urinaria³⁻⁶ (Tabla 4.3)

En 15 años, de 41 pacientes con fístulas vesicoentéricas, 29 (70 %) eran vesicocólicas, lo que representa una frecuencia de dos casos cada 10 000 ingresos para cirugía, con una incidencia similar a la reportada por otros autores,⁷⁻¹⁰ donde se describe que las cuatro causas más frecuentes de este tipo de fístula son:

1. La diverticulitis del colon.
2. Los tumores malignos.
3. Los traumatismos pelvianos.
4. Otros procesos inflamatorios.

Tabla 4.3. Causas de las fístulas vesicocólicas

Causas	No. de pacientes
Divertículos del colon	18
Tumores del colon	5
Tumores de la vejiga	0
Traumas quirúrgicos	1
Heridas por proyectil de armas de fuego	1
Absceso pelviano por cuerpo extraño	1
Absceso pelviano por colitis inespecífica	1
Absceso pelviano por actinomicosis	1
Enfermedad de Crohn	1
Total	29

Patogenia

Diverticulitis del colon. La diverticulitis del colon, especialmente del sigmoides, es la causa más frecuente de fístulas vesicocólicas; se considera que del 50 al 70 % de los casos se deben a esta afección (Karamchandani y Went, 1984).

El 10 % de los adultos la padecen y es más frecuente en los hombres que en las mujeres, para una proporción de 3:1 (Shatila y Anden, 1976). Este hecho, junto a la interposición del útero entre el colon y la vejiga, se señala como una causa de la baja incidencia de esta afección en el sexo femenino (West, 1973).

La causa primaria de estas fistulas se atribuye a la inflamación, de origen infeccioso, de los divertículos, que son evaginaciones saculares pequeñas de la mucosa colónica; estas se forman en los bordes de las cintillas longitudinales del colon, por una debilidad congénita de la musculatura, que recibe el impacto del tránsito de las heces por el conducto colónico y condiciona una inflamación de estas lesiones, que da lugar a manifestaciones clínicas por aumento de la presión intraabdominal, con hernia de la mucosa y la submucosa, a través de las fibras musculares del colon.

Esta afección se presenta en los mayores de 40 años; su frecuencia se incrementa con la edad: se considera que el 65 % (con más de 85 años) es portador de la lesión y que en el 95 %, el sigmoides es el sitio de elección, aunque puede aparecer en otros lugares.

Desde el punto de vista anatomopatológico, los segmentos del colon presentan hipotrofia de la musculatura y las cintillas se destacan

excepcionalmente, con los músculos circulares hipertrofiados. Se describe que el 15 % de los divertículos se infecta y que el 10 % de los infectados se fistuliza o perfora (Fig. 4.6).

Contrariamente, la lesión de la vejiga es mínima y está localizada, por lo que durante una operación no es necesario hacer una resección de la pared vesical.

La patogenia de la formación de esta fistula sigue una secuencia que consiste en la inflamación de los divertículos, con formación de microabscesos que pueden provocar perforaciones y peritonitis, a las que siguen adherencias a la vejiga por descenso del colon y termina con inflamación de la pared vesical y formación del trayecto fistuloso.

Procesos inflamatorios. Los procesos inflamatorios pelvianos también son la causa de una fistula vesicocólica. Estos se destacan por su rareza y gravedad.^{7, 8} En nuestra serie se detectaron tres casos (1 %): uno,

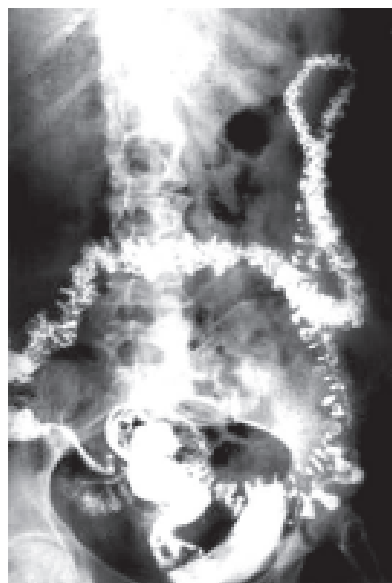


Fig. 4.6. Fístula vesicocólica por divertículos del colon. Colon por enema: numerosos divertículos en el colon izquierdo, con pase del contraste a la vejiga.

provocado por un absceso pelviano por actinomycosis; otro, por gérmenes inespecíficos gramnegativos y el otro por un cuerpo extraño (compresa quirúrgica), después de una histerectomía abdominal.

En todos los casos, la formación del trayecto fistuloso tuvo un absceso pelviano como causa y como elemento intermediario.

Con menos frecuencia, procesos inflamatorios de origen ginecológico, como abscesos tuboováricos, pueden provocar fistulas de este tipo (Scardino y Lippte, 1968).

Otras afecciones inflamatorias que transcurren con lesiones ulcerosas en la pared enteral y pueden provocar una fistula entérica son poco frecuentes y habitualmente no se presentan con lesiones en el colon, excepto las lesiones ulcerativas por amebiasis.⁹

Otros procesos inflamatorios. Varios tipos de procesos inflamatorios, tanto de la vejiga como de las estructuras afines, pueden originar una fistula vesicocólica, ya que reaccionan de manera similar desde el punto de vista patológico, de tal forma que a veces es imposible determinar el agente causal por el examen histopatológico macro y microscópico, incluso, en ocasiones los estudios microbiológicos, parasitológicos e inmunológicos no pueden definir la causa del proceso inflamatorio y, por ende, de la fistula vesicoentérica.

Afecciones que transcurren con lesiones ulcerosas, como la enfermedad de Crohn,⁹ pueden penetrar las paredes de una o ambas estructuras y provocar fístulas: se describen la colitis ulcerativa inespecífica, la amebiasis, la tuberculosis, la disentería bacilar por *Salmonella* y *Shigella*, la fiebre tifoidea, el cólera, las sepsis enterales por estafilococos, las disbacteriosis por administración prolongada de antibióticos y la intoxicación por mercurio.

La apendicitis aguda es otra de las causas que será motivo de un capítulo especial. Las sepsis ginecológicas útero-salpingo-uterinas, al provocar una pelviperitonitis pueden causar una adherencia entre la vejiga y el colon, que produzca posteriormente un trayecto fistuloso entre ambas estructuras. En nuestra serie se diagnosticaron tres pacientes con fistulas vesicocólicas por esta causa (Fig. 4.6).

Traumatismos. La lesión traumática simultánea de un segmento colónico y la vejiga es otra causa más de este origen. En algunos casos la lesión inicial provoca una peritonitis localizada, con adherencia a la vejiga y la formación de microabscesos locales, que terminan en una lesión fistulosa.

El mecanismo de producción puede ser accidental por heridas por armas de fuego o por agentes traumáticos penetrantes a través de la excavación pelviana.

Las fistulas vesicoentéricas por traumatismos del colon y la vejiga son frecuentes después de lesiones de ambas estructuras por proyectiles de armas de fuego, que luego de ser suturadas, provocan una colección pelviana séptica por dehiscencia de la sutura que drena por la vejiga.

Menos frecuentes son las lesiones de estas estructuras por heridas por arma blanca o cualquier otro agente agresor.

Se ha descrito la penetración de objetos perforantes a través del rectosigmoides en forma accidental o intencional.¹⁰

También se ha señalado la perforación simultánea del rectosigmoide y la vejiga por fragmentos de hueso, después de un trauma pelviano con fractura de la pelvis ósea, como consecuencia de un accidente automovilístico, sobre todo por el impacto, o más frecuentemente por el aplastamiento de las ruedas del vehículo al pasar por encima de la pelvis ósea.^{11, 12}

Las heridas por proyectiles de armas de fuego, con perforaciones simultáneas de las dos estructuras señaladas, pueden llevar a un trayecto fistuloso por dehiscencia de las suturas, debido a la sepsis que se presenta después de la imprescindible intervención quirúrgica.

Actualmente, las lesiones accidentales del colon sigmoides y la vejiga, en el transcurso de operaciones quirúrgicas pelvianas, son las que provocan el mayor número de fístulas de este tipo, por dehiscencia de las suturas quirúrgicas. En nuestra serie, el 12,5 % tenía un origen de este tipo.

Su mecanismo de producción está precedido generalmente por una peritonitis localizada y la formación de abscesos, con posterior necrosis hística.

La perforación de la vejiga y el rectosigmoides por instrumentación endoscópica, con finalidad diagnóstica o terapéutica, también se ha descrito como causa de una fistula vesicocólica, sin embargo, el tipo de instrumental actual (fino y flexible), así como la técnica empleada, hacen que este tipo de accidente no sea una causa frecuente de fístulas.

Cuerpos extraños. La presencia de un cuerpo extraño en el colon sigmoides, que llegó hasta ese nivel después de haber sido ingerido, como los huesos de pollo, palillos de dientes y otros, puede perforar el sigmoides y, por los mecanismos ya descritos, provocar una fistula vesicocólica.^{12, 13}

Los cuerpos extraños que quedan en la pelvis después de una intervención quirúrgica a ese nivel, pueden llegar a provocar una fistula entre el colon y la vejiga. En nuestra serie, en uno de los casos se trataba de una gasa quirúrgica, que quedó en la parte izquierda de la pelvis después de una histerectomía muy trabajosa y dio lugar a un absceso pelviano que se evacuó a través del sigmoides y de la vejiga, dejando una fístula entre ambas estructuras.

Tumores malignos. La segunda causa de la formación de una fistula vesicocólica es de origen tumoral, sobre todo tumores del colon y generalmente un adenocarcinoma.

En nuestra serie de 29 pacientes, 5 (17,5 %) fueron operados por este tipo de lesión. Smith, en su texto, la describe con una frecuencia del 20 al 25 %.

Generalmente se trata de un adenocarcinoma infiltrante, que se adhiere a la vejiga para fistulizarse.

Con menos frecuencia se detecta un tumor del útero y excepcionalmente el de otro órgano abdominal, cercano a la vejiga.

Los tumores de la vejiga pueden ser otra de las causas, pero son menos probables, debido a que la localización en la cúpula, que sería la que daría lugar a la fistula, es mucho más rara y, por otra parte, en esa localización se interpone el peritoneo parietal, que evita la formación de la fistula. En este caso el diagnóstico se hace antes de la formación, por la sintomatología que presenta el tumor, especialmente la hematuria.

Tratamientos radiantes. La introducción de los tratamientos radiantes externos (telerradioterapia) o la colocación de elementos que emitan radiaciones en las estructuras afectadas por tumores malignos (braquiterapia) ha sido la causa de fistulas entre la vejiga y el tracto intestinal a nivel del colon sigmoide.¹⁴

También se han señalado como consecuencia de la criocirugía de la próstata,¹⁵ así como por otros procederes (Fig. 4.7).

Tratamientos quirúrgicos. Más recientemente, la introducción en la cirugía urológica de las técnicas de derivaciones internas con el uso de segmentos intestinales, ha provocado la aparición de estas fistulas como consecuencia de infecciones locales y dehiscencias de suturas. La creación quirúrgica intencional de una fístula entre la vejiga y el recto o el sigmoide, para el tratamiento de la extrofia vesical y otras afecciones similares, que están en desuso actualmente, crearon una nueva categoría dentro de las causas de las fistulas enterovesicales.^{16, 17}

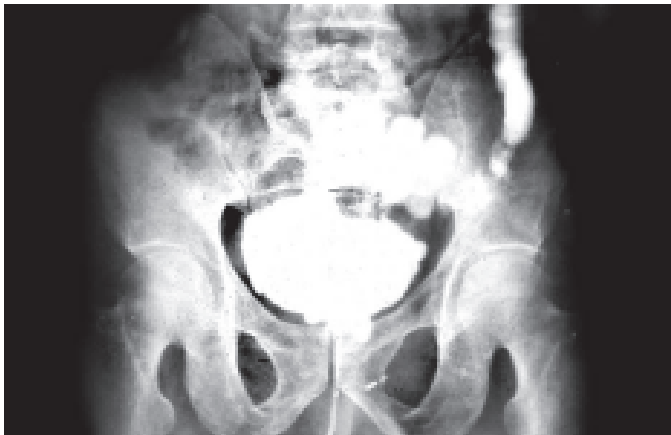


Fig. 4.7. Fístula vesicocólica por tumor del colon sigmoide. Cistografía retrógrada: pase del contraste al colon sigmoide, donde se aprecia el defecto de lleno.

Cuadro clínico y diagnóstico

Las manifestaciones clínicas principales de las fistulas vesicocólicas son características.

La neumaturia, que ocurre en un 63 % de los casos y la sepsis urinaria crónica, en un 90 %, constituyen los síntomas fundamentales, mientras que la fecaluria (43 %) y la aparición de orina por el recto (10 %) son menos frecuentes.

El diagnóstico de la aparición de la fistula se confirma fundamentalmente por la cistoscopia, la colonoscopia, la cistografía de llenado y el colon por enema, en los que puede comprobarse el pasaje de contraste de un órgano al otro, así como las causales de la comunicación patológica.¹⁸⁻²⁰

Aunque el ultrasonido abdominopelviano y el urograma excretor pueden, en algunos casos, mostrar una fistula vesicocólica y su causa, estos exámenes generalmente no lo confirman hasta que una tomografía axial demuestre gas en la vejiga. Goodman y colaboradores^{20, 21} confirmaron que la TAC de la pelvis es el método más seguro de diagnóstico, comparado con otros. El engrosamiento de la vejiga, encontrado en el 90 % de los casos, y una masa de tejido blando adyacente, son sugestivos y confirman la fistula en el 77 % de los casos, pero el hallazgo clave para el diagnóstico es la presencia de gas en la vejiga, después de descartar que el aire detectado no ha sido introducido por un catéter vesical o producido por bacterias anaerobias.^{21, 22}

Tratamiento

El tratamiento de una fistula vesicocólica es quirúrgico y consiste en la extirpación del segmento colónico y/o vesical afectado por la lesión causal primaria, con restauración de la continuidad de la vía enteral y derivación temporal de la vejiga, preferiblemente en un solo tiempo quirúrgico.²³

La derivación urinaria y/o fecal, previa a la operación de intento curativo, estará determinada por la aparición de una crisis aguda de retención urinaria o de obstrucción intestinal. La derivación quirúrgica definitiva también estará determinada por la extensión y gravedad de la causa original de la fistula.

Debe destacarse que la tendencia actual consiste en la resección del segmento colónico afectado, con sutura término-terminal sobre tejido sano, *sin colostomía derivativa* y derivación urinaria extraperitoneal, empleando para la misma el orificio fistuloso vesical.

En caso de tumores vesicales como causa de la fistula, se procederá a una cistectomía parcial amplia y resección de la zona colónica afectada, con sutura colónica por la técnica descrita y con cistostomía extraperitoneal.

El tratamiento quirúrgico es el de elección, en casi todos los casos, y la derivación colónica permanente solo se realizará en pacientes con riesgo o con muy mal estado general.²⁴

En nuestra serie de 29 pacientes, el tratamiento quirúrgico de intención curativa fue el de elección en 28 de ellos. Karamchandani ⁶ comunicó que en su serie, dos tercios de los casos tratados conservadoramente murieron por complicaciones y sepsis, y solo reportó el cierre de las fistulas debidas a lesiones traumáticas.

La técnica quirúrgica de elección empleada en nuestra serie fue la extirpación parcial del segmento de colon afectado, hasta el tejido sano, restaurando la continuidad con sutura término-terminal en un solo tiempo, con derivación urinaria temporal extraperitoneal y variantes en la técnica, de acuerdo con sus causas y el tipo de fistula, fundamentalmente la presencia de derivaciones urinarias y fecales previas, así como el estado general del paciente.

Así mismo, el cierre en un solo tiempo fue el proceder de elección, este se realizó en 19 pacientes. En el resto se aplicaron diversas técnicas, según la causa (Tabla 4.4).

Actualmente, este proceder es recomendado por la mayoría de los autores y se indica en pacientes que no presentan sepsis, con fistulas bien establecidas y sin obstrucción intestinal.

Técnicamente, la interposición del mesenterio entre las suturas colónica y vesical se ha empleado para prevenir recurrencias, pero en nuestros pacientes hemos preferido la separación de las suturas al extraperitonizar la zona fistulosa de la vejiga, en donde se coloca el tubo de cistostomía.

El proceder en varios tiempos dependerá del análisis individual y se hará fundamentalmente cuando haya abscesos pelvianos, con inflamación local marcada, sobre todo en fistulas complejas, con irradiación previa o imposibilidad de resección de la lesión maligna, sin comprometer las líneas de sutura.

Tabla 4.4. Técnicas quirúrgicas empleadas

Técnicas	Total
Resección de colon y anastomosis término-terminal	25
Resección con cierre de cabo distal	2
Resección con colostomía en cañón de escopeta	1
	28
Con resección total de la vejiga	1
Con resección parcial de la vejiga	4
Con cistostomía transitoria	23
	28
Tipo de derivación	
Colostomía previa	6
Cistostomía previa	5

Por último, las colostomías derivativas se realizarán en casos de urgencia, con sepsis y obstrucción intestinal.

Resultados

Las complicaciones asociadas al proceder quirúrgico en un solo tiempo se presentan entre el 5 y 10 %, similares a las tasas de cualquier otra cirugía mayor abdominal con manipulación del intestino grueso. En 12 años de experiencia, Mc Beath y colaboradores²² encontraron que no hay diferencias significativas entre las operaciones hechas en una sola etapa y las practicadas en varios tiempos, sin embargo, detectaron que las complicaciones se elevaban significativamente cuando el origen de las fistulas eran los tumores malignos, si se comparan con las causadas por divertículos del sigmoides. Cifras similares se registraron en nuestra serie, en la que la evolución posoperatoria fue satisfactoria en el 83 % de los pacientes, con un 11 % de complicaciones por sepsis de la herida y por fistula estercorácea transitoria.²³

Las tasas de mortalidad están relacionadas con el origen de las fistulas; estas se elevaron significativamente hasta un 20 a 30 % en algunas series cuando las causas fueron los tumores malignos, tanto del colon como de la vejiga.

En nuestra serie, la mortalidad por causa de la afección primaria o por complicación del tratamiento quirúrgico fue del 17 %, con cinco pacientes fallecidos, de los cuales, tres tenían tumores malignos del colon, por curso irreversible de la enfermedad.

Referencias bibliográficas

1. West CF. Vesico enteric fistulas. Surg C.I North Am 1993; 53: 565.
2. Osorio V, et al. Fistulas vesicocólicas: resultado del tratamiento quirúrgico en 28 pacientes. Urol Panamer 2001; 2: 39-41.
3. Vargas AD, Quattlebaum RD, Scardivo PL. Vesico enteric fistulae. Urology 1974; 3: 200.
4. Glade N, Granches C. Vesico intestinal fistulae. Br J Urol 1972; 59: 593.
5. Scandivo PL, Lippett NH. Vesico intestinal fistula. J Urol 1968; 99: 752.
6. Karamchandani MC, West CF. Vesico enteric fistulae. Am J Surg 1984; 147: 681.
7. Badhani, et al. Enterovesical fistulas in Crohn's disease. Urology 1984; 16: 599.
8. Solemca C, Loftus EV Jr, Tremaine WJ, et al. Fistulas of the urinary system in Crohn's disease: clinical feature and outcomes. Am J Gastroenter 2002; 97: 230-5.
9. Van Dongen LM, Lubbers EJ. Fistulas of the bladder in Crohn's disease. Surg Gynecol Obst 1984; 158: 308-10.
10. Gruner JS, Schon JK, Johnson LW. Diagnosis and management of enterovesical fistulas in patients with Crohn's disease. Ann Surg 2002; 68: 714-9.
11. Benchekroun A, et al. Enterovesical fistula secondary to Crohn's disease manifested by inflammatory pseudotumoral of the bladder. Annal Urol 2003; 37: 180-3.

12. Stephenson BM, Farouk R, Sturdy DE. Caecovesical fistulae secondary to diverticulitis. Br J Urol 1990; 66: 102-3.
13. Dalessandri KM, Swafurd GR. Appendico vesico colonic fistulae. J Urol 1983; 130: 777.
14. Mydlo JH, Barzidel S, Thelmo W et al. Recurrent urinary tract infection due to asymptomatic colovesical fistula. Infect Urol 1997; 10 (6): 183-7.
15. Potter O, Smirh D, Shorthouse AJ. Colovesical fistula following ingestion of a foreign body. Br J Urol 1998; 81: 499-500.
16. Andrew NS, Hallen CN, Taylor TV. Colovesical fistula caused by chicken bone. BJU 1988; 62: 617.
17. Nelson AM, Frank HD, Tanburi HL. Colovesical fistula secondary to foreign body perforation of the sigmoid colon. Dis Colon Rectum 1979; 22: 559-60.
18. Ganitano A, Ceranda E, Monaco M. Enterovesical fistula caused by a foreign body. Minerva Urol Nefrol 1999; 51: 125-7.
19. Shatila HA, Ackermann ND. Diagnosis and management of colovesical fistula. Sur Gyn Obst 1976; 143: 71-75.
20. Kirsh Mg, Hampell W, Such JM, Resnik MI. Diagnosis and management of vesicoenteric fistulas. Surg Gyn Obst 1991; 173: 91-7.
21. Morse FP, Dretler SP. Diagnosis and treatment of colo-vesical fistula. J Urol 1974; 771: 22-24.
22. Goldman SM, et al. CT in the diagnosis of enterovesical fistulas. Am J Radiol 1985; 144: 1 229-33.
23. Mc Beath et al. A 12 years experience with enterovesical fistulas. Urology 1994; 44: 661-65.
24. Jarrett TW, Vaughan EDE. Accuracy of computerized tomography in the diagnosis of colovesical fistula secondary to diverticular diseases. J Urol 1995; 153: 44-46.
25. Levenback C, et al. Enterovesical fistula following radiotherapy for gynecologic cancer. Gynecol Oncol 1994; 52: 296-300.
26. Kalbhen CL, et al. Complications of prostate cryosurgery: CT findings in three patients. Abdom Imag 1998; 23: 442-5.
27. Pollard SG, McFarlane R, Greatnax, et al. Colovesical fistula. Am Sur England 1987; 99: 163-5.

Fístulas vesicorrectales

Introducción

Las fistulas entre la vejiga y el recto o el periné, como secuela de las litotomías practicadas en la antigüedad por personas dedicadas a este proceder, fueron posiblemente las primeras de este tipo de que se tienen noticia. Es probable que por ello hayan sido enfatizadas en el Juramente Hipocrático, donde se expresa: "no operaré a nadie por cálculos, dejando este camino para los que hacen esta práctica." Quizás, con este juramento se destacaban las terribles consecuencias provocadas por este proceder, no solo en los adultos, sino también en los niños que padecían la llamada *litiasis asesina* en la etapa prepuberal, cuando la próstata y las vesículas seminales no habían alcanzado su madurez fisiológica y las lesiones de la pared rectal eran mucho más frecuentes (Fig. 4.8).

La falta de asepsia y antisepsia, junto a la sepsis local provocada por la orina infectada y la contaminación de la herida quirúrgica por el contenido fecal, facilitaban la formación de una fistula de esta naturaleza.

Patogenia

La comunicación patológica entre la vejiga y el recto es una entidad clínica exclusiva del sexo masculino, ya que la presencia del útero y la vagina impiden ese tipo de comunicación fistulosa en la mujer. Casi siempre son el resultado de una lesión simultánea entre ambas estructuras, al igual que su similar, las uretrorrectales.¹

Se originan fundamentalmente por las complicaciones que se derivan de intervenciones quirúrgicas practicadas sobre una de estas estructuras, las secuelas de traumatismos sobre las mismas, así como los tumores y las infecciones en estos órganos. A continuación se describen estas causas.

1. Traumáticas:

a) Heridas por:

- Empalamiento.
- proyectiles de armas de fuego.
- Arma blanca.
- Fragmentos óseos de fracturas pelvianas.
- Cuerpos extraños introducidos por el recto (accidental o voluntario).

2. Quirúrgicas:

- a) Lesiones durante intervenciones en la vejiga o el recto.
- b) Lesiones por procedimientos endoscópicos rectales o vesicales.

3. Tumoriales:

- a) Tumores malignos de vejiga o recto.

4. Inflamatorias:

- a) Afecciones inflamatorias específicas o inespecíficas.

5. Complicaciones por procedimientos terapéuticos:



Fig. 4.8. Operación de litotomía (siglo XVII). Jacques Bealio, famoso litotomista ambulante, durante una operación. Tomado de: El siglo de los cirujanos. J Thorwald, Editorial Destino, Barcelona, 1958.

- a) Tratamientos radiantes externos e internos (radioterapia externa, braquiterapia, etc.).
- b) Termoterapia y crioterapia, ondas eléctricas o magnéticas, laserterapia y otros.

Traumatismos. Muy frecuentes durante los enfrentamientos armados e incluso en la vida civil, las heridas por proyectiles de armas de fuego, fragmentos de metralla y arma blanca, pueden provocar fistulas vesicorrectales, ya que en su trayectoria pueden perforar simultáneamente el recto y la base de la vejiga.

El mecanismo de producción está relacionado con los fracasos y las complicaciones de la reparación de las lesiones o porque no se detecta la lesión rectal durante la exploración quirúrgica, detalle que puede escaparse fácilmente en las heridas por arma blanca.²

Estos casos, exclusivos del sexo masculino, solamente se han reportado en pocos pacientes que sobrevivían después de una herida por arma blanca o por un proyectil de un arma de fuego y cuando el trayecto del agente agresor provoca una lesión concomitante del recto y la vejiga.

En estas condiciones, la contaminación de la zona traumatizada y el poco conocimiento anatomoquirúrgico no lograban preservar la vida del herido, por tanto, los enfrentamientos bélicos eran la fuente más importante de este tipo de lesión.

En la medida en que se fue profundizando en la anatomía quirúrgica, las técnicas operatorias y sobre todo después del empleo de las transfusiones de sangre, la restitución hidromineral y los agentes antimicrobianos, comenzaron a presentarse casos con este tipo de secuela.

Otra causa común en la formación de una fistula vesicorrectal de origen traumático es la lesión simultánea del recto y la vejiga, en las llamadas "heridas por empalamiento", provocadas con determinada frecuencia en los niños, cuando durante sus juegos caen sobre un objeto perforante que, al penetrar por el orificio anal o por vía anoperineal, perfora el recto con las estructuras urinarias adyacentes, y origina una lesión irregular y muy contaminada, propensa a las dehiscencias de las suturas.³⁻⁷

Un ejemplo de este tipo fue el que tuvo el autor, con un niño campesino, que jugando semidesnudo en un campo de maíz recién segado, cayó sentado sobre el resto de una planta recién cortada, de unos 20 a 25 cm de longitud, la cual penetró a través del ano y le provocó una ligera lesión del periné y del esfínter anal, además de un grave desgarro de la cara anterior del recto y de la vejiga, por detrás de la base de la próstata; el niño fue operado de urgencia, por vía abdominal, solamente con sutura de la lesión vesical y derivación de la orina por cistostomía suprapúbica. En el posoperatorio, la sepsis local y la

dehiscencia de las suturas dejaron como consecuencia una comunicación de 1 a 2 cm de diámetro entre la pared del recto, a unos 4 cm del esfínter anal y la pared posterior de la vejiga; posteriormente esta fue cerrada por un cierre de la fístula por vía transrectal, previa colostomía.

Se han descrito, además, fistulas de este tipo por procedimientos iatrogénicos como las cistoscopias y las rectoscopias e incluso por la introducción de un termómetro en el recto para medir la temperatura corporal.⁸

Otras causas descritas de perforaciones simultáneas del recto y la vejiga son los llamados "procedimientos eróticos", en los que la lesión es provocada por la introducción a través del ano de diferentes agentes traumáticos con fines de estímulo sexual.^{9, 10}

Por último, se han descrito fistulas vesicorrectales tardías por lesiones de ambas estructuras, provocadas por una fractura de la pelvis ósea.¹¹

Intervenciones quirúrgicas. Sin lugar a duda, las causas más frecuentes del origen de una fístula entre la vejiga y el recto eran las operaciones realizadas sobre la vejiga, sin embargo, el perfeccionamiento de los procedimientos técnicos, asociados a la seguridad en el diagnóstico preoperatorio, ha permitido que hoy día se reduzcan notablemente estas fistulas. Por otro lado, no son comunes las operaciones sobre la cara posterior de la vejiga, que además está bien separada de la cara anterior del recto por las vesículas seminales y la fascia rectoprostática de Denonvilliers.

El renacimiento de la prostatectomía total radical para el tratamiento del cáncer de la próstata, tanto por vía retropúbica como por vía perineal, ha devenido un incremento en las fistulas entre el recto y la vejiga en el sitio de la anastomosis uretrovesical, debido a lesiones del recto durante la separación de la próstata tumoral de este órgano.

El empleo de la vía perineal para este tipo de operación, también presenta como riesgo la lesión de la pared anterior del recto, que puede llevar a una fístula vesicorrectal.

Igualmente, en nuestra serie se presentó un paciente con una fístula vesicorrectal de este tipo. Gross evaluó las lesiones rectales en 299 pacientes operados de prostatectomía total y detectó siete casos de fistulas vesicorrectales, pero solo en tres de ellos fue necesaria la operación.^{12, 13}

Por último, deben destacarse las fístulas vesicorrectales provocadas intencionalmente para lograr una derivación urinaria permanente en pacientes con obstrucción vesical no reparable. En estos casos, intencionalmente y por medios quirúrgicos, se produce una fístula quirúrgica entre la vejiga y el recto, de unos 3 a 4 cm de diámetro entre el bajo fondo vesical, por encima del triángulo, con el fin de derivar la orina que no se puede evacuar por la vía normal, hacia el recto, donde el esfínter anal mantiene la continencia urinaria. Esta técnica, basada en los principios de las derivaciones ureterales al sigmoide, ha sido abandonada después del surgimiento de las técnicas de derivación

urinaria que se emplean en la actualidad, sin los inconvenientes y complicaciones de las fistulas vesicorrectales.

Tumorales. Estas fistulas son mucho más raras y solamente se han publicado las causadas por grandes tumores malignos de la vejiga o del recto, que han infiltrado la pared y dejado como secuela una fistula entre ambas estructuras.¹⁴

Las fistulas entre tumores vesicales del cuello y el trigono con el recto son excepcionales y el autor no encontró ningún caso publicado.

Shimizi y colaboradores comunicaron acerca de una fistula vesicoentérica, que fue comprobada por cistografía y cistoscopia con biopsia en un adenocarcinoma mucinoso, secundario a un tumor primitivo del recto.¹⁵

En Japón, Matsuo y Kalani describieron casos reportados de fistulas colorrectales en el aparato urinario, debidas a tumores malignos, y expusieron las técnicas empleadas en cada paciente.^{16, 17}

Inflamatorias. Hoy día, las fistulas de este tipo son excepcionales. Se han descrito fistulas vesicorrectales como consecuencia de afecciones inflamatorias de una o ambas estructuras, por actinomicosis y tuberculosis. En la literatura revisada se reportó una fistula de este tipo por una enfermedad de Crohn, unido a 32 casos más de fistulas por esa causa.¹⁸

Como caso excepcional, Viville y Aldroff publicaron un caso de fistula vesicorrectal, descrita como "asociada" a una vejiga neuropática.¹⁹

Complicaciones por métodos terapéuticos. De la misma forma que el tratamiento radiante por un carcinoma del cuello uterino provoca una fistula vesicovaginal, en el hombre pueden originarse fistulas entre el recto y la vejiga después de un tratamiento radiante externo (radioterapia externa) o interna (braquiterapia) para el tratamiento de tumores prostáticos y vesicales, aunque los procedimientos técnicos actuales han permitido que se evite en grado máximo esta complicación.

Sin embargo, el empleo de tratamientos modernos para las afecciones de la próstata, entre ellos la termoterapia y crioterapia, laserterapia y el uso de ondas electromagnéticas y de otro tipo, han provocado casos poco frecuentes, que han sido publicados.²⁰⁻²³

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas de las fistulas vesicorrectales establecidas son características y consisten principalmente en neumaturia, fecaluria y síntomas asociados, provocados por la sepsis local.

A estos síntomas se les añade la expulsión de orina por el recto en más de la mitad de los pacientes. La orina emitida por la uretra es turbia, con fragmentos de materia fecal y la presencia de bacterias en los cultivos de

orina, entre las que se detectan la *Escherichia coli*, el *Streptococcus fecalis*, el *Proteus mirabilis* y otros más habituales de contenido intestinal.

En el examen físico no es frecuente detectar el orificio fistuloso al tacto rectal; a veces se muestra por rectoscopia y especialmente por cistoscopia.

Con frecuencia, la uretrocistografía anterógrada y miccional permite confirmar el diagnóstico de una fistula ya sospechada.

En algunos pacientes, con el enema acuoso de bario se puede detectar el pasaje del contraste baritado a la vejiga.

El diagnóstico más difícil es el de una fistula por lesiones traumáticas y en las llamadas por empalamiento, especialmente en las provocadas por instrumentaciones anales por "erotismo sexual". En estos casos, un examen minucioso de las lesiones asociadas en el periné y el recto, hace sospechar este tipo de causa.

En un estudio radiográfico, la presencia de gas en el tracto urinario es también un dato para el diagnóstico, aunque la presencia de gas en la vejiga y aún más en el uréter y la pelvis renal es muy rara.

De Lauwer y Timmerman describieron el diagnóstico de una fistula vesicorrectal por la presencia de neumonefrosis, debido a un reflujo vesicoureteral que permitió el pase del aire al uréter y hasta la pelvis renal.²⁴

Tratamiento

El tratamiento de las fistulas vesicorrectales no establecidas es quirúrgico.

Se han descrito algunas fistulas provocadas por heridas simultáneas de la vejiga y el recto, por agentes agresores punzantes, que han logrado su cicatrización con derivación urinaria, reducción del contenido fecal en el recto y antibioticoterapia, pero en líneas generales el tratamiento es quirúrgico.

Por otra parte, se han descrito diversos procedimientos para el tratamiento de las fistulas establecidas, todos basados en el principio de la sutura de las lesiones rectales y vesicales y de la derivación fecal y urinaria, de acuerdo con la causa de la fistula y el tamaño de la misma, así como del número de intentos previos.

Así mismo, se han descrito varios procedimientos para lograr el cierre de estas fistulas. La mayoría emplea el abordaje a través del recto, por diferentes vías, así como las derivaciones urinarias por cistotomía suprapúbica, sin embargo, de acuerdo con el origen de la fistula, el tamaño y estado del orificio fistuloso, y el número de intentos fallidos, se diseña el tipo de proceder a emplear.

Todos ellos se describen en el capítulo donde se tratan las fistulas uretrorrectales. No obstante, se han descrito procedimientos específicos para el tipo de fistula y su causa, por lo que se describen los más importantes.

Con respecto a las fistulas postraumáticas, Cornet y colaboradores²⁵ describieron como procedimiento desplazar hacia abajo un colgajo de pared colónica y suturarlo al orificio fistuloso por vía transanal.

Dartoy y colaboradores²⁶ recomiendan la limpieza cuidadosa del recto mediante enemas evacuantes hidrosolubles, antibioticoterapia y colostomía transitoria en lesiones rectovesicales en niños, por empalamiento.

Firmin y Court analizaron las fistulas urointestinales de origen tumoral y plantearon que su manejo depende de la etiología y que requieren, en la mayoría de los casos, resección del segmento intestinal con sutura primaria y cistectomía parcial con colostomía y derivación urinaria y fecal, si fuera necesario.²⁷

Luego de analizar las fistulas rectovaginales posirradiación, Nowarski, Szawolowski y Borkowski recomendaron el empleo del proceder de Park, modificado con un curetaje profundo de toda la mucosa rectal dañada por la irradiación, con reparación de la fistula y colocación de un flap, en forma de "manguito", por encima.

Por último, siempre se ha de tener en cuenta que los principios fundamentales de este tipo de cirugía son:

1. Tratamiento preoperatorio de la sepsis local.
2. Derivación urinaria previa por vía uretral o suprapúbica.
3. Derivación fecal concomitante, cuando se considere necesaria.
4. Resección de los bordes fistulosos y cierre de la parte rectal con suturas absorbibles a largo plazo (ácido poliglicólico y otros).
5. Cierre del borde vesical en los casos necesarios, también con suturas absorbibles.

Estos se tendrán presentes en el tratamiento quirúrgico de todo tipo de fistula entre la vejiga o la uretra y el recto.

Referencias bibliográficas

1. King RM, et al. Rectovesical and colovesical fistulas. Arch Surg 1992; 7: 680-3.
2. Cornet D, M'Bumba King A, Weisgerber G, Boureau M. Repair of post-traumatic rectovesical fistulae. A new technique. Nouv Press Med 1979; 8: 3 825-6.
3. Ben Salah K, et al. Rectal and bladder injuries by impalement. Three cases. Tunis Med 1991; 69: 161-5.
4. Bouchet P, Truong P. A case of rectovesical injury caused by impalement. Ann Chir 1984; 38: 62-4.
5. Johnson PA. Rectal impalement with perforation of the bladder. Br Med J 1971; 2: 634-6.
6. Nedkov N. Impalement-type injury on the perineum. Khirurgia 1982; 35: 84-5.
7. Stern W. Perineal impalement injury. Hefle Unfalheidkd 1975; 124: 321-4.
8. Allouis M, Marcade E, Jehan P, Bracq H, Babut JM. Viscera perforation by medical thermometer in child. Report of two cases. Ann Pediatr 1979; 09: 623-5.
9. Tucker MS, Sinaiko P, Gallo L. Combined perforation of the rectum and urinary bladder secondary to autoanal stimulation. J Am Osteopath Ass 1987; 87: 79-81.

10. Witz M, et al. Anal erotic instrumentation. A surgical problem. *Dis Colon Rectum* 1984; 27: 331-2.
11. Vrahas MS, Reid JS. Late recognition of a rectal tear associated with a pelvis fracture. A case report. *J Bone Surg Ann* 1994; 76: 1 972-6.
12. Gross AJ, Hubner D, et al. Treatment of rectal injuries with vesicorrectal fistulization in radical prostatectomy. *Urologe A* 1955; 34: 43-5.
13. Dahl D, Howard PM. The surgical management of recto-urinary fistulas resulting from a prostatic operation: a report of 5 cases. *J Urol* 1974; 111: 514.
14. Firmin F, Court BH, Suhler A. Urointestinal fistulas of cancerous origin. *Ann Urol* 1995; 29: 43-5.
15. Shimizu Y, Takao N, Shichiri Y, Yamauchi T. A case of cecovesical and rectovesical fistulas, secondary to mucinous adenocarcinoma of cecum. *Hnyokika Kiyō* 2002; 48: 323.
16. Matsuo H, Kato T, et al. A case of cancerous familiar adenomatous polyposis in urinary bladder duo to migration of colonic mucosa through rectovesical fistula. *Am J Gastroenterology* 2000; 95: 1 353-4.
17. Kalani BP, VaezzadheH, Sieber WK. Gastric heterotopic in rectum complicates by rectovesical fistula. *Dig Dis Sci* 1983; 28: 378-80.
18. Sekihara T, Takahara S, Koide T, Onishi S. Vesicorrectal fistula associated with Crohn's disease: a case report. *Hinyokika Kiyō* 1990; 36: 613-6.
19. Viville C, Adloff M. Treatment of a vesicorrectal fistula associated with neurogenic bladder. *J Urol* 1987; 93: 529-32.
20. De Lauwer M, Timmermans LM. Reflux pneumonephrosis in a case of vesicorrectal fistula. *Acta Urol Belg* 1990; 58: 143-8.
21. Iwatt AR. Management of rectal impalement injuries. *Cen Afr J Med* 1988; 8: 190-5.
22. Dartoy C, Guibal MP, et al. Anorectal traumas by impalement in children *J Child* 1994; 13: 413-6.
23. Nowarski MP, Szawlowski AW, Borkowski A. Park's coloanal sleeve anastomosis for treatment of postirradiation rectovaginal fistula. *Dis Colon Rectum* 1986; 29: 817-20.
24. Tizzani, et al. Trans urethral electrovaporization of prostate; early complications. 24th SIU Congress. Poster discussion session, p-21, Montreal, 1977. Pág. 91
25. Metternicks, et al. Transurethral electrovaporisation of the prostate. One year follow up. 24th SIU Congress. Poster discussion, p-21. Montreal, 1997, Pág. 91.
26. Kalben CL, Salomon CG, et al. Complications of prostate cryosurgery: findings in three patients. *Prog Urol* 1999; 9: 137-141.
27. Dahil D, Howard PM. The surgical treatment of recto urinary fistula resulting from a prostatic operation: a report of 5 cases. *J Urol* 1974; 111: 514.

Fístulas vesicovaginales

Introducción

Al comenzar este tema, a mi criterio y preferencia he decidido hacer una pequeña introducción escrita, al contrario de otras publicaciones donde se hace de una forma muy descriptiva, que a veces llega a ser anecdótica. Las características y poca frecuencia de algunas de estas fístulas, hacen imposible el estudio estadístico estricto, ya que aún en la literatura revisada, solamente se describen casos aislados, incluso, a pesar de que su incidencia es más frecuente, no existen estudios investigativos con la aplicación de los métodos actuales y no he encontrado series prospectivas, ni estudios controlados (Hilton, 2001).

Simonds, en su artículo de revisión para las Clínicas Ginecológicas de Norte América (1984, No.2, Pág. 661), destaca este hecho y señala textualmente: "Como no hay estudios randomizados y controlados sobre las fistulas genitourinarias y como no existen modelos animales eficaces, se debate todavía sobre la causa exacta y sobre el método más eficaz para el tratamiento de los diferentes tipos".

"Por necesidad, la discusión sobre las fistulas y su tratamiento implica una narración personal, no científica, aunque esta pueda serlo", y esta afirmación, todavía en los inicios del siglo XXI, se mantiene vigente.¹

Pero, de lo que no tengo dudas es que los avances que se han logrado en los conocimientos de los factores de riesgo de que se produzca una fistula y sobre los que causan su recidiva quirúrgica, han traído como consecuencia cambios significativos en el pronóstico y el tratamiento.

¿Quién puede dudar que hay grandes diferencias entre el tratamiento quirúrgico de una fistula vesicovaginal poshisterectomía, realizada por los mejores cirujanos, urólogos o ginecólogos, y llevadas a cabo en la década del 50 al 60, cuando el autor realizó sus estudios de Medicina y su residencia en Cirugía y Urología, y las hechas en la actualidad?

En aquel entonces, durante el posoperatorio la paciente era colocada en molesta posición boca abajo, de 15 a 21 días, con una derivación urinaria por cistostomía, lo cual tenía por objetivo mantener "secas" las líneas de sutura. ¿Puede compararse con una cirugía de mínimo acceso, por vía vaginal, con suturas de ácido poliglicólico, bajo anestesia regional y con un catéter Foley, de silicona, como único medio de derivación y cuyo posoperatorio puede ser ambulatorio, en su hogar, bajo el control del médico de familia y con un índice de recidiva quirúrgica mucho menor que los obtenidos con las técnicas anteriores, y todo ello dentro de la misma mitad del siglo XX?

En muchas ocasiones, los avances científicos tienen lugar a través del pensamiento de los cirujanos o clínicos, creados por las experiencias anecdóticas recibidas de sus propias vivencias, de los relatos de sus maestros o de otros colegas, y por la lectura del proceso histórico de la afección, por ello, en la cirugía de las afecciones poco frecuentes y de sus diversas formas de presentación, a veces más escasas, esta forma del pensamiento científico "también puede ser ciencia," según Simmonds.¹

Antecedentes históricos

Desde épocas remotas, las fistulas vesicovaginales se conocen como una de las consecuencias inevitables del proceso, también inevitable, del parto complicado. Sus primeros datos se obtuvieron, como en muchas otras afecciones, de los papiros del antiguo Egipto y en los libros de la medicina hindú.

En el papiro de Kahoun (XII dinastía, 1850 a.n.e.), dedicado especialmente a la Ginecología, y en el sexto volumen de los libros dedicados a la Medicina, de la "colección hermética", también dedicado a la ginecología, se hace referencia a las fistulas vesicovaginales halladas en las momias.²

Mafouz, de El Cairo, describió una fístula vesicovaginal en una momia femenina de 4 000 años. También se cita la presencia de esta afección en la momia de la emperatriz Henreit, quien reinó en la época del Faraón Imhotep, 2050 a.n.e.^{3, 4}

En la medicina hindú, en la segunda parte de la colección de Susruta, también se describió esta afección en épocas tan lejanas como el siglo VII a.n.e.²

En la medicina de la Edad Media, en los primeros 15 siglos después de nuestra era, esta entidad fue descrita por diferentes autores y se destacó la realizada por Avicena en el siglo XI.

Durante esa larga etapa, esta afección fue considerada como incurable y todos los intentos de tratamiento eran empíricos y muchos de ellos insólitos, como "la colocación de un sapo pulverizado en una bolsita, en el hueco del estómago y en la vagina".

No fue hasta 1672 que el holandés Van Roonhuyse recomendó la reconstrucción quirúrgica de esta entidad, así comenzó la etapa de los intentos de curación por medios quirúrgicos y se destacaron los primeros éxitos logrados por Fatio de Basilea en 1675 y 1684.^{4, 5}

El siglo XVIII se destacó por el empleo de nuevos procedimientos técnicos, pero manteniendo los mismos principios quirúrgicos: Voter recomendó el drenaje de la orina por un catéter ureteral; Hayward, en 1839, la separación de la vejiga de la vagina, y en 1852, Wutzer de Bonn introdujo el concepto de drenaje suprapúbico.⁴

La segunda mitad de ese siglo se caracterizó por la introducción de nuevos conceptos técnicos y quirúrgicos, entre los que se destacó, en 1845, el aporte de James Marion Sims en sus "Bases para el tratamiento quirúrgico de las fistulas vesicovaginales", donde sentó los principios de la ginecología como especialidad quirúrgica, lo que lo hizo merecedor de un premio por la Academia de Medicina de New York, que señaló el trabajo como "el aporte del siglo a la cirugía".^{6, 7}

La posibilidad del cateterismo de los uréteres, mediante el genial aporte del cubano Joaquín Albarrán, al diseñar su famosa "uña cistoscópica",⁸ fue aplicada por Kelly en 1886.

Posteriormente, Trendelenburg (1890) propuso la vía transvesical; Von Dittel (1893), la vía transperitoneal⁹ y Mackenrod (1894), la vía vaginal, con separación por planos de ambas estructuras.¹⁰

Todos estos aportes culminaron con Latzko (1914), con su técnica de colpocleisis parcial.¹¹⁻¹³ Estas últimas técnicas mantienen vigencia y son

empleadas distintamente por ginecólogos, urólogos y cirujanos, en los diferentes tipos de fistula, de acuerdo con la experiencia y preferencia de cada cirujano.

En la primera mitad del siglo XX, aunque se aportaron otras técnicas nuevas y se modificaron las anteriores (O'Connor, 1951),^{14, 15} los mayores esfuerzos se dedicaron a descubrir y analizar las causas de las recidivas y a proponer procedimientos para reducir la incidencia, variable, según diferentes autores, de este problema.

Se destacó, entre ellos, el concepto de la introducción de una "tercera capa de tejido" como el peritoneo, el epiplón, la grasa, el músculo, etc., por Bastiaanse, Kirikuta, Martius y otros.^{6, 14-16}

Por otra parte, el incremento de histerectomías totales abdominales, provocadas, entre otras causas, por el empleo masivo del ultrasonido diagnóstico pelviano o transabdominal y los medios masivos de diagnóstico precoz del cáncer cervicouterino, así como de la introducción de técnicas cada vez más potentes de tratamientos radiantes, ha aumentado la incidencia de las fistulas vesicovaginales, lo que ha constituido una nueva etapa en la historia de esta afección.

Epidemiología

La presencia durante más de 4 000 años de datos y conocimientos sobre las fistulas urogenitales, ha fascinado a los historiadores de la medicina y motivado a la publicación de numerosos trabajos relacionados con esta afección, sin embargo, no se ha logrado un verdadero estudio epidemiológico del problema y su persistencia, y en algunos lugares del incremento de esta entidad.

La literatura es muy extensa, pero ha estado basada en anécdotas, series retrospectivas y opiniones, más bien que en hechos. Ibrahim¹⁷ describió 31 casos de fistulas, tratadas en 12 meses, y enfatizó en la gran influencia de la cultura islámica en el norte de Nigeria, al demostrar la elevada prevalencia de matrimonios a temprana edad, el elevado número de partos, también en esa etapa, el bajo grado cultural de las pacientes y la pobre alimentación prenatal.

En reportes previos de esta población, detectó que todos los casos fueron debidos a partos obstructivos y ninguno había recibido prácticas quirúrgicas tradicionales del gishiri o circuncisión ritual.

En estudios de casos y controles, Ono-tem-hem-len y Ekwemper¹⁸ compararon 50 fistulas vesicovaginales controladas con 50 no controladas, en mujeres de aldeas nigerianas, y confirmaron que las pacientes eran de corta estatura, de estado nutricional más pobre que en los controles, que eran estudiantes, así como bajos nivel educacional y estatus socioeconómico, sin embargo, también fue interesante que el control de mujeres casadas en edad

temprana, comparado con el grupo control, no mostró diferencias significativas en la edad del primer embarazo, así como en el cuidado materno ortodoxo.

Por otra parte, en una revisión de 2 979 fistulas reparadas en 2 484 pacientes, en la parte sur de Nigeria, Hilton y Ward¹⁹ comprobaron que las pacientes eran algo más viejas, habían parido más y mostraban mayor nivel educacional que los controles, sin embargo, encontraron una menor permanencia en el matrimonio después de la aparición de la fistula, comparado con los reportes previos.

De ello concluyeron que es muy probable que en la aparición de una fistula vesicovaginal puedan influir variantes biosicosociales, entre ellas la cultura, y que necesitan programas de educación para la salud, los cuales deber ser priorizados en áreas de endemicidad de este tipo de complicaciones obstétrico-ginecológicas.

En el Hospital de Fistulas de Addis Abeba, Hamlin y Nicholson le han dado gran importancia a los aspectos orgánicos y sicosociales, como consecuencia de las fistulas de origen obstétrico.

Patogenia

Conocidas a través de la historia como una de las complicaciones más frecuentes e importantes de los partos, las fistulas uretrovesicovaginales se han reducido notablemente en los países donde la atención obstétrica, tanto a nivel primario de atención como a nivel secundario u hospitalario, es elevada.

Se señala, según Judd, que en Estados Unidos se ha reducido esta incidencia desde un 39 % en 1920, hasta menos de un 6 % en 1964, en un mismo hospital, es por ello que estas cifras se han tomado como guía.¹⁹

Contrariamente a este desarrollo, en Cuba, donde se produjo un incremento de las operaciones ginecológicas, tanto por vía abdominal como por vía vaginal, se elevó notablemente la aparición de fistulas vesicovaginales como consecuencia de las complicaciones de estas operaciones, así como de otras menos frecuentes.²⁰⁻²²

Sin embargo, hoy día, en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo, el índice de estas fistulas permanece elevado y los traumatismos obstétricos se mantienen como la primera causa de esta entidad; se destaca que en los países poco desarrollados, el 90 % de las fistulas son de causa obstétrica, mientras que en los desarrollados el 70 % es la consecuencia de intervenciones quirúrgicas.

Inicialmente, los principales procederes capaces de dejar como secuela una fistula uroginecológica, eran el resultado de manipulaciones y procedimientos obstétricos y urológicos, sin embargo, hoy día la mayor incidencia es provocada por operaciones ginecológicas, sobre todo las histerectomías, en un rango de 1 por cada 1 300 operaciones de este tipo.

Harkki-Siren, citado por Milton,¹⁹ revisó la incidencia de lesiones vesicales en 62 379 histerectomías y analizó 142 lesiones del tracto urinario. La incidencia total fue:

- Histerectomía video-laparoscópica: 1 x 455.
- Histerectomía abdominal: 1 x 958.
- Histerectomía vaginal: 1 x 5 633.

Por otra parte, en series recientes se ha reportado un incremento en la incidencia de estas fístulas, debido a un aumento en la frecuencia de diferentes procedimientos quirúrgicos ginecológicos. Así mismo, el desarrollo de varios procedimientos terapéuticos de diversa índole ha aparecido como causa, aunque de menos intensidad. Tal sucede con las radiaciones externas e internas para el tratamiento del cáncer cérvico uterino.^{11, 19, 20}

Las resecciones transuretrales agresivas en el tratamiento endoscópico de los tumores vesicales, las endometriosis y otras causas, también pueden dar lugar a estas fístulas.²¹⁻²³

Actualmente, en la mayoría de los países del llamado Tercer Mundo, más del 90 % de las fístulas son de origen obstétrico, pero en los desarrollados el 70 % se debe a la cirugía pélvica y las técnicas más frecuentes son las ginecológicas y las urológicas, con una incidencia actual de 1 x 3 000 operaciones, sin embargo, generalmente estos datos son de pequeñas series, por ejemplo, una de 17 fístulas poshisterectomía, reportadas durante 15 años, constituyeron un riesgo de 1 x 605 histerectomías totales abdominales, 1 x 521 por vía vaginal y 1 x 81 en radicales por cáncer.

Clasificación

De acuerdo con su origen, las fístulas uretrovesicovaginales pueden clasificarse en congénitas, poco frecuentes, y adquiridas, que pueden subclasificarse en:

- Obstétricas.
- Quirúrgicas.
- Traumáticas.
- Inflamatorias.
- Secundarias a formaciones neoplásicas de la vejiga, el cuello uterino y la vagina.
- Secundarias a las radiaciones para el tratamiento de tumores malignos de estas estructuras.
- Otras causas menos frecuentes.

De origen congénito. Las fistulas vesicovaginales de origen congénito son muy raras y se deben a una anomalía de fusión de la porción más distal del conducto de Müller con el seno urogenital, las que por lo demás se asocian frecuentemente con otras anomalías del tracto urinario.²⁴⁻²⁶

De origen quirúrgico. Aparentemente contradictorio es el aumento ascendente de las fistulas de origen quirúrgico, pero el incremento progresivo de las tasas de incidencia de esta afección se debe fundamentalmente al incremento de las técnicas quirúrgicas y del tipo de operaciones, cada vez más complejas.¹⁷

En sus inicios, la histerectomía abdominal fue una operación privativa de los más renombrados ginecoobstetras y cirujanos; hoy día es una intervención quirúrgica habitual en cualquier hospital con atención quirúrgica y ginecoobstétrica, y aunque no hay estudios en este sentido, es evidente que las tasas por cada 1 000 operaciones se van reduciendo con el perfeccionamiento de la técnica y de la atención posoperatoria.

Aunque no se dispone de estudios comparativos, es evidente que la práctica de la cirugía, capaz de producir fistulas, es diferente de acuerdo con la institución e incluso el servicio quirúrgico. En 1953, Couvelaire concluyó que en un servicio mixto de 136 operaciones, 72 (53 %) fueron posoperatorias; 42 (31 %), obstétricas; 11 (8 %) por radiaciones y 5 (6 %) por otras causas.

Hoy día, las fistulas de origen quirúrgico son las más comunes y se producen principalmente por operaciones ginecológicas, obstétricas, urológicas y coloproctológicas. Entre ellas se destacan la histerectomía total abdominal, que es actualmente la principal causa de fistulas vesicovaginales, pues se originan tanto en la histerectomía por fibromiomas uterinos, como en las que se realizan por cáncer de cuello, aunque en estas últimas, las características de la afección limitada al cuello uterino y la técnica quirúrgica empleada con el fin de hacer una cirugía oncológica de intentos curativos, hacen que los dos problemas operatorios principales: el sangramiento y la distorsión de la anatomía por los fibromas, no comprometan tanto el acto quirúrgico, el cual se realiza con más cuidado técnico.

Las principales causas de fistula por una histerectomía son la lesión de la vejiga durante la disección de la cara anterior de la vagina o durante la hemostasia y la sutura de la cúpula vaginal, una vez abierta.

Estas lesiones se originan fundamentalmente en los grandes fibromas del cuello uterino, muy vascularizados, que dificultan la realización de las etapas técnicas de la histerectomía; de la hemostasia de los vasos uterinos y sus ramas cervicovaginales, del ligamento cardinal de Mackinrod, de la disección cuidadosa de la cúpula vaginal y la separación adecuada de la vejiga.²⁷

En estas condiciones, una lesión desconocida de la vejiga puede provocar cúmulo de orina entre la sutura de la cúpula vaginal y este órgano, que posteriormente drena a través de la línea de sutura de la cúpula vaginal, donde habitualmente queda un espacio de drenaje.

Causas de las fístulas uretrovesicovaginales

a) Congénitas.

b) Adquiridas:

– Inflammatorias:

- Infecciosas: tuberculosis, esquistosomiasis.
- Cuerpos extraños en vejiga o en vagina (catéteres, pesarios).
- Endometriosis.

– Quirúrgicas:

- Cesárea.
- Histerectomía abdominal: total y radical.
- Cirugía vaginal (histerectomía, colporrafia anterior).
- Cirugía urológica (uretrocompresión y uretrosuspensión, cistocele, cistolitotomía vaginal).
- Cirugía pelviana enteral.

– Trauma obstétrico:

- Parto prolongado.
- Aplicación alta de fórceps.

– Traumatismos:

- Heridas por proyectiles de armas de fuego.
- Heridas por instrumentos punzantes o cortantes.
- Caída a horcajadas sobre objetos penetrantes.
- Coito traumático por violación, en mujeres jóvenes, especialmente vírgenes.

– Tumoriales:

- Tumores de la vejiga.
- Tumores del cuello uterino.
- Tumores del recto.
- Tumores pelvianos.

– Radiaciones:

- Secundarias a radioterapia abdominal.
- Secundaria a braquiterapia de cuello uterino.

– Otras causas menos frecuentes.

Debe tenerse en cuenta que la cercanía del tercio inferior de ambos uréteres con el istmo uterino, puede provocar fácilmente una lesión ureteral, no detectada durante el acto quirúrgico, lo que provocará, al encontrar la vagina abierta, una fístula ureterovaginal; en estos casos se origina una doble fístula: vésico y ureterovaginal, que hace pasar inadvertida esta última, si no se tiene en cuenta esa posibilidad.

Por otra parte, durante las histerectomías subtotales, practicadas actualmente con poca frecuencia y sobre todo cuando se presentan dificultades técnicas para extirpar totalmente el útero, la comunicación de la vía urinaria

con la vagina no es posible, ya que su cavidad no se expone quirúrgicamente. Solo en los casos raros, cuando una lesión vesical o ureteral se haya producido sin que se descubra, el derrame de orina pudiera drenarse a través del cuello uterino. Esta eventualidad no se ha producido en la serie de casos estudiados por el autor, aunque teóricamente es posible.

También puede producirse una fístula vesicovaginal cuando en la sutura de la cúpula vaginal quede incluida parte de la vejiga, la que por necrosis hística lleva a la formación de una fístula, de 7 a 10 días después de la operación.

La dehiscencia de la sutura vesical en lesiones reconocidas durante el acto quirúrgico, pero que se complican con hematomas, sepsis local y obstrucción de la sonda de drenaje, pueden llevar al mismo resultado.

La amputación de un cuello remanente en una histerectomía subtotal previa, puede producir, de la misma forma referida, una fístula vesicovaginal por los mecanismos descritos.

La histerectomía vaginal, debido a su precisa indicación en el prolapso uterino avanzado, se realiza con menos frecuencia, por lo tanto, el índice de complicaciones es menor. Por otra parte, sus bien reglados pasos técnicos contribuyen a que las lesiones vesicales sean menos frecuentes durante el acto quirúrgico y que cuando ocurran, casi nunca pasen inadvertidas, por lo que su reparación correcta y el drenaje vesical adecuado evitan la formación de una fístula definitiva.

Estos criterios también son válidos para las colporragias anteriores por cistocele y las operaciones urológicas realizadas por vía vaginal, que tienen como finalidad curar la incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer.

Operaciones como las colporragias, colposuspensiones, uretrosuspensiones y uretrocompresiones, por las distintas técnicas diseñadas, con diferentes tipos de sling o cabestrillos, que pueden producir lesiones a nivel del cuello vesical, son otras de las causas de fístulas uretrocervicovaginales, y aunque los éxitos de estos procedimientos han sido cuestionados, se registran pocos casos publicados de fístulas provocadas por ellos, sin embargo, en dos publicaciones recientes se comunicó que han ligado el empleo de materiales inyectables con ese fin, como el colágeno periuretral, con la aparición de una fístula a nivel del cuello vesical.²⁸

Otras operaciones pelvianas como las ooforectomías por tumores, quistes, endometriosis y abscesos pelvianos, también pueden llevar a la formación de una fístula vesicovaginal por lesión vesical, pero al igual que en las operaciones pelvianas sobre el rectosigmoide, es condición indispensable que se haya producido una lesión inadvertida de la vagina, para que pueda establecerse la comunicación entre ambas estructuras.

La presencia del componente uterovaginal, sin alteraciones patológicas, hace que esta comunicación sea imposible y que solamente en casos muy poco frecuentes de histerectomía previa, se pueda originar una fístula

vesicovaginal, como consecuencia de una lesión vesical provocada durante una cirugía pelviana en el curso de estas afecciones.

También, y bajo el mismo criterio anterior, algunas operaciones urológicas realizadas en las mujeres sobre la vejiga y el tercio inferior del uréter pueden dejar como secuela una fístula entre la vejiga y la vagina.

Este mismo criterio puede ser válido para que en una operación cesárea, cuya incisión uterina haya sido muy baja, de forma tal que comunique directamente la cavidad vaginal con la uterina, o cuando se ha producido un desgarro del cuello uterino, afectado por el embarazo, y durante la operación se ha abierto inadvertidamente la vejiga, se produzca entonces una comunicación fistulosa vesicovaginal. Esta condición es extraordinariamente rara y en nuestra serie no hemos reportado ninguna.

De causa obstétrica. Las fístulas vesicovaginales producidas como consecuencia de un parto prolongado, difícil y distócico, eran frecuentes en la antigüedad y los reportes de esta afección son tan antiguos como los encontrados en los papiros de Ebert Smith y otros.

Contrariamente, hoy día son más comunes las de origen quirúrgico, debido a dos factores muy relacionados con los avances de la ciencia y la técnica: el primero se debe al gran progreso alcanzado en los conocimientos científicos alrededor de la gestación, el embarazo y el parto, así como a la aplicación de los programas de salud destinados a la protección, prevención, diagnóstico precoz y tratamiento de las afecciones de la madre y del niño. Este hecho ha redundado en una reducción notable de las tasas de morbilidad y mortalidad materna e infantil y entre ellas se encuentran las fístulas uretrovesicovaginales provocadas por los partos y las maniobras obstétricas, de manera que actualmente, en los países donde se aplican con eficiencia programas de esta índole, son excepcionales las fístulas de origen obstétrico, en contra de las tasas elevadas en aquellos países donde no se aplican consecuentemente estos programas. En los países del oeste africano se han reportado cifras de entre 1 y 3 fístulas por cada 1 000 partos.²⁸

No obstante, después de la aplicación casi universal de los programas de atención al embarazo, el parto y el puerperio, la aparición de esta entidad es muy poco frecuente. La persistencia de las causas originales de formación de una fístula se mantiene con mayor o menor intensidad en un número afortunadamente cada vez menor, en los países en vías de desarrollo, por lo que se hacen obligatorios la descripción y el estudio de las fístulas vesicovaginales de origen obstétrico, especialmente por la presencia cada vez mayor de la ayuda médica solidaria que Cuba viene prestando desde hace más de 30 años a países de África, Asia y América, donde estas fístulas son bastante frecuentes.

En los países donde el programa materno-infantil es una prioridad principal, este fenómeno de descenso en la incidencia de fístulas vesicovaginales, como

consecuencia del parto y de las maniobras obstétricas, es evidente, y aunque no existan datos comparativos, en la actualidad las cifras del último decenio demuestran esa aseveración.

Las tres causas fundamentales de una fistula uretrovesicovaginal de origen obstétrico son el parto distócico, el prolongado y el instrumentado, independientemente de algunos factores asociados que contribuyan a la formación de esta complicación.

Se añaden la frecuencia de las desproporciones cefalopélvicas por la edad temprana de la parturienta, cuando no se ha logrado el desarrollo pelviano necesario para un parto eutócico.

Otro factor son las costumbres ancestrales tradicionales, todavía presentes, especialmente en algunos países del África Subsahariana, como la circuncisión o amputación del clítoris y la infibulación, con el fin de producir un estrechamiento del introito vaginal para "lograr un mayor placer durante el coito".²⁹ El resultado de estos proceder es dificulta y prolonga el proceso del parto y contribuye a la formación de fistulas vesicovaginales por la compresión prolongada de la cabeza fetal contra el pubis.

En ocasiones, los manejos "no quirúrgicos" con instrumentos cortantes como cuchillos, hojas de afeitar, cristales, etc., para la ampliación del introito durante el parto, provocan una herida en la uretra o en el cuello vesical o la vejiga, con la consecuente fistula uretrovaginal o vesicovaginal o ambas.

En el primer caso puede originarse una necrosis de la pared anterior de la vagina, incluyendo la pared de la vejiga, por la presión prolongada sobre la pared anterior de la vagina y de la vejiga entre la cabeza fetal y el borde posteroinferior del pubis, con la consecuente necrobiosis por un déficit de vascularización de estas estructuras; así se originan grandes fistulas, situadas por delante del triángulo, con lesión frecuente del cuello vesical y de la uretra.

Si el parto es muy prolongado y un feto macerado es expulsado 3 o 4 días más tarde, junto a una zona totalmente desvitalizada y necrosada, la vejiga puede llegar a necrosarse de 7 a 10 días después.

En cuanto a los partos distócicos, la ausencia de programas apropiados de atención a la embarazada hace que las causas de una distocia no sean detectadas a tiempo, lo que, junto a la pobre disponibilidad de unidades de atención a la parturienta, se suman a las distintas dificultades del traslado en zonas intrincadas y a la poca disponibilidad de personal calificado, lo que lleva a partos muy prolongados, con frecuentes complicaciones para la madre y el feto.

La necesidad de aplicación de instrumentos para la extracción del feto, por ejemplo, los fórceps, origina, por acción traumática, lesiones de la cara anterior de la vagina y de la vejiga, que a pesar de ser reparadas cuando se detectan, pueden provocar fistulas por necrobiosis hística, por dehiscencia de las suturas o por sepsis local.

Procedimientos obstétricos como los desgarros del tabique vesicovaginal, la basiotripsia y otros más empleados en épocas remotas, lógicamente no son aplicados por la obstetricia moderna, es por ello que no serán motivo de análisis.

Traumatismos. Aunque son poco frecuentes, las heridas por proyectiles de armas de fuego y por instrumentos cortantes y punzantes, cuyo trayecto implique lesiones simultáneas de la vejiga y la vagina, pueden ser la causa de una fistula vesicovaginal, aunque generalmente estas lesiones son suturadas durante las correspondientes intervenciones quirúrgicas de urgencia y se acompañan de las derivaciones urinarias apropiadas.

Sin embargo, cuando la introducción del agente agresor es a través de la vagina, como sucede en casos de agresiones sexuales con instrumentos punzantes o cortantes, en mujeres previamente inconscientes o atadas con las piernas abiertas, las heridas son irregulares, con pérdida de tejido e infección local, ya que los instrumentos agresores pueden llevar fragmentos de ropas y residuos de distintos tipos de material séptico, que contribuyen a la sepsis local y a la dehiscencia de las suturas después de una reparación quirúrgica.³⁰

En ocasiones, las heridas van más allá de la vejiga y pueden perforar las asas intestinales, el colon y el rectosigmoides, lo que agrava aún más las lesiones causadas por el agente agresor.

Estas fistulas también pueden ser causadas por heridas vaginales "por empalamiento", que pueden ocurrir en las niñas por caídas a horcajadas, en campos de cultivo recientemente cortados, por ejemplo, maíz, caña de azúcar y otros cultivos, en los que se han dejado fragmentos de tallos de 15 a 30 cm, que pueden penetrar a través de la vagina y hierla junto con la vejiga, sobre todo si esta víscera se encuentra llena, como sucede habitualmente cuando los niños se entretienen en sus juegos.³¹

El autor operó a una niña de 7 años que, jugando en un campo de maíz, cayó a horcajadas sobre el tocón de una planta que había sido cortada recientemente, de unos 20 cm de longitud y 11 mm de grosor; este penetró por la vagina y provocó una herida superficial a nivel del introito; también penetró en la vejiga, entre el cuello vesical y el trígono, y provocó sangramiento y escape de orina por la vagina. Se le realizó una cistostomía suprapúbica y el cierre de la herida vesical, además de la reparación y sutura del desgarro de la mucosa vaginal, con evolución favorable, sin que se produjera una fistula vesicovaginal.

En las hembras, las fistulas traumáticas por coito son excepcionales, aunque han sido reportadas,³² al igual que la introducción vaginal voluntaria de cuerpos extraños,³³ entre ellos un tubo de aerosol, plátanos y otros, con fines de masturbación.³⁴

Inflamatorias. Los procesos inflamatorios crónicos, tanto en la vagina como en la vejiga, pueden producir fistulas vesicovaginales, por infiltración de las paredes con necrobiosis posterior, sin embargo, hoy día una fistula de esta naturaleza es excepcional. No obstante, se han citado la tuberculosis, la esquistosomiasis y la endometriosis como causantes de fistulas uretrovesicovaginales a través del mecanismo señalado.³⁵

Procesos inflamatorios crónicos, causados por cuerpos extraños intravaginales, que pueden comprimir la pared anterior de la vagina y producir sepsis local con necrobiosis, pueden originar fistulas de esta índole, especialmente por el uso permanente de pesarios muy ajustados para el tratamiento de prolapsos vaginales, que pueden provocar la fistula por un mecanismo combinado de isquemia y sepsis local.

Asimismo, la presencia de cuerpos extraños intravesicales o intravaginales como cálculos vesicales grandes y cuerpos extraños de otra índole, se han descrito como causas poco frecuentes.

El autor estudió y trató a una paciente con una gran fistula vesicovaginal por radiaciones, con un cálculo vesical que perforó las paredes, protruyendo de tal forma en la vagina.

Tumorales. Los tumores malignos de la vejiga y del cuello uterino pueden producir la invasión de una u otra estructura y una comunicación fistulosa entre ambas cavidades, por supuesto, que esta posibilidad, además de ser muy poco frecuente, solamente sería posible donde el acceso a los servicios de salud, especialmente los de obstetricia y ginecología, fuesen muy difíciles.

Radiaciones. Las fistulas vesicovaginales originadas por la irradiación de tumores vesicales o del cuello uterino, como proceder terapéutico, aparecen frecuentemente, sobre todo las provocadas por un tratamiento radiante del cáncer del cuello uterino; mucho menos comunes los son después de la irradiación de tumores vesicales y excepcionalmente después de radiaciones por tumores pelvianos de ovario o del colon sigmoide o rectosigmoide.³⁶

Otras causas. Los tumores, necrosis por cuerpos extraños, traumas directos asociados a fracturas pelvianas, con rupturas de vejiga y vagina simultáneamente, son menos comunes; como estos casos son sometidos a tratamiento quirúrgico, la causa es la dehiscencia de las suturas. En otros se sutura la vejiga, pero no se tiene en cuenta la lesión vaginal y se establece la fistula.

Cuadro clínico

Interrogatorio. Los antecedentes de una o más de las causas capaces de provocar una fistula entre la uretra o la vejiga con la vagina, especialmente de operaciones quirúrgicas ginecológicas y urológicas, así como de partos distócicos y prolongados o de heridas sobre los genitales externos o en la pelvis, son de gran importancia frente al principal signo de esta afección que es la pérdida o escape continuo de la orina por la vagina, a continuación de uno de estos eventos.

Este síntoma se presenta con distintas variantes, las cuales, por su importancia, se describirán a continuación.

Su tiempo de aparición puede ser inmediato en algunas fístulas posoperatorias y en las que ocurren después de un parto, o pueden aparecer después de 2 o 3 semanas posteriores a una operación quirúrgica abdominal o vaginal por la necrosis de los tejidos involucrados en la cirugía o por dehiscencia de las suturas y aún pueden hacerlo en meses posteriores al tratamiento.

El escape urinario puede ser parcial, frecuente en las fístulas muy pequeñas, donde la vejiga puede llegar a llenarse como para hacer factible una micción normal, lo que plantea siempre el diagnóstico diferencial con una fístula ureterovaginal.

En otras ocasiones la salida de orina es total, pues toda la que llega a la vejiga se escapa por el orificio fistuloso.

También el escape de orina por la vagina puede ser constante o intermitente. En el primer caso, que no es el más frecuente, el escape es permanente en todo momento y en todas las posiciones, sin modificaciones en la micción, mientras que en el segundo, la orina sale por la vagina solo cuando la paciente se pone en posición de pie o sentada, mientras que cuando permanece acostada no se escapa, bien porque el orificio es muy pequeño o porque la orina eliminada se acumula en el fondo del saco posterior de la vagina.

Unido a la salida de orina por la vagina, se presenta una serie de síntomas locales sobre los genitales externos, que son la consecuencia, más o menos tardía, de la acción química de la orina, casi siempre infectada.

La humedad constante sobre los genitales, así como de la ropa, apósitos, almohadillas o tapones vaginales, produce lesiones cutáneas en las delicadas estructuras de la vulva, que pueden llegar a ulceraciones y vulvovaginitis.

El mal olor, las lesiones vulvares y el escape constante de la orina repercuten frecuentemente sobre el comportamiento de la paciente, que se aísla, abandona sus relaciones sociales e incluso su trabajo. También afecta su vida matrimonial e incluso las relaciones con sus familiares más allegados, lo que puede llevar a síndromes de depresión y otras afecciones siquiátricas.

Las fístulas uretrovesicovaginales no afectan la función del tracto urinario superior, aunque excepcionalmente la causa de la comunicación fistulosa puede provocar una estenosis de uno o ambos meatos ureterales, con los consiguientes síntomas de una ureterohidronefrosis.

Examen físico

El examen físico de los genitales, el tacto vaginal y la exploración de la cavidad vaginal con espéculo de valvas de Collins, permite descubrir el o los orificios fistulosos por donde se escapa la orina.

La observación de la fístula es relativamente fácil cuando es la consecuencia de una histerectomía: la comunicación fistulosa se encuentra a nivel de la cicatriz de la cúpula vaginal, la que aparece de un color más blanquecino que el resto de la mucosa vaginal y por donde fluye orina al hacer presión sobre el hipogastrio, después de llenar la vejiga con líquido coloreado.

El tamaño de las fistulas puede variar entre las grandes (mayores de 0,5 cm), que se observan fácilmente, y las pequeñas, a veces puntiformes, que se enmascaran entre los pliegues vaginales y son difíciles de identificar, por lo que hay que recurrir a otros procedimientos, como la inyección en la vejiga de suero fisiológico con un colorante que contraste con el color de la mucosa vaginal, como el azul de metileno u otros.

Las fistulas provocadas por los partos prolongados o por las maniobras obstétricas, así como las que resultan de complicaciones de la cirugía urológica y ginecológica por vía vaginal, son más fáciles de identificar: se aprecian en la pared anterior de la vagina, aunque pueden presentarse pequeñas fistulas, no identificables por la simple observación, y hay que acudir a la instilación de un colorante.

Mucho más identificables son las grandes fistulas vesicovaginales, secundarias a radiaciones, las cuales se acompañan a menudo de fístulas entre la vagina y el recto.

Durante el examen físico de los genitales externos, pueden detectarse, además, las lesiones inflamatorias y ulcerosas de la mucosa del introito y de los labios mayores y menores, así como las de la piel del periné, provocadas por el continuo contacto con la orina infectada que se escapa por el orificio fistuloso.

También, durante el examen físico debe llenarse la vejiga de suero fisiológico con un colorante, no solo para detectar el escape del líquido por el orificio de la fístula y diferenciarla de una incontinencia urinaria de esfuerzo, sino para determinar la capacidad vesical, aspecto importante para la decisión terapéutica, sobre todo en las fistulas recidivantes y reiterativas. Este último examen deberá hacerse en el salón de operaciones, bajo anestesia y después de haber practicado una endoscopia.

Diagnóstico

Generalmente, el diagnóstico positivo de una fístula vesicovaginal es fácil, cuando tienen más de 0,5 cm de diámetro y obedecen a una causa bien definida como antecedente.

Las pequeñas no son tan fáciles de diagnosticar, cuando solamente hay escape de líquido durante la posición de pie, con micciones normales, y en las que por el examen físico, por los métodos habituales de examen vaginal, no se

detecta el escape y hay que recurrir a otros métodos de diagnóstico. Igualmente, el diagnóstico es más complejo en las fistulas recidivantes y reiterativas, en la cuales es difícil de encontrar el sitio del escape urinario, debido al proceso inflamatorio provocado por la operación quirúrgica.

Asimismo, la presencia de una fístula vesicovaginal de cualquier origen, tamaño o etapa clínica, se confirma generalmente por el examen vaginal y la prueba de inyección de colorante en la vejiga, además, el examen ginecológico permite, con los esfuerzos de la prensa abdominal, la demostración de la salida del líquido teñido por el meato urinario, en caso de incontinencia urinaria de esfuerzo o por incompetencia esfinteriana. Debe tenerse en cuenta que raramente pueden coincidir ambas afecciones, y por ello hay que acudir a otras pruebas diagnósticas. Estas se harán durante el examen físico, en la posición ginecológica habitual; en algunas pacientes es necesario hacer el examen bajo anestesia regional e incluso en posición lateral de Sims o en la llamada posición ventral en "navaja abierta".

En todo caso, la exploración se hará con espéculo de tamaño adecuado o incluso con valvas del mayor tamaño que pueda admitir el canal vaginal y con iluminación apropiada, llegando, si es necesario, a utilizar lámparas especiales como las empleadas en otorrinolaringología.

Después de explorar minuciosamente toda la cavidad vaginal, se instilan a través de una sonda vesical de Foley, con el balón inflado con 25 mL de líquido, de 50 a 100 mL de suero fisiológico, con 10 cm de un colorante como el azul de metileno, que permite identificar fácilmente si aparece en algún sitio de la cúpula vaginal, evidenciando así la presencia de un orificio fistuloso vesicovaginal. Durante este examen se identificarán el orificio y el tamaño, el número y el sitio de el o los orificios fistulosos, así como la condición local de la mucosa vaginal, detalles importantes para la decisión terapéutica.

Cuando el diagnóstico positivo de una fístula vesicovaginal no puede establecerse con certeza mediante el examen vaginal y la instilación vesical del colorante, se colocarán dos o tres torundas de gasa en el interior de la vagina, desde la cúpula hasta el introito, y se invitará a la paciente a que se incorpore y camine durante unos minutos, haciendo ligeros esfuerzos abdominales con golpes de tos. Posteriormente, las torundas se retirarán con cuidado, en posición ginecológica y en el orden inverso al de la colocación, para poder identificar por cuál sitio se ha escapado la orina, determinar el diagnóstico de certeza de una fístula vesicovaginal y establecer un diagnóstico diferencial con una incontinencia urinaria de cualquier causa, teniendo muy en cuenta que estas dos afecciones pueden coincidir, sobre todo en pacientes que han sido operadas previamente con el diagnóstico de presunción de una de ellas.

Si la compresa o torunda del fondo vaginal se tiñe con el colorante y las otras no lo están, lo más probable es que se trate de una fístula vesicovaginal, pero si se moja y no se tiñe, el diagnóstico debe ser el de una fístula ureterovaginal.

Si las gasas o torundas vaginales están secas y la colocada en el introito está teñida, se tratará de una incontinencia urinaria por un escape a través de la uretra.

Diagnóstico diferencial. Habitualmente, no es necesaria la práctica de alguna investigación urológica tradicional, e incluso moderna, para llegar al diagnóstico positivo de una fistula vesicovaginal, sin embargo, en ocasiones es necesario considerar otras causas que aisladamente puedan provocar la salida de orina a través de la vagina, las que a su vez pueden coincidir en una misma paciente.

Para establecer el diagnóstico diferencial entre estas afecciones, como las fistulas ureterovaginales y la incontinencia urinaria de cualquier causa, es necesario recurrir a otras investigaciones, entre las que se encuentran las siguientes:

- Análisis de orina.
- Exudado vaginal.
- Pruebas de colorantes.
- Urograma excretor.
- Cistografía.
- Cistoscopia y vaginoscopia.
- Tomografía axial.

Estudios imagenológicos. El urograma excretor no es necesario para llegar al diagnóstico de una fistula vesicovaginal aislada o concomitante, provocada por una histerectomía abdominal.

La dilatación del uréter y de la pelvis renal, con estenosis del extremo inferior del uréter y la presencia de contraste en la vagina, hacen el diagnóstico de una fistula ureterovaginal con facilidad. En ocasiones puede observarse extravasación perivesical del contraste y en otras el riñón no elimina el contraste, debido a la gran dilatación del tracto urinario superior, pese al escape de orina por la fistula.

En estos casos, el estudio ultrasonográfico del tracto urinario superior y de la excavación pelviana, puede aportar datos para el diagnóstico diferencial, al igual que la tomografía axial.

Endoscopia. Aunque no es una exploración esencial para el diagnóstico, en algunas pacientes puede aportar datos de interés que faciliten el diagnóstico y la decisión terapéutica.

En casos de fistulas posparto, donde no puede precisarse por el examen vaginal si la fistula se encuentra en la vejiga o en el cuello vesical o en la uretra, o que afecte ambas estructuras, la uretrocistografía puede ser útil. También lo es para definir si se trata de una fistula vesicovaginal o ureterovaginal, porque en este último caso no es posible cateterizar el uréter.

En algunas ocasiones es posible demostrar la comunicación fistulosa inyectando el contraste en el uréter, a través de un catéter ureteral de Chevassou.

La cistoscopia y el cateterismo del uréter son indispensables para diagnosticar la frecuente asociación de ambas fistulas. Esta investigación también es esencial para determinar la vía de abordaje.

En nuestra serie de más de 170 fistulas uretrovesicovaginales, en tres ocasiones se detectó asociación de fistula vesicovaginal con ureterovaginal.

Estudios urodinámicos. La determinación de que el escape de orina hacia los genitales, después de un parto o de una intervención quirúrgica, se deba a una fistula urinaria o a una alteración del mecanismo de contención o a ambas estructuras simultáneamente, puede ser auxiliado por un estudio urodinámico vesical, con el empleo de líquidos y no de gases.

También, la sospecha de una incontinencia por hiperactividad del detrusor, con disminución de la capacidad anatómica o funcional de la vejiga después de una operación transvesical para reparar una fistula vesicovaginal, puede confirmarse mediante un estudio urodinámico, si el escape de orina no es marcado.

Por último, la medida de la capacidad vesical de la vejiga bajo anestesia, con inyección de líquidos, en caso de recidivas reiteradas en varios intentos de reparación de la fistula, permite detectar una reducción de la capacidad anatómica que haga recomendable un aumento de la misma en el próximo intento de reparación, para evitar así una recidiva.

El resultado de este procedimiento ha sido publicado por el autor con la aplicación de la técnica quirúrgica de la cistoplastia de aumento, empleando un segmento de íleon, unido simultáneamente a la reparación de la fistula por vía transvesical.

Referencias bibliográficas

1. Simmonds RE. Urología ginecológica: fistulas vesicales y uretrales. En: Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norte América 1984; 2: 641.
2. Pergola F, Okner O. Historia de la Medicina: desde el origen de la humanidad hasta nuestros días. Buenos Aires, Edimed, 1986.
3. Kelly E, Howard A. The history of the vesico-vaginal fistula. J Am Gyn Soc 1912; 37: 3.
4. Te Linde R. Fístulas vesicovaginales y uretrovaginales. Historia de la Urología. Cap. 12, Pág. 196. Ginecología operatoria. Buenos Aires, Edimed, 1956.
5. Guerra F. Historia de la Medicina. Tomo I, Pág. 386. Madrid, Norma, 1982.
6. Turner-Warwick RT. In: Campbell's Urology. 4th ed, Vol. 3: Chap. 85. Harrison, Gittes et al. Ed. Saunders, 1979.
7. Sims JM. On the treatment of vesico-vaginal fistula. Am J Med Soc 1895; 23: 59.
8. Paulis Pages J, Montero-Valdivieso M, Joaquín Albarrán. La Habana: Ed. Museo Histórico de las Ciencias Médicas, 1963.
9. Von Dittel L. Abdominal blasen scheiden fistel operation. Wein Klinik Wechnsch 1893; 4: 49.
10. Mattingly, Richard. Ginecología operatoria de Te Linde. 5ta. ed., 1956.

11. Latzko W. Ginecología operatoria de Te Linde, 5ta. ed. Cap. 27. Buenos Aires, Bernardes, 1956.
12. Latzko W. Post operative vesicovaginal fistula. Am J Surg 1942; 58: 211.
13. O'Connor VJ. J Urol 1973; 109: 51.
14. O'Connor VJ, et al. Vesico-vaginal fistula from the stand point of the urologist. J Urol 1951; 66: 579.
15. Waterhouse RK. Fístulas vesicovaginales y vésico intestinales. En: Glenn B, Cirugía Urológica. 3ra. ed., Cap. 61, Pág. 613. Lippincot, 1986.
16. Hilton P. Surgical and obstetric fistula. In: Textbook of Female Urology and Urogynecology. London, Isis Medical Media Ltd; 2001: 691-719.
17. Ibrahim T, Sadig A, Daniel S. Characteristic of vesicovaginal fistula patients as seen at the specialist. Hospital Sukoto, Nigeria. West Afric Med J 2000; 19: 59.
18. Onolemhemhen D, Ekwenper E. An investigation of socio medical risk factors associated with vaginal fistula in northern Nigeria. Women Wealth 1999; 28: 103.
19. Hilton P, Ward A. Epidemiologic and surgical aspects of urogenital fistulae: a review of 25 years experience in south-east Nigeria. Urogynecol J 1998; 9:189.
20. Alemanie, Haile. Factores de riesgo como causas de fistulas vesicovaginales. Tesis de Grado, 1988; Instituto Superior de Ciencias Médicas, La Habana, 1988.
21. De la Cruz, Manuel. Fístulas vesicovaginales: diagnóstico y tratamiento. Tesis de Grado. Instituto Superior de Ciencias Médicas, La Habana, 1986.
22. Ministerio de Salud Pública. Informe estadístico anual. La Habana, 2002.
23. Rousseant T, Sapin E, Hilaridot PG. Congenital vesico-vaginal fistula. Br J Urol 1996; 77: 760.
24. Suárez GM, Baradan J. Isolated congenital vesico-vaginal fistula. J Urol 1983; 129: 368.
25. Persky F, Forsythe W, Herman G. Vesicovaginal fistula in childhood. Urology 1980; 1: 36-9.
26. Simmonds RE. Am Obst Gyn 1969; 103: 665.
27. Simmonds RE. Am Obst Gyn 1978; 130:129.
28. Carlin B, Klutke C. Development of urethrovaginal fistula following periurethral collagen injection. J Urol 2000; 164: 124.
29. Flor del Desierto. Infibulación: creencia fatal. Barcelona; Ed. Planeta, 1999.
30. Roy KK, et al. Sexual trauma: an unusual cause of a vesicovaginal fistula. Obst Gyn Reprod Biol 2000; 101: 89.
31. Arikan N, et al. Vesicovaginal fistula associated with a vaginal foreign body. BJU Int 2000; 85: 375.
32. Goldstein I, Wise GJ, Tancer ML. A vesico-vaginal fistula and intravesical foreign body: a rare case of the neglected pessary. Am J Obst Gyn 1990; 163: 589-91.
33. Ramaiah KS, Kumar S. Vesicovaginal fistula following masturbation managed conservatively. Aust NZ J Obst Gynecol 1998; 38: 475.
34. Sharma SK, Madhusudnam, Kuman A. Vesico-vaginal fistula of uncommon etiology. J Urol 1978; 137: 280.
35. Ba-thike, Aye Ton. Vesico-vaginal tuberculosis fistula. Int J Gyn Obst 1991; 37: 127-30.
36. Graham JB. Vaginal fistulas following radiotherapy. Surg Gyn Obst 1965; 120: 1 019-30.

Tratamiento

El tratamiento de las fistulas vesicovaginales es tan antiguo como el origen del hombre, pues inicialmente su causa estaba ligada al embarazo y el parto.

En la propia *Historia de la Medicina* se encuentran numerosas alusiones sobre ese problema, pero, sin lugar a dudas, los médicos y cirujanos del siglo XVII fueron los primeros en realizar intentos de curación o alivio de las crueles condiciones de las mujeres que tenían la desgracia de presentar esta afección, considerada hasta entonces como incurable.

Fue precisamente en esa época que comenzaron a establecerse las bases y los criterios de curación para esta afección, sobre la base de los principios y conocimientos de múltiples médicos, cirujanos y parteros, entre los que se destacó el holandés van Roonhuysse, cuyas recomendaciones hechas en 1678 fueron seguidas por otros, sin poderse conocer los resultados, hasta que en 1675 Johannes Fatio de Basilea "presenta dos casos tratados satisfactoriamente por el método del eminente médico Roonhuysse".

Desde entonces, la historia del tratamiento de las fistulas vesicovaginales se convirtió en una de las páginas más ricas de la historia de la medicina; en todos los escritos aparecieron las recomendaciones hechas por los distintos autores, desde la aplicación local de numerosos productos, hasta el diseño de instrumentos y suturas para el tratamiento quirúrgico. Al aporte de estos cirujanos y obstetras se deben las técnicas y los procedimientos aplicados actualmente.¹

Introducción

A pesar de los notables progresos alcanzados en el tratamiento de las fistulas uretrovesicovaginales por lo nuevos conocimientos y técnicas quirúrgicas, se mantuvo un número más o menos variable, pero constante a través de los años, de fracasos en la reparación. Estos se transformaron en una reiteración que llevó a las pacientes a una verdadera desesperación por el número de operaciones a las que a veces se veían sometidas, para terminar, en muchas de ellas, en una derivación urinaria permanente; es por ello que la historia de las fistulas urogenitales se basa fundamentalmente en la historia de su problema principal: el tratamiento.

En el capítulo de la introducción se describió un esbozo resumido de las diferentes etapas por las que ha atravesado el tratamiento de esta entidad. Ahora, en un intento de clasificación y análisis de sus resultados, estas etapas pueden agruparse en:

Etapa mágica. Se aplicaban procederes de esta naturaleza para tratar de disminuir los sufrimientos por los que pasaban las infelices mujeres que padecían esta afección. Las acciones provenían y eran ejecutadas por brujos, curanderos, chamanes, etc., de acuerdo con el grupo humano a que pertenecían.

Etapa empírica. Se pretendía actuar sobre la zona fistulosa mediante procedimientos no científicos, con los que se trataba fundamentalmente de evitar el escape de orina por el orificio fistuloso y cuyo máximo ejemplo lo constituyó la colocación de piel de batracios sobre la fistula.

Etapa quirúrgica empírica. Preconizada por van Roonhuysse, en ella comenzaron a aplicarse los principios de la cirugía, tratando así de curar la comunicación fistulosa, pero sin ninguna base técnica.

Etapa quirúrgica técnica. Fatio hizo posible que se logran los primeros éxitos en 1675 y 1678, de esta manera comenzaron a aplicarse elementos técnicos adicionales como el drenaje urinario y la sutura por separado de la vagina con la vejiga.

Etapa científico-técnica. Iniciada por Sims, en ella se establecieron las bases científicas del tratamiento quirúrgico de esta afección y se analizaron escalonadamente los distintos factores que intervienen en las causas de la comunicación fistulosa y los elementos que intervienen en los éxitos y fracasos. Se aportaron numerosos procedimientos modernos y se lograron incrementos significativos en el número de pacientes que podían llegar a curarse.

Por ello, reitero mi opinión de que los inicios de este siglo XXI, han de ser una etapa puramente científica que predomine, profundizando en las causas y los problemas con la aplicación de otras ciencias, sobre todo de la epidemiología, y así poder aplicar los procedimientos quirúrgicos, no solo para curar un mayor número de mujeres que padecen esta afección, sino para lograr que se reduzca la incidencia, y aunque su magnitud no es quizás la que requiere la elaboración y puesta en marcha de un programa, sus esperanzas de curación en todas las pacientes justifican esta posibilidad.²

Principios

Desde los primeros éxitos quirúrgicos obtenidos por Sims en la etapa científico-técnica, la cirugía ha sido considerada como la "regla de oro" para el tratamiento de una fistula uretrovesicovaginal,³ sin embargo, la persistencia de un tanto por ciento determinado de pacientes en las que se reproducen una o varias veces la fistula, después de los intentos quirúrgicos, y la presencia de determinados casos en los que la fistula logra cicatrizar sin necesidad de realizar una intervención quirúrgica, ha llevado al autor a establecer un sistema de clasificación que permita con la mayor efectividad posible, a través de la experiencia adquirida en más de medio millar de pacientes tratadas, elaborar un método de clasificación que sirva de base para la aplicación de un tratamiento adecuado (Tabla 4.5).

Momento

El momento de inicio del tratamiento depende de los factores que determinan el tipo de fistula a tratar.⁴

En las fistulas tempranas, el tratamiento conservador ha de comenzar inmediatamente después de haberse diagnosticado, mientras que en las establecidas después de cierto tiempo, no es recomendable este procedimiento.

El inicio de la reparación quirúrgica, con excepción de las fistulas causadas por tumores o sepsis, ha sido tradicionalmente diferido para después de

Tabla 4.5. Clasificación de las fistulas vesicovaginales

Tiempo	Temprana < 10 días	Tardía 3-6 meses	Recidivante > 3 meses	Reiterativa > 1 año	Irreparable > 1 año
Causa	Posquirúrgica Posparto	Posquirúrgica Posparto Posradiaciones	Fallo quirúrgico Radiaciones	Fallo quirúrgico reiterado Radiaciones	Posquirúrgica Posparto Radiaciones Fallo quirúrgico
Tamaño	<2-3 cm	<2-3 cm	3-5 cm	3-5 cm	> 5 cm
Situación	Preferiblemente postrigonal	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Trígono Cuello vesical Uretra
Condición local	No necrosis No sepsis	No necrosis No sepsis No litiasis	Fibrosis en tejidos no elásticos	Fibrosis marcada Sepsis Litiasis	Fibrosis de tejidos adyacentes
Lesiones asociadas	No lesiones	Indiferente	Indiferente	Lesión de cuello y	Lesiones de meatos, uretra trígono, cuello y uretra
Operación anterior	No operada	No operada	Operada una vez	Más de una ocasión	Una o varias veces
Capacidad vesical	Buena	Buena	Aceptable >250 mL	Poca <200 mL	Nula <100 mL
Presión vesical	Normal	Normal	Normal o aumentada	Muy aumentada	No medible

los 3 a 6 meses de su aparición. Se señala que debe esperarse hasta que desaparezca la inflamación, el edema y la sepsis local, de forma tal que el orificio esté bien delimitado y sus bordes, bien definidos.

Aunque estas recomendaciones tienen su base en la experiencia de las fistulas obstétricas, hay autores que premeditadamente y luego de haberse producido la lesión, aun en etapas tan tempranas como en los 10 a 15 primeros días siguientes a la causa y después del empleo de los tratamientos local y general para reducir el edema, la sepsis y la necrosis del tejido traumatizado, proceden al tratamiento quirúrgico. Ellos señalan que de esta forma evitan el malestar y los trastornos sicosociales del escape urinario prolongado.^{5,6}

En las fistulas recidivantes y reiterativas, donde los tejidos han sido manipulados varias veces, siempre es aconsejable diferir la próxima operación

hasta tanto el orificio fistuloso esté bien definido y los tejidos adyacentes tengan las condiciones locales apropiadas como para permitir una nueva cirugía reparadora.

En estos casos, a veces la paciente continúa mojándose y el orificio no puede identificarse fácilmente dentro de los bordes de cicatrización, por ello se recomienda no posponer en más de 3 a 6 meses la espera, para alcanzar las condiciones locales óptimas.

El cierre temprano se señala como inconveniente para la cicatrización de las fistulas grandes, secundarias a partos prolongados o debidas a grandes traumas obstétricos, así como para las fistulas reiterativas, las cuales deben ser examinadas periódicamente, después del diagnóstico y no operarlas hasta que los tejidos vaginales estén en condiciones apropiadas.⁶

Sobre la base de estos conceptos y el estudio y la observación de los distintos tipos de fistula, se elaboró un esquema para la indicación del tratamiento adecuado para cada paciente, teniendo en cuenta la experiencia de más de 500 pacientes operadas. Dicho esquema se apoya en la determinación de las etapas en que se encuentra cada paciente portadora de una fistula vesicovaginal, en el momento de la toma de decisiones para la conducta terapéutica a seguir (Tabla 4.6).

Tabla 4.6. Técnicas quirúrgicas para la reparación de fistulas vesicovaginales

Tipo	Temprana	Tardía	Recidivante	Reiterativa	Irreparable
Pretrigonal	Drenaje postural	Kelly Latzko	Latzko modificada Martius	Sustitución del suelo vesical	Derivación continente
Postrigonal	Curas locales vaginales Medicamentos cicatrizantes	Trendelenburg O' Connor	O' Connor modificada Von Dittel de aumento	O' Connor modificada Cistoplastia	Derivación incontinente

Tratamiento no quirúrgico. Aplicado frecuentemente a finales del siglo XIX y principios del XX en las fistulas secundarias al parto, fue considerado como inefectivo e inútil desde el inicio de las técnicas quirúrgicas reparadoras; se señala que "la gran mayoría de los casos requieren tratamiento quirúrgico" y que en particular las grandes fistulas nunca curarán con tratamiento conservador",⁷ sin embargo, el reporte de cierres espontáneos de pequeñas fistulas vesicovaginales mediante el drenaje urinario con catéteres, ha hecho resurgir este proceder, pero con otras concepciones.

Diferentes series demuestran que del 2 al 4 % de las fistulas consecutivas a histerectomías vaginales y abdominales, tratadas con cateterismo vesical, han cerrado entre 3 y 6 semanas, y cuando no han cicatrizado en un ese periodo, la posibilidad del cierre espontáneo es mínima,^{8,9} por lo que en estos casos se recomiendan:

Drenaje postural por catéter uretrovesical. Este procedimiento se empleará en las fistulas tempranas, secundarias a histerectomía total abdominal o vaginal, en el periodo posoperatorio temprano e inmediatamente después de detectar el escape de orina por la cúpula vaginal. Dos causas por las que las suturas vesicales y vaginales se hacen dehiscentes son la humedad y la infección local. La filtración de orina a través de suturas no herméticas es un factor condicionante para la formación de fistulas, al impedir la cicatrización de los tejidos. Para lograrla, es imprescindible evitar el contacto entre la orina y la zona comprometida.

Para reducir la cantidad de orina acumulada entre el cuello vesical y los orificios de drenaje, se empleará un catéter de Foley, de silicona, con luz amplia (18 a 20 Ch), extremo corto y orificios amplios, y balón pequeño.

El balón de retención deberá insuflarse con la menor cantidad de líquido posible, con el fin de reducir la cantidad de orina en contacto con la sutura. El catéter se colocará en la posición en que mejor drene la orina contenida en la vejiga.

La paciente ha de buscar una posición en la que no se escape orina por la vagina, o que lo haga en la menor cantidad posible, de esta forma la vejiga se mantendrá vacía y se logrará el principal objetivo de esta conducta, es decir, que se mantenga lo más seca posible la zona de sutura.

Evitar la infección local. El otro factor que contribuye a la dehiscencia de las suturas e impide la cicatrización de la zona afectada es la secreción purulenta por contaminación bacteriana, por ello, se mantendrá la zona libre de infección y en caso de que exista, se eliminará mediante el arrastre mecánico de las secreciones con sustancias germicidas líquidas y la aplicación posterior de antimicrobianos adhesivos.¹⁰

Puede emplearse la irrigación de la cúpula vaginal, bajo visión, para arrastrar secreciones, esfacelos, detritus y restos de tejido, sin traumatizar la zona de sutura, cuando aún no se ha iniciado el proceso de cicatrización por segunda intención.¹¹

El tratamiento local se hará tantas veces como sea necesario para mantener la zona limpia de secreciones y tejidos necróticos.

Generalmente, en los inicios es necesario hacer las curaciones de 2 a 3 veces al día y más tarde, de 1 a 2.

Estimulación del tejido de granulación. Por las razones expuestas, la estimulación del tejido de granulación se hará con posterioridad; en este caso

se emplearán sustancias estimulantes para la formación de dicho tejido, con el fin de lograr el cierre del trayecto fistuloso por el tejido de neoformación.

Hemos obtenido buenos resultados con la mezcla de factor de crecimiento epidérmico con sulfadiazina de plata, que además de estimular la formación del tejido, tiene acción antibacteriana.

Impedir el exceso de tejido de granulación. Generalmente, en las fistulas poshisterectomía existe una cavidad entre la cúpula vaginal dehiscente o en la zona abierta, por el escape de orina y la zona lesionada de la vejiga, por ello, es necesario que se logre el relleno de dicha cavidad por un tejido de neoformación, lo cual se obtiene impidiendo que este sea excesivo y ocupe el espacio abierto de la cúpula vaginal, o dificultando el cierre de la pared vesical lesionada. El exceso de tejido de granulación puede extirparse con tijeras y por cauterización eléctrica o sustancias cauterizadoras como el nitrato de plata, la electrocoagulación o el electrocauterio.

En resumen, el tratamiento conservador se basa en:

- Evitar o reducir el escape de orina por la zona de sutura.
- Mantener esta zona libre de secreciones y tejido necrótico.
- Evitar o tratar la infección local.
- Estimular la formación de tejido de granulación, de manera que ocupe la cavidad formada entre la vejiga y la vagina, y logre la cicatrización de la mucosa vaginal. La epitelización de la mucosa vesical se logra espontáneamente.

Es de destacar que en nuestra serie de pacientes tratadas por fistulas vesicovaginales, se incluyen siete operadas de histerectomía por vía abdominal, con escape temprano de orina por la vagina, en las que la cicatrización de la cúpula vaginal se logró con el procedimiento descrito. En dos pacientes el cierre de la fistula se logró con el mismo proceder, después de un segundo intento de cierre.

Otros procedimientos

Electrocoagulación. La electrocoagulación del trayecto fistuloso por las vías vaginal y transvesical endoscópica, se ha empleado con éxito en algunas pacientes, como tratamiento de las fistulas vesicovaginales muy pequeñas, sin embargo, la electrocoagulación no controlada, con electrodos no diseñados para este fin, ha provocado un aumento en el tamaño del orificio fistuloso por destrucción hística.

El uso de un electrodo de calibre adecuado o diseñado con la longitud y el grosor apropiados, como para efectuar una acción mínima, reduce la complicación descrita y aumenta el número de éxitos.¹¹

En nuestra serie, el cierre se logró en cuatro pacientes con fistulas pequeñas, puntiformes, de menos de 2 mm de diámetro, causadas por

histerectomía abdominal o vaginal. En dos pacientes no se logró el cierre y fue necesario realizar una operación quirúrgica.

Procedimientos no quirúrgicos, tales como la cauterización de los bordes fistulosos, la aplicación de láser en la zona, el uso de preparados de fibrina y otros, han sido reportados como tratamiento experimental. Stovsly y colaboradores comunicaron sus éxitos en 11 de 17 pacientes tratados conservadoramente, con fistulas de 1 a 3 mm de diámetro.¹²

Tratamiento quirúrgico. El tratamiento quirúrgico de las fistulas uretrovesicovaginales se inició en Europa, a finales del siglo XVII, cuando van Roonhuyse recomendó el acceso quirúrgico y Fatio de Basilea reportó la curación de dos pacientes con la aplicación del método de este holandés.

Desde entonces y hasta mediados del siglo XIX no se dieron pasos importantes en los intentos de curación de esta afección por medio de la cirugía; en 1845, James Marion Sims estableció las bases del tratamiento quirúrgico, hecho reconocido en las esferas quirúrgicas como "el aporte del siglo".¹³

A partir de entonces, sobre la base de estos principios surgieron diferentes procedimientos técnicos que hoy día, gracias a las modificaciones del desarrollo científico técnico, mantienen su vigencia.

En 1890 Trendelenburg estableció la vía transvesical; Von Dittel, en 1893, la separación de la vejiga de la vagina por vía transperitoneal¹⁵ y en 1915, Latsko describió la resección parcial de la vagina alrededor de la cicatriz, para lograr hacer la sutura sobre tejido completamente sano. También en 1915, O'Connor describió una técnica transvesical a través de la cara peritoneal de la vejiga.¹⁶

Posteriormente se han añadido diferentes procedimientos, los cuales, gracias a la modificación de los anteriores, han permitido determinados avances en el tratamiento quirúrgico, sin embargo, el gran problema de la reparación quirúrgica de las fistulas vesicovaginales, su reproducción, se ha mantenido vigente hasta nuestros días.

Desde entonces, se han descrito numerosas técnicas con la finalidad de reducir el índice de fracasos y aunque todas son modificaciones de las ya descritas y siguen sus principios más importantes, la introducción de una tercera capa de sutura ha sido el aporte técnico más significativo, unido al empleo de las suturas de absorción lenta, de gran durabilidad y firmeza, y de poco grosor como el ácido poliglicólico y el polidioxano.

Principios generales del tratamiento quirúrgico

Principios técnicos. Tradicionalmente, la cirugía se ha basado en una serie de principios que han sido considerados como indispensables para alcanzar un mayor porcentaje de éxitos y, sin lugar a dudas, el conjunto de los mismos ha permitido que se logre el objetivo deseado.

Desde sus inicios, los diferentes procedimientos quirúrgicos ideados para lograr la reparación de una fistula vesicovaginal se basaron en indicaciones,

cuyos promotores señalaban que, de seguirlos con fidelidad, lograrían el éxito de la operación.

Recomendaciones

Muchas recomendaciones fueron consideradas en su momento como "reglas de oro", para desaparecer posteriormente y ser sustituidas por otras más modernas o recientes: el empleo de "hilos de plata" por Simpson, es uno de los ejemplos de este hecho. Dentro de ellas se destacaron las del afamado ginecólogo Richard Te Linde, profesor de la Escuela de Medicina de la Universidad de John Hopkins, las que modificadas un tanto siguen apareciendo en la última edición de su famoso texto.¹⁷

Elas son:

- La utilización, en cada paciente, de la vía y la técnica quirúrgica apropiadas.
- La preparación de la zona afectada para lograr una buena estructura hística.
- El empleo de la cistoscopia para determinar las características de la fistula, especialmente en las grandes fistulas obstétricas y por radiaciones.
- Preparar quirúrgicamente los tejidos a reparar.
- Emplear las suturas adecuadas.
- Utilizar siempre una derivación urinaria posoperatoria durante un largo periodo (de 4 a 6 semanas).
- Utilizar las posiciones posoperatorias adecuadas para lograr el mejor drenaje urinario. En este sentido, se recomendaba la posición de decúbito prono, con el empleo de un tubo de cistostomía que drenaba verticalmente a través de un colchón preparado, con un orificio hecho al efecto.
- Empleo de un instrumental especial para la visualización y reparación de los diferentes tipos de fistula.

Hoy día se mantienen muchas de estas recomendaciones, además de aplicarse principios quirúrgicos que pueden ser variables, pero su intención es la misma. Los más empleados universalmente y que se han aplicado en nuestra serie son los siguientes:

- Condiciones locales apropiadas de la vagina, que permitan una adecuada cicatrización hística. Se recomienda para ello:
 - Empleo profiláctico de antibioticoterapia local y sistémica, entre los 5 a 7 días previos a la operación, para lograr un campo operatorio libre de bacterias, a pesar de que en estudios recientes se considera que su aplicación no mejora los resultados obtenidos.^{2,32}
 - Utilización local y sistémica de estrógenos, que mejoran la vascularización del tejido vaginal y, por lo tanto, su potencial de cicatrización.
 - Vitaminoterapia oral, especialmente vitamina C y complejo B, utilizados con el mismo fin.
 - Preparación quirúrgica, destinada a lograr bordes de sección bien expuestos y vascularizados, mediante una disección cuidadosa de la vagina

de la vejiga; extirpar todo tejido de poca vitalidad y preparar los bordes de sección, de manera que permitan una sutura hermética, sin tensión de los bordes.

- Utilización de agujas atraumáticas, con hilos fuertes, del calibre apropiado para la lesión que se va a reparar y de absorción lenta como el de ácido poliglicólico, logran este objetivo. No se recomienda el empleo de suturas no reabsorbibles como el algodón, la seda o el nylon, porque el contacto con la orina conduce más o menos tardíamente a la formación de calcificaciones urinarias.
- Interposición de una tercera capa. A pesar de haberse logrado una aproximación de los bordes y suturar los mismos con las características señaladas, la interposición de una tercera capa de tejido vascularizado es muy útil para reforzar la reparación, tanto por vía vaginal como transvesical. Cuando se emplea la vía transperitoneal, la utilización de una doble capa de peritoneo cumple con estas función,¹⁸ sin embargo, su valor en las fistulas pequeñas y fáciles de reparar no está definido. Instituciones donde no se aplican estos métodos de interposición de otra capa de tejido, reportan resultados similares a los que la emplean rutinariamente.¹⁹

No obstante, para la reparación de fistulas reiterativas y las debidas a radiaciones, la calidad del tejido no es la apropiada, por lo que, sin discusión, la posibilidad de intercalar un tejido bien vascularizado en el sitio de la sutura ofrece ventajas. Sobre la base de este concepto, diferentes autores han diseñado técnicas que han tenido notables éxitos; estas se describirán posteriormente.

Momento quirúrgico

Tradicionalmente, la reparación de una fistula vesicovaginal se realiza entre los 3 y 6 meses de haber sido diagnosticada; se señala que la reparación en etapas más tempranas fracasará debido al edema, la inflamación y la infección local en el sitio de la comunicación fistulosa, sin embargo, como estas recomendaciones se han elaborado teniendo en cuenta la experiencia obtenida fundamentalmente con las grandes y complejas fistulas de origen obstétrico y actualmente son las fistulas posoperatorias, especialmente después de las histerectomías, que son menores y menos complejas y a su vez las que predominan, se ha puesto en tela de juicio la necesidad absoluta de esta espera.

En varios reportes se han demostrado excelentes resultados en la reparación temprana, lo que ha permitido que se reduzca el discomfort provocado por el escape urinario constante, así como la disminución de este

problema, desde el punto de vista sicosocial, sin embargo, la precocidad en la reparación, independientemente de seleccionar con cuidado el tipo y la causa de la fistula, no debe realizarse en pacientes con complicaciones generales, frecuentes en los países en vías de desarrollo, por ejemplo, la malnutrición, la anemia, el parasitismo y los problemas locales como la multiparidad, la sepsis local y otros.

Se recomienda que el periodo óptimo para realizar la reparación quirúrgica de una fistula, se determine por las características individuales de cada paciente y las de la fistula. En nuestra serie, el tiempo promedio es de 3 meses, después de la preparación previa recomendada y la evaluación mensual, o cada 15 días, siempre bajo el criterio de que las estadísticas de éxito demuestran que este se alcanza mayoritariamente en el primer intento de reparación y que los intentos posteriores muestran indicadores mayores en cada uno de los intentos subsecuentes.^{5, 6, 20}

Posoperatorio

Derivación. La derivación de la orina, con el fin de mantener la zona operatoria fuera del contacto con esta, fue una aspiración fundamental desde los inicios de la cirugía reparadora de las fistulas vesicovaginales. Aunque en los primeros intentos del cierre quirúrgico se hacían recomendaciones en las que implícitamente se trataba de evitar el contacto de la aproximación de los bordes fistulosos, no fue hasta 1852 que Wutzer de Bonn utilizó por primera vez el drenaje urinario suprapúbico.

Ya a principios del siglo XX, cuando se estabilizaron las técnicas quirúrgicas empleadas después de los trabajos de Von Dittel, Latzko y posteriormente O'Connor, existieron pocas diferencias entre las diversas formas de lograr la derivación de la orina, para evitar el contacto de la misma con las líneas de sutura.

Cuidados posoperatorios. Colocar a la paciente durante 3 a 4 semanas en posición de decúbito prono, con el fin de que una derivación suprapúbica funcionara más eficazmente, no logró añadir ninguna ventaja sobre el método tradicional del empleo de un catéter ureteral de Foley.

Hoy día, luego del perfeccionamiento de la técnica quirúrgica y de las mejorías de las etapas pre y posoperatorias, muy pocos autores mantienen el criterio del posoperatorio prolongado en cama, con derivación suprapúbica. En nuestra serie, solo excepcionalmente y en fistulas muy grandes y complejas se utilizó el drenaje suprapúbico y siempre se empleó la movilización precoz de la paciente. En ocasiones, cuando las condiciones de atención en el hogar aseguraban un posoperatorio igual o mejor que en el hospital, se realizaron reparaciones de fistulas pequeñas, fáciles, de origen obstétrico y pretrigonales,

en forma ambulatoria y con la colaboración del médico y la enfermera de la atención primaria, con resultados satisfactorios.

Procederes quirúrgicos

Lógicamente, la historia de las fistulas vesicovaginales ha estado ligada a los procedimientos para su reparación, por lo que la literatura al respecto está basada fundamentalmente en las diferentes técnicas que se han empleado. De este hecho se desprende que tanto la clasificación de las etapas quirúrgicas como la descripción de las diferentes técnicas, constituyen "la piedra angular" de esta afección.

Actualmente, las técnicas quirúrgicas que se emplean para la reparación de las fistulas vesicovaginales pueden agruparse en tres, sobre la base de las vías de abordaje:

1. Abordaje vaginal.
2. Abordaje abdominal.
3. Abordajes combinados.

Estos, a su vez, se dividen en diferentes procederes técnicos que obedecen al método empleado por el autor, el grado de complejidad de la fistula y el proceder quirúrgico, por lo que no es raro que habitualmente se identifiquen por el nombre y el apellido, por ello, de acuerdo con los objetivos del texto y la actualidad del procedimiento, se describirán las técnicas más empleadas.

Técnicas transvaginales. La vía transvaginal, además de constituir el proceder más antiguo, es el más sencillo y sigue siendo el más empleado, ya que presenta varias ventajas, con escasas complicaciones, las que a su vez, si se presentan, son de poca envergadura; por otra parte, brinda posibilidades para realizar distintos tipos de procedimiento, incluso los más complejos, porque la recuperación es rápida y la estadía posoperatoria, corta.

Estos hechos, unidos a la simplificación del proceder, han permitido que puedan realizarse ambulatoriamente, según las condiciones de la paciente, de su vivienda y la posibilidad de una atención posoperatoria por un personal de salud calificado.

En este sentido, el autor ha presentado trabajos científicos con resultados muy favorables, donde se destacan la ausencia de complicaciones, la calidad de la atención posoperatoria y el sentimiento de seguridad de la paciente y sus familiares.

Indicaciones. La reparación de las fistulas vesicovaginales por vía vaginal constituyó, en su momento, el método quirúrgico que más éxitos logró, independientemente de que fue la vía de acceso utilizada en las primeras operaciones.

Varios cirujanos de la segunda mitad del siglo XIX la emplearon con éxito, después de los trabajos de los pioneros de esta cirugía: se destacaron Hayward, en Estados Unidos; Metzger, en Praga; Wutzer, en Bonn, y Jobert y Simón, en Francia; inicialmente ellos lograron establecer el procedimiento técnico, hasta que en la segunda mitad del siglo, Sims la consolidó, razón por la cual fue considerado como "el padre de la cirugía de la fistula vesicovaginal".

Por último, en 1896 Kelly estableció definitivamente los procedimientos del cierre fistuloso por vía vaginal, cuyos fundamentos persisten en la actualidad.

Técnicas quirúrgicas

Técnicas simples. Cierre en bolsa de tabaco. Se indican principalmente en las fistulas vesicovaginales pretrigonales posparto y en las originadas por operaciones realizadas por vía vaginal, como las colporragias y las histerectomías. En las fistulas menores de 5 mm puede realizarse una técnica sencilla de resección de los bordes fistulosos y cierre del orificio vesical mediante puntos en bolsa de tabaco, en la pared vesical, seguida de cierre de los bordes vaginales con puntos separados; para ello deben emplearse suturas absorbibles a largo plazo. Si es necesario, se coloca una gasa con antibióticos para evitar sangramientos posoperatorios. Se debe colocar un catéter de Foley No. 20, de silicona, durante no menos de 7 días, con curaciones locales desinfectantes.

El posoperatorio de este grupo puede hacerse en forma ambulatoria, si existen las condiciones locales y el personal capacitado para ello.

Técnicas complejas. Se indican principalmente en las fistulas pretrigonales de más de 10 mm de diámetro, sin operaciones anteriores o fistulas recidivantes. En casos muy específicos puede hacerse en fistulas retrotrigonales pequeñas, de bordes bien definidos, con comprobación endoscópica de estar lejos de los meatos ureterales y cuya causa ha sido la secuela de una histerectomía total abdominal, sin complicaciones sépticas.

Las técnicas más empleadas son:

Técnica de Kelly. Es una de las más antiguas. Se indica en fistulas mayores, con los requisitos ya señalados. Consiste en la resección del borde fibroso de la fistula, la separación amplia de la mucosa vaginal de la vesical, de forma tal que permita la sutura y el cierre en dos planos, con material de absorción prolongada; de esta misma manera se cierra la incisión de la pared vaginal (Fig. 4.9). La hemostasia ha de ser cuidadosa para evitar un hematoma entre ambos planos.

Algunos autores recomiendan el entrecruzamiento de las suturas para disminuir el riesgo de recidivas, por ello, si el espacio disecado es suficiente, se puede hacer una sutura intermedia de catgut cromado 000, con puntos separados y en plano contrario a la sutura vesical. Es obligatoria la colocación de un catéter de Foley, de calibre apropiado, para lograr una evacuación vesical, lo más completa posible en el posoperatorio; este se retirará cuando la sutura ofrezca seguridad de cicatrización.

Técnica de Kelly para las fistulas vesicocervicovaginales. Generalmente, estos tipos de fistula son de origen obstétrico y pueden ser de diferentes variantes, pero casi siempre son infratrigonales, que se extienden al esfínter y pueden llegar hasta el tercio inferior de la uretra. En ocasiones excepcionales se pueden encontrar comunicaciones independientes de la vejiga y la uretra; ante esta situación, se deben emplear técnicas complejas, diseñadas para cada paciente. En los casos en que las fistulas coincidan con daños del sistema urinario esfinteriano, debe tenerse en cuenta la necesidad de añadir procedimientos para evitar la incontinencia urinaria.

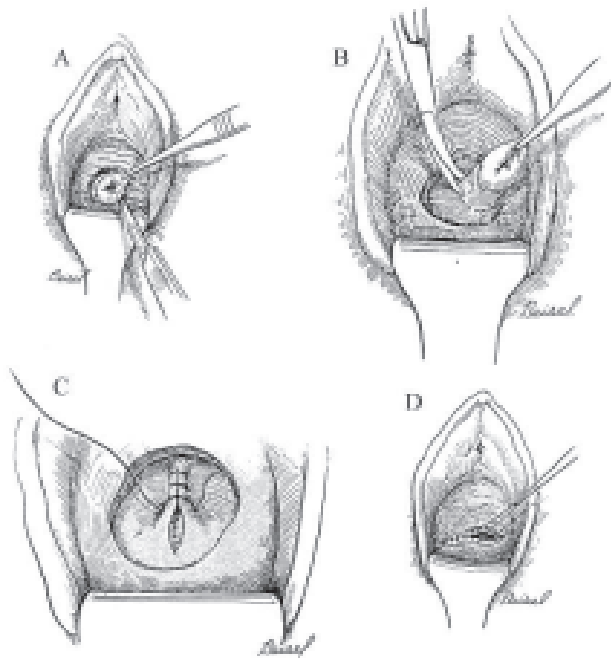


Fig. 4.9. Reparación por vía vaginal de las fistulas vesicovaginales (técnica de Kelly). a) Incisión del orificio de la fistula y separación de la vagina de la vejiga. b) Resección del trayecto fistuloso. c) Cierre de la vejiga con puntos separados. d) Cierre transversal de la pared vaginal.

Tomado de: Greenhill. Cirugía ginecológica.

Técnica de Latzko. Las recidivas fistulosas obligaron a la búsqueda de técnicas que brindaran mayor seguridad, por ello, en 1914 Latzko describió su operación, basada en una colpocleisis parcial por resección amplia de la mucosa comprometida en la zona fistulosa, de forma tal que permitiera una sutura de los bordes vesicales, con absoluta seguridad.²¹ El cierre del plano vaginal, en donde fue reseçada la mucosa vesical afectada por el proceso fistuloso, es

cerrado en forma transversal con puntos de aproximación en U, lo que hace que disminuya un tanto la capacidad vaginal (Fig. 4.10).

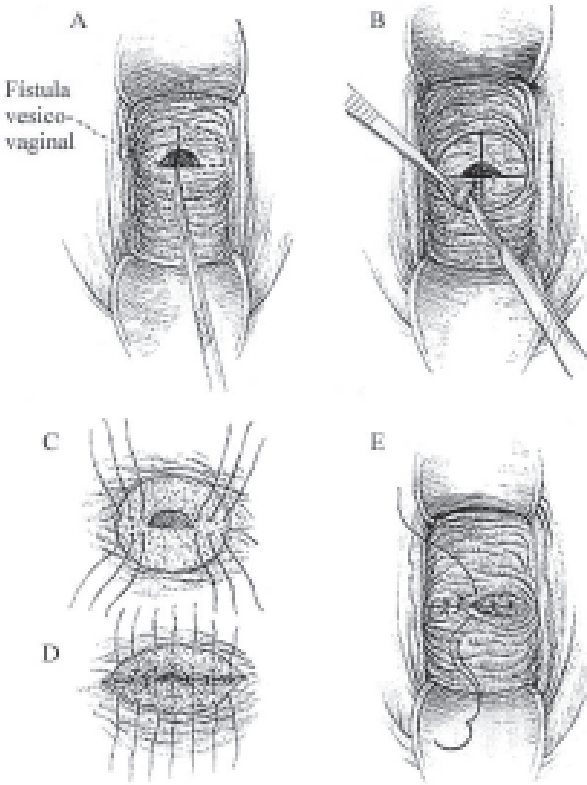


Fig. 4.10. Reparación por vía vaginal de fistulas vesicovaginales (técnica de Latzko).

a) Resección amplia de la mucosa vaginal alrededor del orificio fistuloso. b) Extirpación de la mucosa vaginal. c) y d) Sutura de los bordes del orificio vesical en dos planos. e) Cierre de la vagina, reduciendo así la capacidad vaginal
Tomado de: Greenhill. Cirugía ginecológica.

Técnica de colgajo vaginal invertido. Se indica fundamentalmente en las grandes fistulas uretrovesicovaginales, provocadas por partos complicados o por radiaciones para el tratamiento del cáncer de cuello uterino. También puede emplearse en fistulas reiterativas, que han sido operadas en varias ocasiones y no se han obtenido resultados.

En estos casos el orificio fistuloso es muy grande, mayor de 3 cm, con bordes muy rígidos por la fibrosis y paredes vaginales poco elásticas, que impiden su movilización y aproximación para las suturas.

La técnica consiste en diseñar para la incisión, una zona en doble herradura (en forma de U), de acuerdo con el tamaño, la forma y la posición de la fistula, de manera que el colgajo vaginal quede vascularizado por su base, la cual

debe coincidir con la zona del borde fistuloso no incindida. Este segmento debe corresponder aproximadamente a un sexto (60 %) de la circunferencia de la fistula (Figs. 4.11 a y b).

Se resecan los bordes fibrosos, endurecidos y poco elásticos de la fistula, en la zona escogida para separar por disección aguda la vagina de la vejiga, en un espacio aproximado de unos 2 cm; también se separa el colgajo vaginal del resto de la pared vaginal.

Previa hemostasia de la zona cruenta, el colgajo se invierte de manera que la mucosa vaginal quede hacia la cavidad de la vejiga y la parte cruenta hacia la cavidad vaginal.

Se suturan ambos bordes, con suturas de mediana absorción como el polidioxano, a puntos separados (Figs. 4.11 c, d y e).

La operación culmina con una hemostasia cuidadosa para evitar un hematoma posoperatorio y una sutura de la pared vaginal en dos planos.

En los casos en que la fistula se haya extendido hasta el cuello vesical y el tercio superior de la uretra, se aplicarán métodos simples de uretrocompresión, como los empleados en la incontinencia urinaria femenina de esfuerzo.

Debe destacarse que este tipo de fistula, de gran tamaño, se acompaña generalmente de reducción de la capacidad vesical, por lo que con frecuencia, después de su cierre, se presentan síntomas de una vejiga hiperactiva que puede producir dehiscencia de las suturas. En estos casos, el autor ha empleado una cistoplastia de aumento, previa a la vaginoplastia, con el fin de evitar estas complicaciones.²²

De acuerdo con el tamaño y la posición de la fistula, la capacidad de la cavidad vaginal pudiera reducirse, tanto por las operaciones reiteradas como por la técnica empleada, por lo que deberá informarse a la paciente y su pareja que este problema pudiera dificultar la penetración vaginal durante las relaciones sexuales.²³

El autor ha empleado este procedimiento en cuatro pacientes, con buenos resultados: la primera presentaba una gran fistula vesicovaginal por irradiación, con un gran cálculo vesical en reloj de arena (Figs. 4.12 a, 4.12 b y 4.12 c) y se le realizó una vaginoplastia de colgajo invertido.

La segunda, con una fistula reiterativa posparto, fue operada en 13 ocasiones; tenía muy poca capacidad vesical y se le realizó, previo a la vaginoplastia, una cistoplastia de aumento, según la técnica de Branble.²⁴

La tercera presentaba una fistula posradiaciones; fue operada en varias ocasiones y se le realizó el mismo procedimiento que a la anterior.

La última presentaba una fistula vesicovaginal grande, por radiaciones, acompañada de una vesicorrectal mediana, con una colostomía derivativa; se le realizó, en un primer tiempo, la cistoplastia de aumento y luego la vaginoplastia; posteriormente se cerraron la fistula rectovaginal, por vía transrectal, y la colostomía. Después de 8 años de operada, presentó un cálculo vesical en reloj de arena, por reducción de la sutura de la cistoplastia y dificultad con

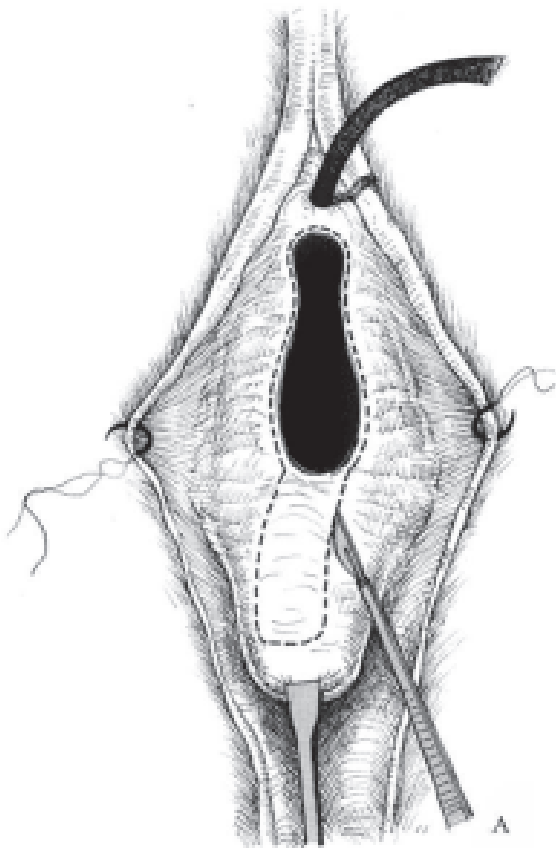


Fig. 4.11a. Reparación de fistula vesicovaginal por técnica compleja (uso de colgajo invertido de pared vaginal). Técnica del autor. Incisión de la mucosa vaginal alrededor del orificio fistuloso en forma de "U", con la base en la parte inferior del orificio vaginal.

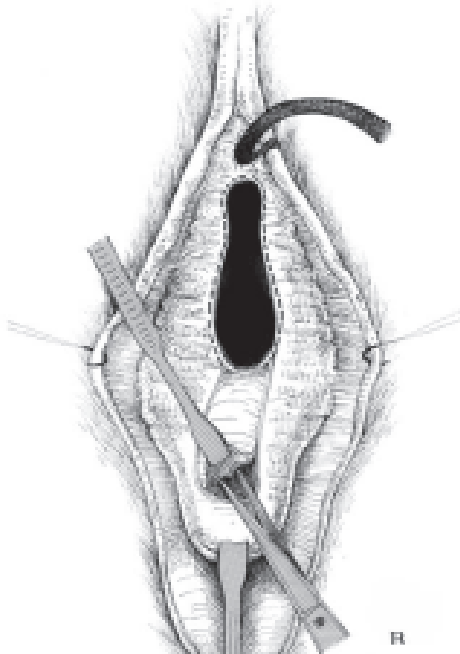


Fig. 4.11 b. Disección del colgajo e inversión del mismo con la mucosa hacia el orificio fistuloso.

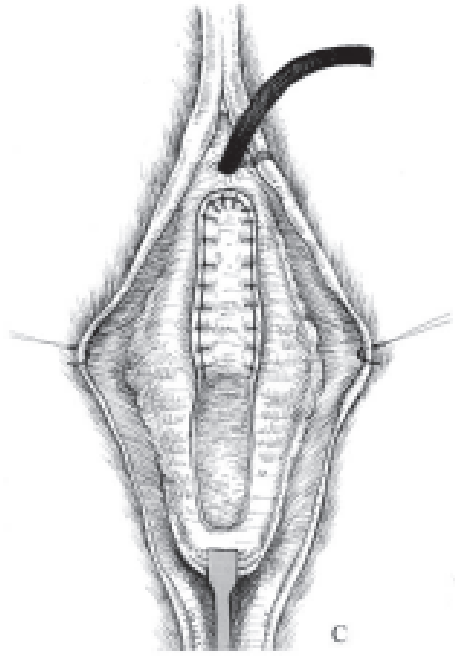


Fig.11 c. Sutura del colgajo vaginal invertido al borde del orificio vesical del afistula, con

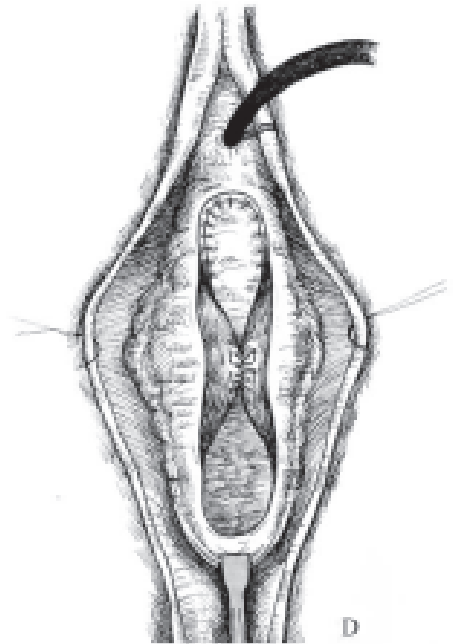


Fig. 4.11 d. Sutura de la fascia vaginal como segunda capa.

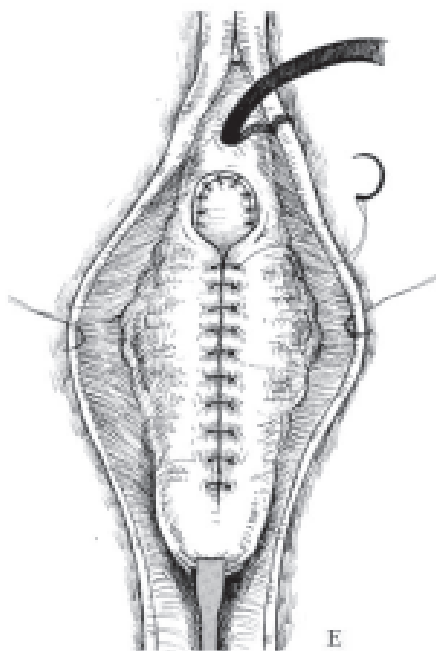


Fig. 4.11 e. Sutura de la fascia vaginal como tercera capa.

la expulsión de la mucosidad producida por el segmento ileal empleado. El cálculo fue extraído por vía endoscópica.

Ampliación vaginal (técnica de Schuchardt). Una de las consecuencias de las fistulas vesicovaginales reiteradas es la estenosis de la cavidad vaginal, como secuela de las lesiones producidas por los partos o por los intentos de cierre de la fistula por vía vaginal.

Esta lesión no solo dificulta o impide un nuevo intento de cierre por vía vaginal, sino que después de un cierre exitoso, dificulta o impide tanto un coito normal como cualquier procedimiento médico o quirúrgico, posterior a la operación.

En todo caso, cuando la penetración en la cavidad vaginal no es lo suficientemente amplia, debe realizarse una episiotomía por la técnica de Schuchardt, para lograr el objetivo deseado: con la paciente en la posición ginecológica más apropiada, se realiza una incisión de 6 a 8 cm, en uno de los ángulos del introito vaginal (Fig. 4.13), de 8 a 10 cm de longitud, con la mitad de la incisión hacia el periné y la otra hacia la cavidad vaginal.

Para sus mejores resultados pueden emplearse distintas posiciones, de acuerdo con la paciente, pero la posición de navaja invertida es la más empleada por el autor, tanto por los resultados de la ampliación vaginal, como por el campo operatorio que ofrece: se coloca a la paciente en decúbito prono, en un ángulo de unos 120°, y la cabeza más baja que el resto del cuerpo, posición especialmente útil para la reparación de las fistulas vesicovaginales grandes, muy altas, y en vaginas muy profundas; con esta posición y la incisión ampliadora de Schuchardt se logra un gran campo quirúrgico.

No obstante, hay autores que prefieren la posición de litotomía, con las piernas levantadas y flexionadas sobre el abdomen, mientras que otros emplean la posición lateral de Sims y algunos, la posición genupectoral.

Técnicas para las fistulas uretrovesicales

Fistulas vesicocervicovaginales. Son de origen obstétrico y pueden ser de diferentes variantes, pero generalmente solo se observan como fistulas infratrigonales que se extienden al esfínter y en ocasiones excepcionales

pueden encontrarse comunicaciones independientes con la vejiga y la uretra.

En estos casos es necesario establecer criterios para clasificarlas y diseñar procedimientos para cada una de ellas, por lo que deben emplearse técnicas complejas diseñadas para cada paciente, teniendo en cuenta la necesidad de añadir las necesarias para evitar la incontinencia urinaria.

Técnicas abdominales. Kelly (1895) y Trendelenburg (1890) fueron los que establecieron la reparación de las fistulas provocadas por las histerec-tomías, por vía abdominal y a través de la vejiga; ellos lograron algunos éxitos al dejar un tubo suprapúbico de cistos-tomía y colocar a la paciente en decúbito prono, en el posope-ratorio.

Casi simultáneamente, Von Dittel (1893) y Mackenrodt (1895) preconizaron la reparación de estas fistulas por vía transperitoneal, separando la vejiga de la vagina hasta el orificio fistuloso, el que suturaban por separado e interponiendo el peritoneo entre ambas suturas.

Durante la primera mitad del siglo XX, se mantuvieron estos dos procedimientos como los patrones de la reparación de las fistulas provocadas por las histerec-tomías, hasta que en 1955 O'Connor, unificando los principios de ambas procederes, describió su técnica y expuso sus resultados.²⁵

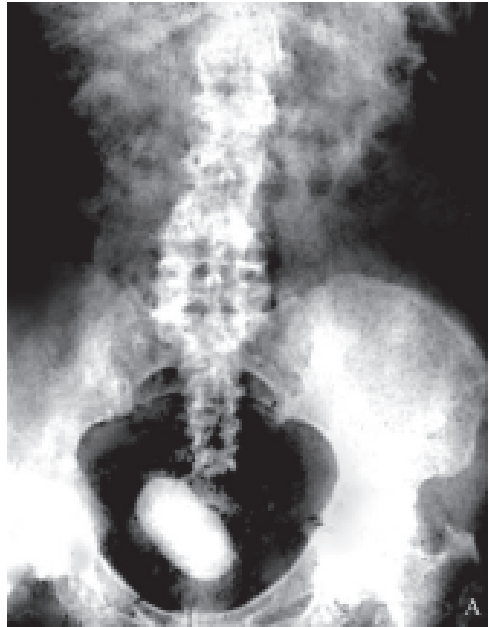


Fig. 4.12 a. Paciente con gran fístula vesicovaginal por irradiación. Radiografía simple: grueso cálculo vesical en reloj de arena.

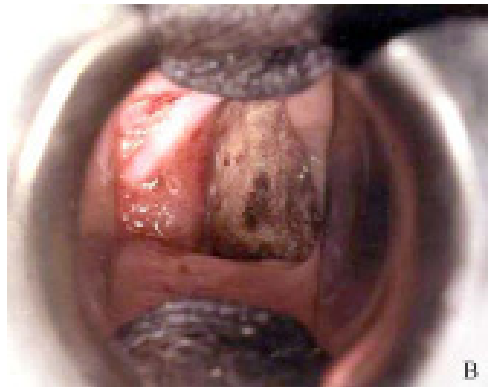


Fig. 4.12 b. Examen vaginal con espéculo: se observa parte del cálculo a través del orificio fistuloso.

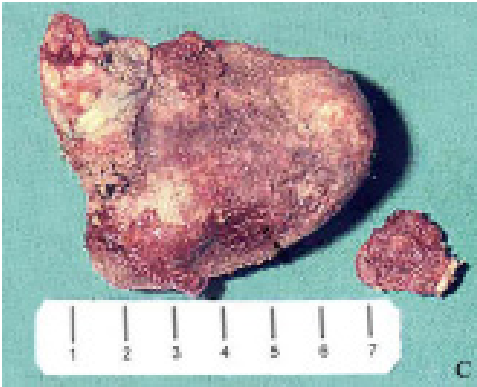


Fig. 4.12 c. Cálculo extraído por vía vaginal.

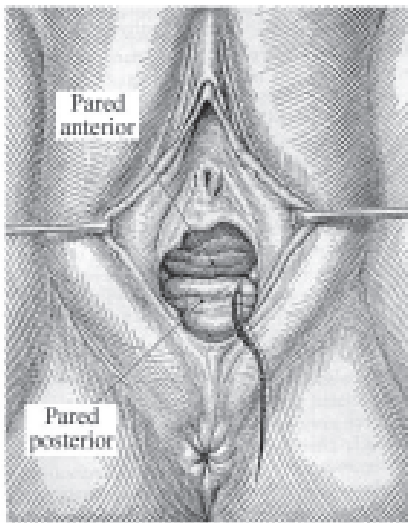


Fig. 4.13. Esquema de la incisión de Schuchardt.

Tomado de: Te Linde. Ginecología operatoria. Buenos Aires. Ed. Bernardes.

procedimientos como una gasa colocada en una pinza curva de anillos, introducida en la vagina, de modo que levante la zona en donde se encuentra el orificio fistuloso. También pueden colocarse suturas transitorias de tracción, a ambos lados del orificio, con el fin de elevarlo. Diferentes autores han utilizado varios instrumentos, algunos de ellos muy ingeniosos, con el fin de elevar el sitio de la fístula, al mismo tiempo que facilitan la separación de ambas estructuras para poderlas suturar por separado (Fig. 4.14).

Técnica transvesical. Una de las técnicas más empleadas en la reparación de las fístulas vesicovaginales retrotrigonales, como consecuencia de las histerectomías abdominales, es la realizada por vía transvesical, la cual fue preconizada por Trendelenburg y Kelly.²⁶ Además de ser sencilla y rápida, dio lugar a múltiples modificaciones, procedimientos accesorios y métodos instrumentales, con el fin de perfeccionar el proceder y lograr mejores resultados. Formas de suturar las fístulas, empleo de diferentes materiales, instrumental para facilitar la operación y otros, podrían ser motivo de un texto. Su indicación precisa es en las fístulas tardías retrotrigonales, después de una histerectomía total.

A través de una incisión suprapúbica infraumbilical se expone la cara anterior extraperitoneal de la vejiga, en la que se hace una incisión longitudinal, lo suficientemente larga como para abordar el orificio fistuloso.

Como estas fístulas son retrotrigonales y se encuentran en el bajo fondo vesical, es necesario elevar la pared vesicovaginal en esa zona, para trabajar con facilidad. Para ello se pueden emplear diferentes

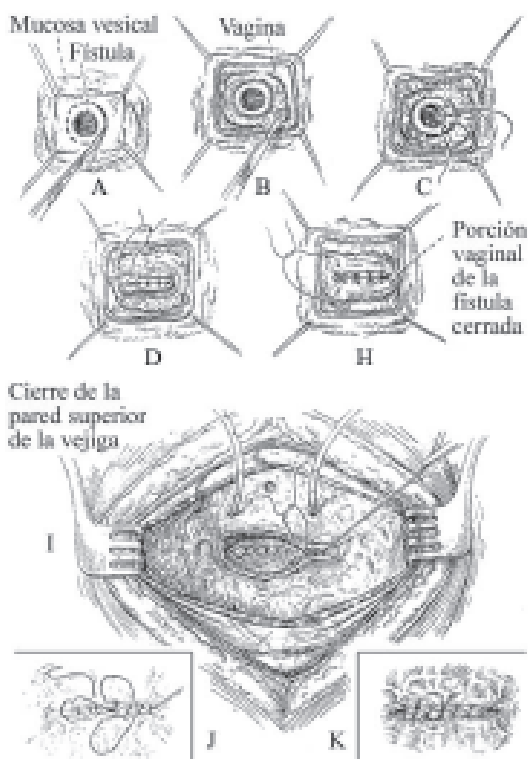


Fig. 4.14. Reparación de fistulas vesicovaginales por vía transvesical (técnica de Trendelenburg).

A y B: incisión de la pared vesical alrededor de la fistula y separación de la vagina. C, D y H: sutura del orificio fistuloso en dos planos y a puntos separados. I, J y K: cierre de la pared posterior de la vejiga.

Tomado de: Greenhill. Cirugía ginecológica.

Con este objetivo se practica una incisión circular en la pared vesical, alrededor del orificio fistuloso, que permita a su vez hacer una separación adecuada de 1 cm o más entre ambas estructuras.

Si el borde vaginal es muy fibroso, debe researse y suturarse con puntos separados de material absorbible a largo plazo y con los nudos hacia la cavidad vaginal. El orificio vesical se cierra en un solo plano, con suturas absorbibles a mediano plazo y con los nudos hacia el interior de la vejiga.

Es conveniente cerrar ambos planos, de manera que las suturas tengan el menor contacto posible, lo que se puede lograr con una sutura transversal de la vagina y una longitudinal de la vejiga.

Durante este procedimiento deben identificarse ambos meatos ureterales y, si es necesario, colocar catéteres transitorios para evitar que una de las

suturas dificulte el flujo urinario. El cierre de la incisión de la pared vesical se realiza con la técnica habitual, con puntos separados en dos planos y sutura reabsorbible a mediano plazo. Algunos autores recomiendan el uso de un tubo de silicona de drenaje suprapúbico, para evitar el cúmulo de orina en la vejiga, durante el posoperatorio.

Al igual que en toda cirugía vesical abierta, se empleará un catéter de Foley, de silicona, de extremo corto y con el balón insuflado, con poca cantidad de líquido, para reducir al máximo la orina acumulada en el bajo fondo, de esta manera se evitará el contacto de dicho líquido con la zona de sutura. La colocación de un drenaje de Penrose y el cierre por planos es habitual.

En el posoperatorio pueden emplearse los antimicrobianos y analgésicos apropiados; también se recomiendan los anticolinérgicos para evitar o disminuir contracciones no inhibidas del detrusor, que puedan contribuir a una dehiscencia de la sutura vesicovaginal.

Técnica transperitoneal de Von Dittel. Descrita por Von Dittel en 1893 y perfeccionada más tarde por Mackenrodt, consiste en el abordaje quirúrgico transperitoneal, sin apertura de la vejiga. Indicada inicialmente en las fístulas vesicovaginales poshisterectomía, hoy día se aplica en fístulas de esta índole, en las que han fracasado una o dos veces otras técnicas más sencillas.

El abordaje se realiza por una incisión suprapúbica, con resección de la cicatriz de las operaciones anteriores, hasta penetrar en la cavidad peritoneal, donde se liberan cuidadosamente las adherencias del epiplón e incluso de asas intestinales, provocadas por operaciones anteriores, para que quede bien expuesta la cara peritoneal de la vejiga hasta el fondo del saco de Douglas.

Se localiza la cúpula vaginal residual de la histerectomía y se introduce en la vagina una pinza de anillos con una gasa mediana, que se presiona ligeramente sobre ella. Identificada la zona de la sutura de la cúpula vaginal, se disecciona cuidadosamente el peritoneo por disección aguda y roma de la pared anterior de la vagina, así como de la pared peritoneal de la vejiga, hasta llegar al orificio fistuloso, el cual se identifica por la visualización de la gasa introducida en la vagina.

Se procede a la separación de la cara anterior de la vagina, de la posterior de la vejiga, hasta lograr un espacio de más de 2 cm de pared sana, para dejar libre un espacio en donde se hará posteriormente la sutura del segmento peritoneal que se había preparado previamente. Este mismo proceder se realiza en la pared vesical, el cual se hace con más facilidad que en la parte vaginal.

El orificio vaginal se cierra herméticamente, con puntos separados de colchonero; la sutura se cubre con el segmento de peritoneo que envuelve la cúpula vaginal y que se había preparado previamente, suturándolo a unos 2 cm por delante de la sutura de la fístula, de esta forma queda aislada de la sutura vesical, que se hará también herméticamente en dos planos y cubriéndola

después con el colgajo del peritoneo vesical que se había preparado previamente (Fig. 4.15). Así quedan aisladas una de la otra por dos capas de peritoneo, lo que impide el restablecimiento del trayecto fistuloso.

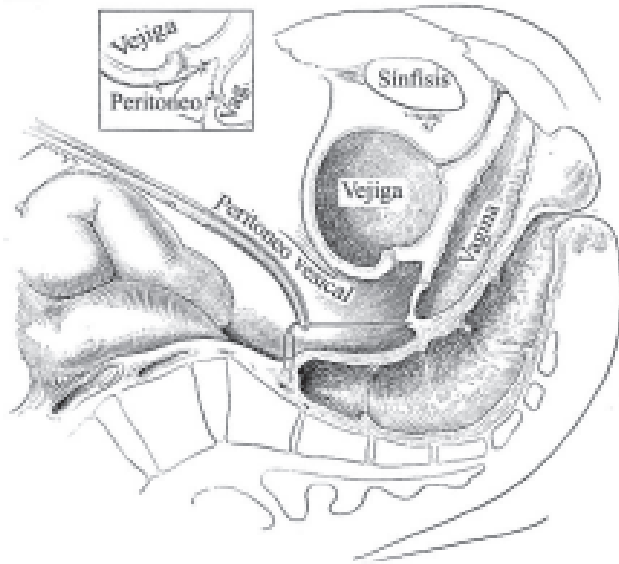


Fig. 4.15. Reparación de fistulas vesicovaginales (técnica transperitoneal de Von Dittel).

Tomado de: Te Linde. Ginecología operatoria. Buenos Aires. Ed. Bernardes.

El cierre de la cavidad se realiza por las técnicas habituales de una laparotomía y se toman las medidas posoperatorias descritas, para evitar la dehiscencia de las suturas por presión del contenido de la vejiga. Algunos autores recomiendan dejar, además, un tubo de cistostomía hecho por punción suprapúbica, como otra medida de seguridad.

Técnica de O'Connor. Introducida por este autor medio siglo después de aplicarse el tratamiento quirúrgico para la curación de las fistulas vesicovaginales (1955), tanto por la vía vaginal como por el abdomen, este procedimiento surgió como técnica de mayor efectividad y menos porcentaje de recidivas, es por ello que hoy día constituye la "regla de oro" para el tratamiento quirúrgico de las fistulas secundarias a las histerectomías abdominales.²⁵

Indicaciones. Actualmente este proceder ha devenido la indicación precisa para la reparación de fistulas retrotrigonales recidivantes y reiterativas, es decir, cuando han existido fracasos reiterados en la reparación de las mismas.

Técnica. El abordaje a la vejiga se hace, al igual que en otras técnicas abdominales, por el hipogastrio y con resección de la cicatriz de los intentos anteriores; se expone la cara anterior de la vejiga, la cual se abre

extraperitonealmente, lo más elevado posible; se secciona la pared vesical, incluyendo el peritoneo, hasta llegar al orificio fistuloso, el cual se disecciona de la vagina hasta lograr de 2 a 3 cm de tejido vaginal normal, alrededor de la fistula. Esta se sutura con puntos separados de material reabsorbible a mediano plazo, con los nudos hacia el interior de la cavidad vaginal y cubriendo la sutura con un colgajo del peritoneo adyacente. Se resecan los bordes fibrosos de la parte vesical de la fistula y se sutura la vejiga en dos planos, con catgut cromado 00, a puntos separados; la sutura se cubre con el peritoneo de la cúpula y la cara posterior peritoneal de la vejiga (Fig. 4.16).

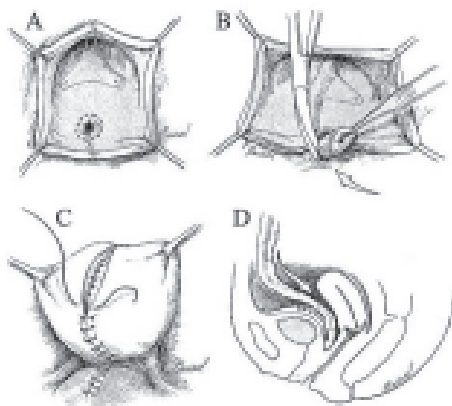


Fig. 4.16. Reparación de fistulas vesicovaginales por vía transvesicoab-dominal (técnica de O'Connor).

A) Vejiga abierta por su pared anterior hasta y a través de la pared peritoneal, hasta llegar al orificio de la fistula. B) Resección transversal amplia, incluyendo pared vaginal, con separación de la vejiga de la vagina. C) Sutura en dos planos a puntos separados de catgut de la pared vesical y sutura de la vagina también a puntos separados con ácido poliglicólico, con los nudos hacia la cavidad vesical. D) Interposición de una porción de epiplón o de peritoneo entre ambas suturas para evitar recidivas. Tomado de: Guillenwatter y cols. Adult and pediatric urology.

Al igual que en otras técnicas, se dejan los catéteres de drenaje urinario, tipo Foley No. 20, y se toman las medidas posoperatorias ya descritas. Debe añadirse que al igual que en otros procedimientos, hay autores que prefieren la derivación urinaria por un tubo suprapúbico.

Técnicas combinadas

Interposición de una tercera capa. Independientemente de la técnica seleccionada y de la vía de acceso, en determinados casos se requiere un método para reforzar la reparación, por eso, desde la segunda mitad del siglo pasado comenzó a utilizarse una tercera capa de tejido, vascularizado o no, con el fin de reforzar y proteger las líneas de sutura, especialmente en las fistulas complicadas, en las producidas por radiaciones y en las reiterativas, lo que ha permitido lograr un aumento en los índices de curación.

Por otra parte, no está claro el valor de este proceder en las fístulas no complicadas y fáciles de reparar. Aunque hay autores que recomiendan el uso de una tercera capa, otros la indican solamente en las fístulas complicadas y algunos en todos los casos, menos en los muy pequeños, sin embargo, debe destacarse que resultados similares se han obtenido en los centros donde no se aplica nunca este procedimiento. En la tabla 4.7 se muestran las principales técnicas empleadas con este fin.

La interposición del peritoneo en el cierre de las fístulas vesicovaginales es habitual en casi todas las técnicas que utilizan la vía abdominal para su cierre.

Interposición de un segmento de epiplón. Aplicada por numerosos autores en la década del 90, la interposición entre las suturas de la vejiga y la vagina, de una tercera capa de epiplón vascularizado, ha sido empleada fundamentalmente en las fístulas complicadas y grandes que se han reparado por distintas técnicas y por vía abdominal combinada, así como en las fístulas complejas que se han reproducido reiteradamente. También se ha empleado en reparaciones combinadas por vía abdominal y vaginal para cerrar grandes orificios fistulosos originados por tratamientos radiantes, así como para reparar fístulas simultáneas vesicovaginales y vaginorrectales por la misma causa.^{27, 28}

En 1967 Turner-Warwick recomendó el uso del epiplón para interponerlo como tercera capa en las fístulas reparadas por vía transperitoneal. En 1974 Elsen empleó un parche de peritoneo parietal con el mismo fin.²⁹

Tabla 4.7. Principales técnicas para una tercera capa

Autor	Fecha	Proceder empleado
Ingelman y Sandburg	1920	Flap de tejido graso del labio mayor de la vulva
Martius	1930	Flap del mismo origen, pero vascularizado
Patil	1980	Flap pediculado de piel, de la parte más cercana
Hendren	1980	Parche no pediculado de piel total
Weyrauch	1966	Segmento de epiplón ascularizado
Turner-Warwick	1967	Epiplón vascularizado y no vascularizado
Elsen	1974	Flap de peritoneo
Wein	1980	Epiplón mayor liberado parcialmente
Ostad y Uzzo	1998	Parche de mucosa de la vejiga, pediculado y vascularizado

Técnica de Martius. La técnica de este autor, en la que se emplea un parche vascularizado de tejido graso del labio mayor de la vulva, más cercano al orificio fistuloso, ha sido el proceder de este tipo más utilizado a través del tiempo.

Inicialmente se indicaba para las fistulas recidivantes pequeñas y medianas, y más tarde en todas. Actualmente es la técnica preferida por los cirujanos urólogos y ginecólogos.³⁰⁻³²

Se emplea con un concepto intermedio en fistulas medianas, que han sido operadas 1 o 2 veces por vía vaginal, sin resultados.

La operación se inicia con una incisión en el labio mayor más cercano al sitio de la fistula y se disecciona la grasa subyacente, conservando su vascularización, que proviene de la parte posterior. Se separan las paredes vesicales y vaginales ampliamente, en no menos de 1 a 2 cm, de forma tal que el espacio diseccionado permita colocar el tejido pediculado de la grasa del labio mayor. Se hace un túnel submucoso diseccionando por debajo la mucosa vaginal para poder extraer el tejido graso hacia la fistula, que ha sido previa y herméticamente cerrada en la vejiga, con catgut 00.

El injerto se coloca en el espacio previamente preparado entre los dos bordes de la fistula y se sutura a puntos separados en la fascia intermedia. Posteriormente se aproximan los bordes de la vagina y se suturan también con puntos separados, con material reabsorbible a largo plazo, cuidando de que no haya tracción entre los bordes suturados (Fig. 4.17).

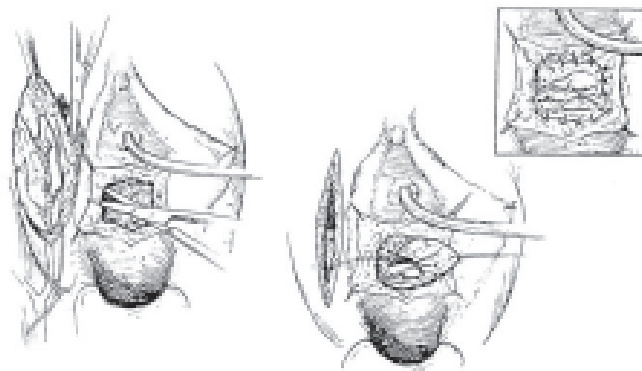


Fig. 4.17. Reparación de fistulas vesicovaginales por técnicas complejas (Técnica de Martius).

A) Resección y cierre del orificio vesical de la fistula por procedimientos habituales. Separación amplia de 2-3 cms de la pared vaginal de la vejiga. A través del labio mayor más cercano al orificio, se disecciona un segmento de la grasa con preservación de la vascularización. B) El segmento de grasa se pasa por debajo de la pared vaginal. C) Se sutura a la vagina a puntos separados y después se cierran igualmente las incisiones vaginal y la del labio mayor.

Tomado de Guillenwatter y cols. Adult and Pediatric Urology

Se coloca una sonda de Foley No. 20 o una cistostomía suprapúbica, de acuerdo con la paciente y la preferencia del cirujano. En el posoperatorio es conveniente emplear antibióticos de amplio espectro, durante 5 a 7 días, y medicamentos anticolinérgicos para evitar las contracciones vesicales no inhibidas. El retiro del catéter dependerá de la evolución de la paciente y la experiencia del cirujano, en un promedio de 7 a 10 días.

Utilización del músculo gracilis. La utilización de un músculo cercano a la cavidad vaginal, como el gracilis, puede emplearse también como una tercera capa para reparar una fístula vesicovaginal compleja, por lo tanto, este proceder se indicará en las grandes fistulas, que han sido reparadas varias veces y en donde haya tejidos fibróticos poco elásticos, con pobre vascularización.³³ El músculo más apropiado es el gracilis, del lado más cercano al del orificio fistuloso.

Se hace una incisión longitudinal en la cara interna del muslo, tomando como punto de referencia el latido de la arteria femoral y cuyo borde superior llegue lo más cerca posible al pliegue inguinal (Fig. 4.18). Se identifica el músculo, se separa de su inserción en el cóndilo femoral y se moviliza hasta llegar al tercio proximal superior de la arteria de donde proviene la vascularización de este músculo y que debe conservarse. Se diseña un túnel desde la parte media del muslo hasta la zona donde se encuentra la fístula en la vagina; el músculo se pasa a través del muslo y los genitales externos hasta la zona a reparar, y se coloca en el orificio fistuloso preparado, como en la técnica anteriormente descrita.

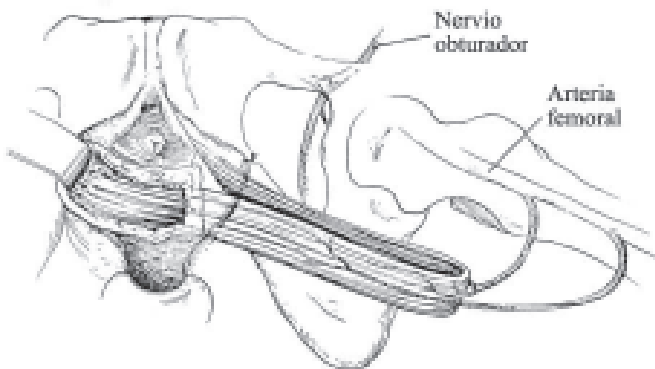


Fig. 4.18. Reparación de fístulas vesicovaginales por técnicas complejas. (Empleo del músculo gracilis). A) Resección y cierre del orificio fistuloso. B) Incisión en la cara interna del muslo, respetando la vascularización y el nervio obturador. Se hace un túnel por debajo de la piel, hasta llegar a la fístula ya saturada. Se coloca el extremo distal del músculo gracilis y se sutura a la pared vaginal. Cierre de la vagina por encima del músculo

Tomado de Guillenwater y cols. Adult and Pediatric Urology

Empleo de otros tejidos como tercera capa. En determinados casos es necesario emplear la interposición de segmentos de tejido, con la finalidad de reforzar la reparación. Su valor en las fistulas no complicadas no está claro y la mayoría de los urólogos recomienda que pueda emplearse con excepción de las fistulas pequeñas, en donde no es necesario,²² sin embargo, datos similares han sido reportados en centros donde no se practican rutinariamente los flaps.

Cuando la viabilidad del tejido sea pobre y haya recibido radioterapia, la importancia de emplear un tejido bien vascularizado es indudable, especialmente para la reparación de las fistulas complejas.

Se han empleado con mayor o menor éxito, y de acuerdo con cada paciente, los siguientes tejidos:

- Injerto de piel libre de la parte inferior del glúteo (Fig. 4.19).
- Porción del peritoneo parietal.²⁷
- Interposición de apéndices epiploicos del colon sigmoides.²⁸
- Segmentos de la mucosa de la vejiga o de la pared en zona sana.³³
- Segmento avanzado de vejiga. Preconizado por Gil Vernet, este autor reporto éxitos en el cierre de 42 fistulas complejas, con el uso de un flap de la pared de la porción posterosuperior de la vejiga, que se lleva hasta el orificio fistuloso.³⁴
- Músculo rectoabdominal.³⁵

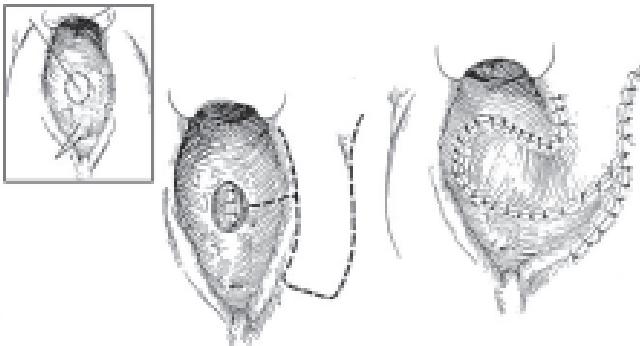


Fig. 4.19. Reparación de fistula vesicovaginal por técnica compleja.(Uso de la piel de la región inguinal). A) Paciente en decúbito prono. Resección del trayecto fistuloso con resección amplia de pared vaginal. B) Sutura a puntos separados de la vejiga. Preparación de una tira de piel de 2-3 cms. de ancho por 6 de largo, con la base de vascularización hacia el glúteo. Incisión entre el borde extremo del orificio vaginal hasta el borde interno del flap pediculado. C) Sutura a puntos separados según la figura adjunta.

Tomado de Guillenwater y cols. Adult and Pediatric Urology.

Empleo de otros procedimientos. Las lesiones en otros órganos o esfínteres obligan a aplicar otros procedimientos para reforzar o mejorar el cierre de la lesión fistulosa que condujo a la operación. En otros casos son útiles para reparar la lesión en el mismo acto quirúrgico o para diferirlo en otro intento. En el primer caso se encuentran lesiones del esfínter uretral y fistulas uretrales, y en el segundo, fistulas rectovaginales y lesiones del esfínter anal, que requieren cirugía específica.

En ocasiones, algunas de estas técnicas deberán realizarse en el mismo acto quirúrgico del cierre de la fistula, con el fin de evitar problemas en el posoperatorio o una segunda intervención.

Este procedimiento, conocido como *técnicas combinadas*, puede emplearse al mismo tiempo que el cierre de la fistula o más tardíamente cuando se haya cicatrizado el tejido de la primera operación o si están presentes otros problemas. En estos casos será necesario aplicar otros procedimientos que eviten la recidiva de la fistula o la incontinencia urinaria o fecal, por lesiones de estos aparatos esfinterianos. En algunos será necesario aplicar otros procedimientos quirúrgicos por lesiones secundarias anorrectales, con incontinencia fecal o fistulas rectovaginales.

En las fistulas uretrovaginales imposibles de reparar y las que han fracasado en varios intentos, se indicará una derivación urinaria continente, para mejorar la calidad de vida de las pacientes.

Reparación de los mecanismos de continencia urinaria y/o fecal o ambas. Una vez confirmado que no hay escape urinario por la zona operada, pero que lo hay espontáneamente o a los esfuerzos, se indicará la reparación del mecanismo esfinteriano urinario por la lesión que provocó la fistula, o como consecuencia de las operaciones quirúrgicas.

Las técnicas más empleadas se indicarán de acuerdo con el tipo de incontinencia, estas son:

- Colposuspensión, colporrafia y colpoperineorrafia.
- Uretrosuspensión y uretrocompresión.
- Utilización de cabestrillos.
- Inyección periuretral de materiales plásticos para comprimir la uretra.

Ampliación vesical

Cistoplastia de aumento. Aún en países con un elevado grado de asistencia ginecoobstétrica, se presenta un pequeño número de fistulas vesicovaginales originadas por diversas causas y que se han operado varias veces, reproduciéndose reiteradamente sin que se logre el cierre del orificio fistuloso. En el posoperatorio inmediato se detectan contracciones no inhibidas del detrusor y aumento de las presiones vesicales, con capacidad funcional de la

vejiga reducida, hecho señalado por algunos autores: Bramble (1982), Mundy (1985) y Anderson (1991) (Fig. 4.20).

Estos factores, unidos a las condiciones desfavorables de los bordes de la fístula por fibrosis y falta de vascularización, condicionan el fallo quirúrgico. Debido a este mecanismo patogénico, el autor elaboró la hipótesis de que la ampliación de la capacidad vesical mediante una cistoplastia de aumento, podría reducir la influencia negativa de los factores señalados²¹ y lograrse así el cierre quirúrgico de la fístula^{35,36} (Fig. 4.21).

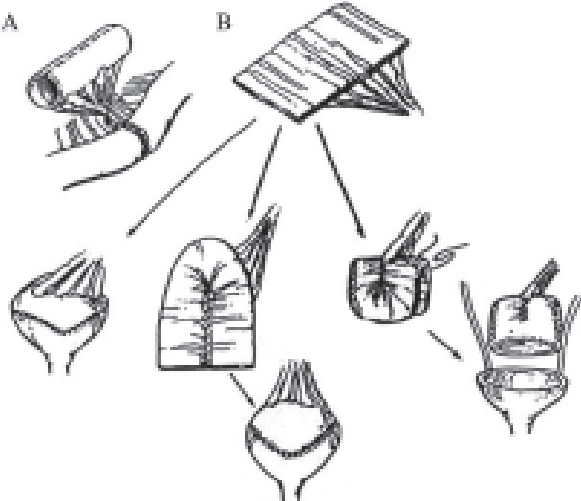


Fig. 4.20. Técnica de Bramble para la cistoplastia de aumento.

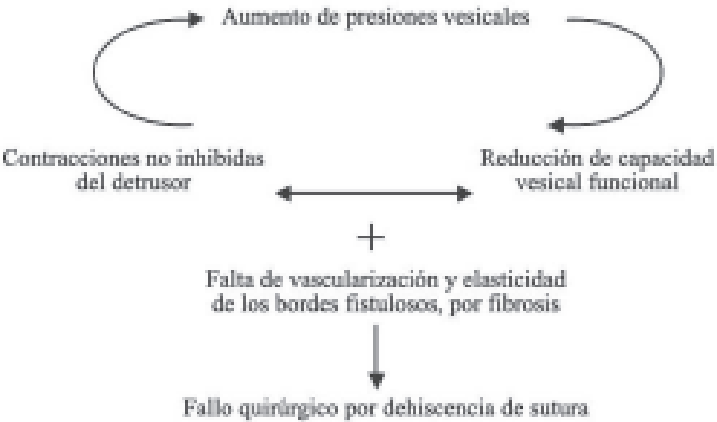


Fig. 4.21. Mecanismo de la reiteración de una fístula vesicovaginal, después del intento quirúrgico.

Durante 15 años, el autor ha operado a 12 pacientes con fístulas vesicovaginales reiterativas, en las cuales se comprobó poca capacidad vesical funcional, con aumento de las presiones intravesicales. A todas se les realizó una cistoplastia de aumento, según los principios de Bramble;³⁷⁻³⁹ para ello se empleó un segmento de íleon detubularizado, que se suturó a los bordes de la vejiga con puntos continuos de ácido poliglicólico, y derivación temporal con un catéter uretral de Foley siliconizado, No. 20. La reparación del trayecto fistuloso, en las fístulas menores de 3 cm, con bordes en buen estado, se realizó por vía transvesical, con sutura en dos planos.

En las pacientes que presentaron orificios fistulosos grandes (mayores de 3 cm), con bordes fibrosos y poca vascularización, la reparación de la fístula se realizó por vía vaginal, mediante la aplicación de diversos procederes, de acuerdo con el tamaño y la localización del orificio. A una paciente que presentó una gran fístula por irradiación, se le realizó la reparación en un segundo tiempo; para ello se empleó la técnica de colpoplastia por colgajo vaginal invertido, después de la cistoplastia de aumento. Durante el posoperatorio se suministraron de 15 a 20 mg de oxibutinina o tolteridina por vía oral, con el fin de disminuir las contracciones vesicales.

En todas las pacientes operadas el resultado fue satisfactorio, aunque en dos de ellas fue necesario reparar nuevamente la fístula por vía vaginal, debido a una dehiscencia parcial de la sutura. Las otras no presentaron este problema y no tuvieron complicaciones relacionadas con la ileocistoplastia.

Durante los 6 meses posteriores a la operación, se comprobó que la evolución fue satisfactoria. En 10 pacientes la micción fue voluntaria y en dos el vaciamiento fue insuficiente, por ello, se les indicó cateterismo intermitente, 2 veces al día. Todas manifestaron estar satisfechas y refirieron una calidad de vida adecuada, en relación con sus necesidades sociales.

En cuanto a las complicaciones, una paciente, a los 6 años de operada, presentó una litiasis vesical a punto de partida de una de las suturas de la cistoplastia, que fue extraída sin dificultades. Tres de las pacientes presentaron mucus en la orina, lo cual no les causó grandes problemas.

Este hecho, que ha sido reportado por distintos autores como secuela habitual de las ampliaciones vesicales realizadas por otros motivos y empleando segmentos del íleon, ha permitido recomendar distintos medios para la prevención y el tratamiento de esta secuela.

Recientemente se han descrito procedimientos alternativos para evitar las secuelas de la cistoplastia de aumento con el empleo del íleon terminal, así como el autocateterismo y la formación de cálculos vesicales.

Se han descrito la deprivación de la mucosa y la musculatura del segmento enteral; la deprivación de la musculatura vesical de la cúpula y la extirpación de la mitad superior de la vejiga. Así mismo, se han empleado materiales

heterólogos para el aumento de la capacidad vesical y se han descrito algunas sustancias como el jugo de una frutilla llamada *cranberry*, la cual impide el aumento del mucus.⁴⁰

Recientemente se han publicado algunos trabajos que reflejan la posibilidad de aplicar otras técnicas similares a la descrita, como la ampliación de la vejiga con resección de toda la cúpula y el empleo de otros segmentos intestinales, especialmente del colon sigmoides, de forma tal que se logre un reservorio de mayor capacidad. También se ha descrito la utilización, en forma experimental, de materiales heterólogo sintéticos, que no produzcan rechazo.

Derivación urinaria. El fracaso del tratamiento quirúrgico de las fístulas uretrovesicovaginales lo constituye una fístula irreparable. Este fracaso no solo representa un gran problema para la mujer que lo padece, sino también para los especialistas y cirujanos que tuvieron la responsabilidad de atender a la paciente durante su embarazo, su parto, sus operaciones y sus reparaciones reiteradas de las fístulas o durante el diagnóstico y el tratamiento de las otras afecciones capaces de provocar esta "desgracia femenina".

Afortunadamente, el desarrollo de la salud pública, la ginecología y la obstetricia, la urología y la cirugía general y reconstructiva, ha reducido notablemente estas fístulas y logrado reparar muchas de ellas.

Sin embargo, lamentablemente todavía se presentan algunas pacientes en busca de una solución para su irreparable problema. En estos casos el tratamiento ha quedado limitado a la derivación urinaria.

Inicialmente, la derivación urinaria se estableció entre el recto y la vejiga, sobre todo en las fístulas muy grandes, retrotrigonales y provocadas por una histerectomía. La técnica consistía en separar extensamente la vejiga de la vagina y suturar los bordes de la vejiga a una incisión del mismo tamaño, realizada en la cara anterior del recto. Previamente, por vía vaginal, se suturaban los bordes vaginales de la fístula.

Este proceder, que se mantuvo durante unos años, fue desechado por las complicaciones posoperatorias inmediatas de sepsis, los abscesos pelvianos, la dehiscencia de las suturas y peritonitis, así como por las complicaciones tardías, entre ellas el paso del contenido fecal a la vejiga, la sepsis urinaria permanente y otras.

Ureterosigmoidostomía. Teniendo en cuenta los éxitos alcanzados con la aplicación de las técnicas de reimplantación de los uréteres en el sigmoides, en pacientes con cáncer de la vejiga, a los que se les practicaba una cistectomía total, se ampliaron las indicaciones de esta técnica y se practicaron en las fístulas vesicovaginales irreparables, sobre todo en las secundarias a radiaciones. Sucesivamente se emplearon diversos procedimientos para la reimplantación de los uréteres en la bandeleta del sigmoides; estas técnicas se conocen como Coffey I y Coffey II.

Aunque las complicaciones inmediatas por estos procedimientos eran menores que las de técnicas anteriores, no tardaron en aparecer, debido a las estenosis de las anastomosis ureterales, las sepsis del tracto urinario superior, la insuficiencia renal y los trastornos electrolíticos causados por la absorción de los componentes de la orina por la mucosa intestinal, lo que provocaba fundamentalmente una acidosis hiperclorémica. Más tarde se detectó la aparición de tumores malignos en las zonas adyacentes a la reimplantación, por la presencia de elementos cancerígenos en la orina acumulada.⁴¹

Se aplicaron nuevas variantes de la técnica de la ureterosigmoidostomía, entre ellas la implantación de los uréteres en un segmento de asa ileal, que sería anastomosado al sigmoides, con una eversión de la mucosa en su extremo distal, que impidiera el paso retrógrado de las heces fecales hacia el segmento ileal y, por tanto, la infección retrógrada de los riñones (Fuentes Ferrer, 1955).

También se detectaron reflujos de los uréteres por las altas presiones del rectosigmoides, lo que dio lugar a la elaboración de nuevas variantes de la ureterosigmoidostomía, sin que se lograra una reducción significativa, hasta que en 1999 en la Universidad de Mainz en Alemania, Hohenfellner y otros diseñaron la técnica de derivación de los uréteres al rectosigmoides (Mainz II), que consiste en hacer una incisión longitudinal de unos 12 cm sobre la bandeleta anterior del rectosigmoides, con la mitad de la incisión en el sigmoides, por encima del ángulo rectosigmoideo y la incisión restante en la cara anterior del recto, por debajo de dicho ángulo.

Se reimplantan los dos uréteres por las bandaletas laterales, a ambos lados del sigmoides, un tanto por encima del borde superior de la incisión, pero lo suficientemente cerca como para poder hacer la anastomosis atravesando la submucosa y suturando fácilmente la terminación del uréter a la mucosa rectal.⁴² Luego se conforma un reservorio en la parte anterior, suturando el vértice inferior de la incisión intestinal al centro del borde externo, para constituir así un reservorio que se fijará con puntos de sujeción al promontorio.⁴³ A continuación, los bordes restantes se cierran herméticamente. De esta forma se trata de evitar los inconvenientes ya citados en los diferentes proceder descritos.⁴⁴

Internacionalmente, este reservorio de bajas presiones se conoce como Mainz pouch II; es un proceder fácil y seguro para realizar una derivación urinaria a pacientes con fistulas irreparables, que han sido sometidos a muchas operaciones sin resultados, especialmente en los que presentan fistulas provocadas por radiaciones (Fig. 4.22).

En el Servicio de Urología del Hospital "Hermanos Ameijeras", se ha realizado este proceder con excelentes resultados, en distintas indicaciones de las derivaciones urinarias, incluyendo las fistulas irreparables.

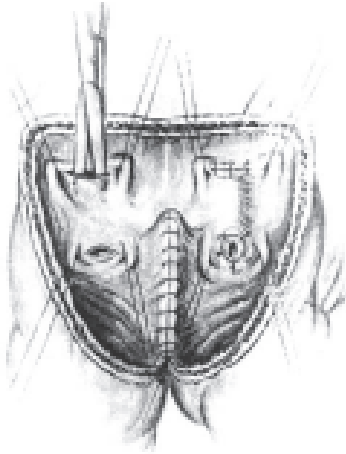


Fig. 4.22. Técnica Maiz pouch II para la derivación de orina al sigmoides. (Tomado de Collen y Mansson. Reconstructive Surgery of the Lowe Genitourinary tract in adults. International Society of Urology Reports).

Posoperatorio

Cualquiera que sea el proceder quirúrgico empleado, es necesario cumplir una serie de requisitos en el posoperatorio, cuyo objetivo fundamental es evitar la dehiscencia de las suturas que hermetizan la brecha en la fístula operada. Los principales son:

Antimicrobianos. A pesar de aplicarlos previamente a la operación, estos medicamentos deberán mantenerse durante el trans y posoperatorio.

La zona quirúrgica, el tipo de cirugía empleada y la utilización de catéteres uretrales o de otro tipo, constituyen factores de sepsis, por lo que es imprescindible el tratamiento antimicrobiano ya señalado.

Durante la operación y el posoperatorio inmediato es imprescindible la administración de cefalosporinas de 2da. y 3ra. generación, por vía endovenosa, aunque pueden emplearse otras drogas de acción similar, especialmente contra los gérmenes gramnegativos. Así mismo, es importante mantener una terapéutica antimicrobiana por vía oral durante el posoperatorio tardío, fundamentalmente mientras sea necesario el uso de un catéter permanente, ya sea suprapúbico o uretral, o ambos. Las quinolonas de la 3ra. generación son las de elección, aunque pueden emplearse otros medicamentos de acción similar.

Drenaje urinario. Para una cicatrización adecuada es imprescindible mantener la vejiga lo más vacía posible, y aunque algunos autores señalan que el catéter uretral permanente contribuye al fracaso del cierre de una fístula vesicovaginal y recomiendan el drenaje por un tubo suprapúbico, actualmente la mayoría es partidaria del empleo de un catéter uretral tipo Foley, No. 20, de silicona y con el balón inflado con 10 cc de agua, además de algunas recomendaciones complementarias. El balón no se debe mantener

insuflado si la sutura es cercana al cuello vesical o si la fistula compromete la uretra o el cuello vesical. En este último caso se recomienda no emplear catéter uretral y usar solamente el tubo suprapúbico.

El drenaje de la vejiga debe vigilarse constantemente, ya que su permeabilidad asegura que el catéter no se obstruya, por ello, la vigilancia debe ser constante, por una enfermera bien entrenada.

Hay autores que emplean dos tubos de derivación, uno de ellos suprapúbico, considerando que este debe mantenerse de 2 a 3 semanas del posoperatorio, de acuerdo con la envergadura de la operación y el sangramiento vesical.

Es conveniente utilizar drogas anticolinérgicas para evitar que se comprometa la cicatrización de la zona de sutura, por las contracciones del detrusor.

Drenaje postural posoperatorio. Durante mucho tiempo, los cirujanos que operaban las fistulas vesicovaginales le atribuían una gran importancia al drenaje postural en el posoperatorio y varios procedimientos y posiciones se consideraban como fundamentales para obtener buenos resultados, no obstante, Te Linde¹⁷ destaca que "no hay regla absoluta con respecto al drenaje posoperatorio de la vejiga", pero señala que "buenas reparaciones quirúrgicas fracasaron debido a la distensión posoperatoria de la vejiga", enfatizando en las causas de las mismas y en la importancia de este proceder.

El autor recuerda que sus maestros utilizaban una doble derivación urinaria por catéter uretral y por tubo suprapúbico: la paciente se colocaba en decúbito ventral y para que el drenaje urinario fuera completo, se pasaba el tubo suprapúbico por un orificio hecho previamente en el "colchón de la cama"; esta posición se mantenía durante 2 a 3 semanas.

Hoy día existe el criterio de que el drenaje posoperatorio es de vital importancia (Smith y Williams) y, en líneas generales, se recomienda el drenaje por catéter uretral en todos los tipos de operaciones para reparar una fistula vesicovaginal; cuando la fistula es operada por técnicas suprapúbicas, la gran mayoría utiliza el drenaje suprapúbico para "garantizar" el drenaje de la vejiga, en caso de obstrucción del catéter uretral. Así mismo, el consenso general es mantener el drenaje por catéter, de 2 a 3 semanas después de la operación.

En la serie de nuestro hospital, también se aprecia la tendencia descrita, sin embargo, el autor mantiene el criterio de emplear la derivación suprapúbica solamente en algunos casos muy complejos, operados por técnicas suprapúbicas, y en las operaciones por vía vaginal, usar solo cateterismo uretral.

Período posoperatorio. El período posoperatorio es variable, según el tipo de fistula operada: en las operaciones suprapúbicas la paciente se mantiene ingresada de 7 a 10 días y en las operadas por vía vaginal, una semana.

El autor quiere destacar los resultados muy favorables de un trabajo preliminar, con pacientes seleccionadas, que presentaban fistulas

vesicovaginales pequeñas, no complicadas, después de un parto, y fueron operadas por vía vaginal, sin complicaciones. Todas residían en áreas cercanas al hospital; tenían familiares relacionados con la atención médica; el posoperatorio fue seguido por el médico y la enfermera de familia, lo que le permitió a la madre atender integralmente a su niño, incluyendo la posibilidad de la lactancia materna.

Resultados

Los resultados obtenidos en los tratamientos de las fistulas vesicovaginales son muy difíciles de establecer con los requisitos que actualmente se emplean, sobre todo para estudios comparativos. Establecer un procedimiento que al menos cumpla tres de los requisitos indispensables en un proceder técnico es casi imposible: la confiabilidad, la factibilidad y la reproductibilidad, tan sencillas de lograr en los difíciles procesos tecnológicos de un laboratorio, no se han podido alcanzar en un proceder quirúrgico y mucho menos en las técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas que se aplican con el fin de reparar una fistula vesicovaginal.

Esta afección se origina por una gran diversidad de causas y en sus características clínicas presenta numerosas variantes con parámetros e indicadores muy variables que han llevado a establecer diversas clasificaciones. Otros factores que también la hacen difícil, son los procedimientos técnicos que se emplean para su curación. Diferentes procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos, con notables variantes técnicas en cada uno, dificultan sus comparaciones. Las técnicas quirúrgicas que pueden emplearse tienen indicaciones muy variables según la causa, el tipo de fistula y la preferencia del cirujano, además de la predilección, los conocimientos y las habilidades de este.

Podrían mencionarse otros factores que obstaculizan aún más la comparación de los resultados del tratamiento, entre ellos la vía de abordaje, los procedimientos quirúrgicos y otros, que hacen muy difícil brindar datos estadísticos y establecer comparaciones.

Se ha planteado que para cada paciente con una fistula vesicovaginal deberá aplicarse una técnica diseñada para su afección, por ello, al comparar resultados solamente la recidiva puede usarse como un marcador comparable y confiable, cuestión con la que el autor coincide. No obstante, se recomiendan algunos requisitos que, en su conjunto, pueden catalogarse como "reglas de oro" para el éxito de la reparación de una fistula vesicovaginal (Cuadro). Otro factor no menos importante es el hecho de que esta afección y sus principales causas son prácticamente las mismas desde su conocimiento y lo que ha variado son los procedimientos técnicos empleados, con el objetivo de curar la afección.

Cuadro. Reglas de oro para el éxito de la reparación de una fístula uretrovesicovaginal

1. Determinación de las características de la fístula y clasificarla.
 2. Estudio preoperatorio de la capacidad vesical bajo anestesia (en fístulas grandes no es posible hacerlo).
 3. Preparar tejido quirúrgico (antimicrobianos; estrógenos; vitamina C).
 4. Elección de técnica y vía quirúrgica.
 5. Separación cuidadosa y amplia de los planos de separación.
 6. Tejidos para suturar amplios y viables.
 7. Suturas: sin tensión; herméticas y no interpuestas.
 8. Utilización de suturas absorbibles a mediano plazo (ácido poliglicólico; polidioxano y otros).
 9. No dejar espacios muertos.
 10. Hemostasia rigurosa.
 11. Buen drenaje vesical.
 12. Evitar en el posoperatorio contracciones no inhibidas del detrusor.
 13. Control de sepsis posoperatorias.
-

Hoy día, las fístulas posparto siguen siendo las mismas que en sus inicios, pues lo que ha cambiado son los métodos para que no se produzcan o, en el caso de que se hayan originado, sean lo menos complejas posible. También han variado las causas, pero, en realidad, lo que ha cambiado es el procedimiento que provoque menos fístulas y, a su vez, que estas sean menos complejas, por lo que las comparaciones entre los resultados son muy difíciles de establecer.

Incluso, en un mismo tipo de fístula, que se encuentre en el mismo lugar y este provocada por una misma causa, es difícil de comparar los resultados del tratamiento empleado, ya que una misma técnica cambia con el tiempo, debido a su perfeccionamiento, como pueden ser los medicamentos empleados en el pre y posoperatorio, los instrumentos quirúrgicos, las suturas y hasta las características de los catéteres para la derivación urinaria, de ahí la complejidad en la comparación de los resultados, por ejemplo, los obtenidos en Inglaterra son muy diferentes a los de Egipto, la India o Nigeria.

Por ello, a pesar de los notables progresos alcanzados en el tratamiento de esta afección, se mantiene un número variable de fracasos, de acuerdo con los diferentes autores (Tabla 4.8), fracasos que en algunos pacientes se transforman en reiterados y los llevan a una marcada desesperación, debido a la cantidad de operaciones a las que se han sometido, sin más esperanza que una derivación urinaria definitiva.

Tabla 4.8. Algunos resultados en el tratamiento quirúrgico de las fístulas uretrovesicovaginales

Autor	Técnicas y tipo de lesión	% de éxitos
Bedos (1990)	Poshisterectomía por fibroma	92
	Poshisterectomía por cáncer	70
	Posesión quirúrgica vaginal	85
	Posparto de la cruz (1988)	82
	Primera intervención	88
	Dos o más operaciones	50
(Continuación)	Interposición de 3ra. capa	100
	Sin interposición de 3ra. capa	50
	Recidivas (80 casos)	82
Marshall	Total de recidivas	62
Kirikuta	Total de recidivas	80
Lawson	En 1ra. intervención	84
Le guyander	Posparto	85
Hanlin	Con interposición de músculo gracilis	70
	Con graciloplastia	60
O'Brink y Brumne	Con interposición de epiplón	90
Turner-Warwick	Con interposición de epiplón	90
Osorio	Con cistoplastia de aumento	100

La identificación de la etapa histórica de esta afección no deja dudas de que los resultados del tratamiento no han sido uniformes y que dependen de múltiples factores que se mueven dentro de un amplio rango de variables, las cuales pueden abarcar desde la causa original de la lesión, hasta el número de veces que se ha intentado la reparación quirúrgica.

A su vez, en cada uno de esos factores también se puede identificar un amplio rango de variables, como lo demostró Haile⁴⁵ al identificar en su trabajo los factores de riesgo para que se produzca una fístula vesicovaginal. Baste recordar que en sus primeros reportes, esta entidad fue considerada como incurable y que actualmente se registran cifras de hasta un 92 % de éxitos en el tratamiento, por ello, el enfoque de las posibilidades de riesgo de recidiva es importante para la decisión del procedimiento a emplear en cada paciente; así mismo, establecer una clasificación por etapas evolutivas es fundamental, porque después de un minucioso estudio estadístico, puede servir de base para la fundamentación de un *score predictivo*.

En nuestra serie, el análisis de aspectos relacionados con el origen, la evolución, las condiciones locales y otros, ha permitido identificar nueve factores que, al relacionarlos entre sí, condicionan *la etapa evolutiva de la fístula* y

elaborar una clasificación que tiene como base un valor pronóstico y sirve de criterio para seleccionar el tipo de tratamiento a emplear, de acuerdo con la etapa.

Complicaciones

Hoy día se considera que el 86 % de las fístulas vesicovaginales puede ser reparado con éxito en el primer intento y que son similares con las técnicas realizadas por vía vaginal, que por vía abdominal, lo que se debe probablemente, y esa es la opinión del autor, a una mejor elección de la vía quirúrgica, al perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas y al empleo de nuevos tipos de sutura, sin embargo, su principal problema sigue siendo la dehiscencia de la sutura, complicación en la que intervienen muchos factores.

Le sigue en orden de frecuencia el daño uretral que no se detecta durante la operación, así como la incontinencia urinaria que aparece después de la reparación quirúrgica.

Otras complicaciones menos frecuentes, que se manifiestan tardíamente, son la estenosis vaginal en las operadas por esta vía y la estenosis de la uretra, provocadas por un cateterismo uretral de grueso calibre y su tiempo de permanencia, que en ocasiones es muy prolongado

Si bien se conocen las complicaciones relacionadas con los intentos de reparación, otras provocadas por la causa original son menos conocidas: las fístulas ureterovaginales y vesicouterinas, las rectovaginales, las vesicosigmoideas, los abscesos pelvianos y las peritonitis son relativamente frecuentes.

Más recientemente, Kobashi y colaboradores⁴⁶ detectaron que el empleo de las técnicas de *sling* o cabestrillo y la inyección de colágenos de bovino para el tratamiento de la incontinencia urinaria en la mujer, provocan fístulas vesicovaginales cuando es necesario retirarlos por fracaso técnico. Por otro lado, estudios en Boston reportaron acerca de 34 mujeres a las que se les había retirado el cabestrillo, de las cuales 6 presentaron fístulas urinarias.

Por último, se han reportado manifestaciones urinarias a largo plazo, como consecuencia de la reducción de la capacidad vesical en pacientes que han mantenido la vejiga vacía permanentemente, en prolongados periodos con sonda permanente, lo que produjo reducción de la capacidad vesical.

A pesar de que generalmente todas estas complicaciones son detectadas y tratadas, en los países poco desarrollados se conoce poco su incidencia y prevalencia, y son desconocidas para el sistema de salud, por ello, no son atendidas; sin embargo, en algunos países existen datos que pueden catalogar el problema: en el Hospital de Fístulas de Addis Abeba, Etiopía, inaugurado en 1975 para el tratamiento específico de los problemas del embarazo y el parto,

se registraron 603 fístulas vesicovaginales en 1987; diez años más tarde se alcanzó una cifra de 1 200, por lo que se estima que este incremento importante demuestra que en los países del África Subsahariana puede catalogarse como "en desarrollo", pues se calculan más de 500 000 fístulas vesicovaginales sin tratar.⁴⁷

Referencias bibliográficas

1. Zacharin RF. A history of obstetric vesicovaginal fistula. *Aust NZ J Surg* 2000; 70: 815. En: Hilton P. Vesicovaginal fistula: new perspective.
2. Lee AL, Symonds RE, Williams TJ. Current status of genitourinary fistula. *Obst Gynecol* 1998; 72: 313.
3. Sims JM. On the treatment of vesicovaginal fistula. *Urogyn J Pelvis Floor Dysf* 1998; 9: 236.
4. Persky J, Herman G, Guerrier K. Non delayed in vesico-vaginal fistula repair. *Urology* 1979; 13: 273-5.
5. Romick I, Kelemen Zs, Fazakas Zs. The diagnosis and management of vesicovaginal fistula. *B J U Int* 2002; 89: 764-6.
6. Wang Y, Hadley HR. Nondelayed transvaginal repair of high lying vesicovaginal fistula. *J Urol* 1990; 144: 34-6.
7. Davits RJ, Miranda SI. Conservative treatment of vesicovaginal fistula by bladder drainage alone. *B J Urol* 1995; 68: 155.
8. Blaivas JG, Hadley H, Johnstone O. Transvaginal repair of vesicovaginal fistula. *Urology* 1955; 153: 1 110-3.
9. Fearl CL, Keizar LW. Optimum time interval from occurrence to repair of vesicovaginal fistula. *J Obst Gynec* 1969; 104: 205-8.
10. Tomlinson AJ, Thornton JG. A randomised controlled trial of antibiotic prophylaxis for vesicovaginal fistula repair. *Br J Obst Gyn* 1998; 105: 397.
11. Stovsky et al. Use of electrocoagulation in the treatment of vesicovaginal fistulae. *J Urol* 1994; 152: 144.
12. Peterson S, et al. Fibrin occlusion of a vesicovaginal fistula. *Lancet* 1979; 1: 933.
13. Sims JM. On the treatment of vesicovaginal fistula. *Am J Med Sci* 1852; 23: 59-82.
14. Von Dittel L. Abdominal blasen scheiden fistel operation. *Wein kinici Wechnsch* 1893; 6: 449.
15. Latzko B. Postoperative vesicovaginal fistula. *Am J Surg* 1942; 58: 21.
16. O'Connor UJJ, et al. Suprapubic closure of vesicovaginal fistula. *J Urol* 1973; 209: 51.
17. Te Linde Richard. Fístulas vesicovaginales: Historia de la Urología. Cap. 12, Pág. 196. En: *Ginecología operatoria*. Buenos Aires; Edimed, 1956.
18. Carr LK, Webster G. Abdominal repair of vesicovaginal fistula. *Urology* 1996; 48: 10.
19. Fearl CL, Keizar LN. Optimum time interval from occurrence to repair a vesicovaginal fistula. *Am J Obst Gynec* 1964; 104: 205-8.
20. Arrowsmith SD. Genitourinary reconstruction in obstetric fistulas. *J Urol* 1994; 152: 403-6.
21. Kelemen Z, Lehoczky G. Repair of fistulas in the vesicovaginal area by forming a urinary reservoir. *Eur Urol* 1986; 12: 398-9.
22. Osorio V, Peña H, et al. Empleo de la cistoplastia de aumento en la reparación de las fístulas véscico vaginales reiteradas. *Urol Panam* 2001; (13) 4: 14.
23. Smith GL, William G. Vesicovaginal fistula. *BJU Int* 1999; 83: 564.
24. Sthohers L, Chopra A, Raz S. Vesicovaginal fistula. In *Raz Female Urology*. Philadelphia, Saunders, 1996; 492-506.
25. Carr LK, Webster G. Abdominal repair of vesicovaginal fistula. *Urology* 1996; 48: 10-1.
26. Eisen M, Jurkovic K, et al. Management of vesico-vaginal fistulas with peritoneal flap interposition. *J Urol* 1974; 112: 195-8.

27. Turner-Warwick R, Wynne EJC, Handley-Ashken M. The use of the omental pedicle graft in the repair and reconstruction of the urinary tract. *Br J Urol* 1967; 54: 849-53.
28. Zimmer PH, Ganabathi K, Leach GE. Vesicovaginal fistula repair. *Urol CI North Am* 1994; 2: 87-99.
29. Woo HH, Rosario DJ, Chapple CR. The treatment of vesico-vaginal fistulae. *Eur Urol* 1996; 120; 1 019-30.
30. Leach GG, Trodman BA. Surgery for vesicovaginal. En: Walk, Campbell's Urology. 7th ed. Philadelphia, Saunders 1998; 1 135-53.
31. Rangnekar NP, Imdad AN, et al. Role of the Martius procedure in the management of urinary tract fistulas. *J Am Colleg Surg* 2000; 191: 259-63.
32. Ostad M, Uzzo Rg, et al. Use of a free bladder mucosa graft for simple repair of vesicovaginal fistulae. *Urology* 1998; 52: 123-6.
33. Miklos JR. Laparoscopic treatment of vesico-vaginal fistula. *J Am Ass Gynecol Laparoscopic* 1999; 6: 339-41.
34. Gil Vernet JM, Gil Vernet A, Campos JA. A new surgical approach for treatment of complex vesicovaginal fistula. *J Urol* 1989; 141: 513.
35. Bruce R, et al. Use of rectus abdominis muscle flap for the treatment of complex urethrovesicovaginal fistula. *J Urol* 2000; 163: 1 212.
36. Mc Inerney PD, Mundy AR. Augmentation cystoplasty. *Reconstructive surgery of the lower urinary tract in adults*. Oxford. Isis Medical Media, Pag 41.
37. Bramble FJ. The treatment of adult enuresis and urge incontinence by enterocystoplasty. *Br J Urol* 1982; 54: 693-96.
38. George VK et al. Clam ileocystoplasty. *Br J Urol* 1991; 68: 487-89.
39. Mundy AR, Stephenson TP. Clam ileocystoplasty for the treatment of refractory urge incontinence. *Br J Urol* 1985; 57: 641-46.
40. Rosenbaum TP, et al. Cranberry juice help the problem of mucus production in enterocystoplasties. *Neurol Urology* 1989; 8: 344-45.
41. Gittes RF. Carcinogenesis in ureterosigmoidostomy. *Urol CI North Am* 1986; 13: 201-05.
42. Fish M, Hohenfellner R. Anal sphincter controlled continent urinary diversion. In: *Reconstructive Surgery of the lower genito-urinary tract in adults*. Oxford. Isis Medical Media. Pag 112; 1995.
43. Hohenfellner A. Ureterosigmoidostomy. *Revised Aktuel Urol* 1990; 21: 63-66.
44. Fish M, Hohenfellner R, et al. The Mainz Pouch II (Sigma rectum pouch). *J Urol* 1993; 149: 258-63.
45. Alemanie, Haile. Factores de riesgo como causa de fistulas véscico-vaginales. Tesis de Grado. Instituto Superior de Ciencias Médicas. La Habana, 1998.
46. Kobashi KC, Dmochowski R, Mee SL. Erosion of woven polyester pubovesical sling. *J Urol*; 162: 2 070.
47. Waaldijk K. Results on the first consecutive vesicovaginal fistula patients. The surgical management of bladder fistula in 775 women in Northern Nigeria, Nijmegen, Benda. 1989: 32-41.

Fístulas vesicouterinas

Introducción

Las fistulas vesicouterinas o comunicación anómala entre la vejiga y la cavidad uterina constituyen una de las variedades poco frecuentes de las fistulas urinarias. Según Baumel, señalado por Bedos, en 1975 solamente se

habían reportado 150 casos.¹ En 1972, Puigvert estudió 100 000 historias clínicas, pertenecientes a su instituto, y encontró 75 fístulas genitourinarias; de ellas, 6 (8 % del total) eran vesicouterinas.²

Aunque para algunos autores su incidencia ha aumentado, debido al incremento de la cirugía ginecoobstétrica, sobre todo de las cesáreas, en Cuba no se han comportado igualmente, ya que desde 1965, fecha en que se implantó el Programa Nacional de Atención Materno-Infantil por el Ministerio de Salud Pública, no se ha reportado ningún caso.³

Etiología

El mecanismo de producción de estas fístulas está estrechamente ligado al procedimiento técnico empleado durante el parto; la cesárea es la causa principal de esta afección, en cualquiera de sus variantes, tanto por incisión vertical en el segmento corporal, como en la transversal sobre el segmento inferior, que es donde aparece con mayor frecuencia, pues se ha elevado hasta un 53 % desde la introducción de este proceder.⁴⁻⁶

Maniobras obstétricas

Esta entidad es más común entre las mujeres de la 3ra. y 4ta. décadas, debido, probablemente, al incremento de los partos por cesárea. Este hecho pudiera estar relacionado con el grado de desarrollo de la atención materna, como señalaron Benchekron y colaboradores, pertenecientes a la Clínica Urológica de Rabat, Marruecos. Luego de haber analizado 30 fístulas vesicouterinas, observadas en un período de 25 años, ellos reportaron que 23 fueron secundarias a una operación cesárea;⁵ por partos distócicos y 2 por ruptura del útero y la vagina durante partos complicados.⁷ Estos datos demuestran, a su vez, que esta afección se presenta excepcionalmente como complicación de la cirugía vaginal.

En estos casos, la lesión se detecta durante la operación y puede repararse en ese momento, por lo que las fístulas solamente aparecerán por dehiscencia tardía de las suturas o por hematomas o abscesos entre la vejiga y la pared uterina.

Otro mecanismo menos frecuente es por ruptura uterina con lesión vesical durante el período expulsivo, en mujeres con antecedentes de cicatriz uterina por cesárea anterior.⁸⁻¹⁰

Este accidente también puede ocurrir durante un parto distócico con compresión prolongada de los tejidos entre la sínfisis del pubis y la cabeza fetal.

Asimismo, complicaciones por el uso de fórceps o durante una basiotripsia, pueden llevar a una lesión simultánea de útero y vejiga, y por tanto derivar en una fistula.

Excepcionalmente coinciden las causas de aparición de una fistula vesicouterina durante operaciones realizadas por vía vaginal, no obstante, se ha señalado que los legrados, la colporrafia anterior o una amputación del cuello uterino, pueden provocar los daños vesicouterinos necesarios para dar lugar a una fistula; mecanismos abortivos y manipulaciones instrumentales en manos inexpertas también pueden provocarla.

El autor operó a una paciente mayor de 40 años, con antecedentes de usar un dispositivo intrauterino, que consultó por sepsis urinaria a repetición; en el estudio endoscópico se detectó una fistula vesicouterina, provocada por el dispositivo, con formación de una litiasis.

Otras causas

Más raras son las provocadas por lesiones diversas, que durante su proceso evolutivo pueden afectar simultáneamente el útero y la vejiga, como el carcinoma del cuello uterino y el empleo de la radioterapia para su tratamiento.

Estas fistulas también pueden ser causadas por lesiones traumáticas simultáneas sobre el útero y la vejiga, debidas a heridas por proyectiles de armas de fuego o instrumentos perforantes de diversos tipos.

Fístulas congénitas. Se han descrito fistulas vesicouterinas por malformaciones congénitas de la parte anterior de la vagina, con un cuello uterino normal y comunicación entre ambas estructuras.

Patología

Anatomopatológicamente, las fistulas vesicouterinas se clasifican en tres tipos, según el segmento del útero en donde se localiza la parte uterina del trayecto:

1. Vesicocervicales.
2. Vesicoístmicas.
3. Vesicocorporales.

De ellas, las más frecuentes son las dos primeras, mientras que son excepcionales las que aparecen en el cuerpo uterino.

En todo caso, el útero se adhiere a la vejiga por un trayecto fistuloso de 2 a 3 cm de longitud, y calibres diferentes que pueden llegar hasta 1,5 cm de diámetro, principalmente en sus extremos. Por lo general el trayecto es anfractuoso y se han descrito casos de dos y hasta tres trayectos simultáneos, que permiten el paso del contenido de la vejiga al útero y de allí al orificio del

cuello, para salir por este a la vagina. A la inversa, la sangre menstrual puede pasar hacia la vejiga, mezclarse con la orina y eliminarse por la uretra durante la micción.

Cuadro clínico

Generalmente, las manifestaciones clínicas son precoces, sobre todo las que están relacionadas con las lesiones traumáticas o quirúrgicas, aunque en determinados casos, cuando el trayecto es muy fino, los síntomas no son adecuadamente apreciados por la paciente y pueden pasar días y hasta meses y años en detectarlos. A continuación se describen los síntomas más comunes.

Salida de orina por la vagina. Es el síntoma más frecuente. Aproximadamente, en el 50 % de las pacientes el diagnóstico se obtiene por este síntoma, cuyas características son variables, por lo que el escape de orina puede ser total o parcial, y la salida, continua o intermitente.

También puede ser inmediato, después de una cesárea o parto complicado, y entonces se confunde con una incontinencia urinaria verdadera o con el escape de orina por una fistula vesicovaginal. La fistula también puede ser tardía y en ocasiones es intermitente y en poca cantidad, razón por la cual algunas pacientes consideran este hecho como habitual después de un parto; se han reportado casos que han mantenido este síntoma durante meses y hasta años.

Casi siempre, este escape urinario es ortostático, aunque también puede serlo acostado, durante el sueño o el descanso.

Hematuria. Otra de las características principales de esta fistula es la presencia de sangre junto con la orina y durante la menstruación.

Esta hematuria cíclica y sin dolor, durante el período menstrual, se denomina menuria y se caracteriza por su desaparición después de la menstruación. No se observa inmediatamente, sino después del puerperio, para reaparecer con la ovulación, con un ritmo igual al de la menstruación.

Una vez establecida la fistula, el cuadro clínico depende de la localización de esta, en relación con el llamado esfínter ístmico, que es la zona más estrecha de la cavidad uterina, por lo que el tipo de fistula se basa en la dirección del escape del líquido.

Se han descrito tres grupos de síntomas:

El primero de estos tres, conocido como *síndrome de Yousseff*,⁵ se caracteriza por la triada de:

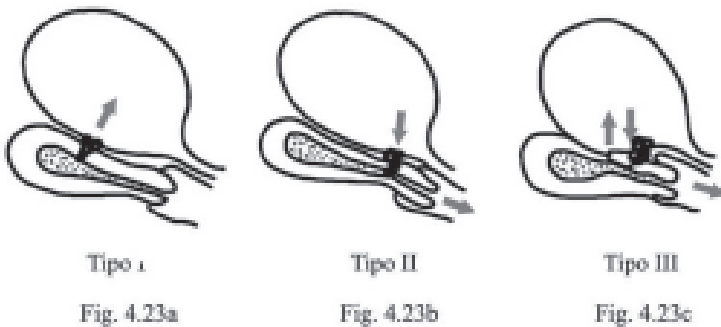
- Amenorrea.
- Menuria periódica.
- Continencia urinaria.

Estos síntomas obedecen a que la estructura en forma de esfínter del conducto uterino, condiciona una fístula en un solo sentido, porque la irregularidad del trayecto fistuloso actúa como mecanismo valvular que impide la salida de orina (Fig. 4.23 a). Por otra parte, como la contracción del útero es superior a la de la vejiga, no hay paso de orina a la cavidad uterina, pero sí de la sangre menstrual hacia la vejiga; es por esta razón que se presentan orinas hemáticas durante la menstruación y claras en los intervalos, con micciones normales y sin escape urinario por la vagina. El síndrome de Yousseff se observa en el 20 % de los casos que que presentan estas características anatómicas.

En el tipo dos, como la localización de la fístula está por debajo del esfínter, la orina puede pasar hacia la cavidad uterina y escapar hacia la vagina, a través del cuello uterino; la hematuria no se presenta o es muy rara (Fig. 4.23 b).

En el tipo tres, cuando el orificio fistuloso es amplio y se localiza en la parte central del conducto, la dirección del contenido líquido es en ambos sentidos, por tanto, se presenta hematuria cíclica con amenorrea y escape de orina por la vagina (Fig. 4.23 c).

Debe destacarse que estas manifestaciones clínicas no se confirman en todas las pacientes, por lo que el diagnóstico definitivo del proceso y tipo de fístula debe completarse con los exámenes complementarios.



Diagnóstico

El diagnóstico de una fístula vesicouterina es fácil. Los antecedentes de la paciente acerca de la causa que provocó la fístula, los momentos en que se produjo este cuadro clínico y la forma de presentarse el escape de orina y

sangre, unidos a los exámenes físico genital y con espéculo vaginal, determinan la causa de la fistula y hacen el diagnóstico de certeza e incluso pueden determinar el tipo de fistula. Asimismo, la inyección de azul de metileno en la vejiga, a través de un catéter uretral, permite comprobar el escape del colorante por el cuello uterino.

El urograma excretor con cistografía puede mostrar la presencia simultánea de contraste en el útero y la vagina e, incluso, puede verse el trayecto fistuloso, no obstante, en la gran mayoría de los casos no se detectan alteraciones, pero se pueden descartar las fistulas ureterouterinas.

La histerografía puede demostrar el trayecto fistuloso por el pase de contraste a la vejiga, sin embargo, con frecuencia no se pueden detectar imágenes características.

La ultrasonografía transvaginal puede aportar datos importantes como la estructura del útero y el conducto uterino y sus relaciones con la vejiga.

El diagnóstico clínico se confirma por la presencia de orina mezclada con sangre, durante las fechas menstruales.

Diagnóstico diferencial. Se deberá plantear en los casos crónicos, en los que las causas originales son de meses y a veces años. Estas se manifiestan por etapas, con escape urinario por la vagina y hematuria acompañada de amenorrea. También se pueden detectar crisis de sepsis urinaria con fiebre, disuria y polaquiuria, acompañada de amenorrea, además de crisis de fiebre y cistitis con disuria y polaquiuria.

Este cuadro clínico se puede confundir con las hematurias cíclicas provocadas por la endometriosis vesical, pero en estos casos la hematuria es más constante y sin ritmo, mientras que la de la fistula es periódica, por lo que la endoscopia con biopsia hará el diagnóstico de certeza en la endometriosis.

Tratamiento

Graziotti (citado por Bedos) comunicó que en algunas pacientes se logró la curación espontánea por recuperación del músculo uterino; otras toleran la afección durante años, pero la evolución es irregular, con periodos alternos y complicaciones como la sepsis urinaria y la litiasis.

El cierre por cateterismo para evitar el flujo de orina al aparato vesical no ha representado utilidad y solamente se ha reportado en pequeñas fistulas.

Tampoco es efectiva la electrocoagulación endoscópica de la zona fistulosa.

Tratamiento quirúrgico. Se ha empleado el cierre quirúrgico por vía vaginal, pero es de difícil ejecución y los resultados no han sido favorables. La vía abdominal es la que se emplea con mayor frecuencia y efectividad.

Una de las técnicas más empleadas es la vía transperitoneo-vesical de O'Connor, por sus buenos resultados:

- Se realiza con el cierre habitual en dos planos, con reforzamiento del peritoneo parietal.
- La conducta con el orificio uterino ha sido muy discutida y el criterio unánime es que es necesario cerrarlo siempre y que la interposición entre la vejiga y el útero con peritoneo parietal es útil. También se ha empleado el colgajo de epiplón (Turner-Warwick).

En algunos casos se realiza la histerectomía total, pero esta técnica se ha usado con poca frecuencia. Tiene algunas ventajas:

- Evita un nuevo embarazo.
- Es una solución rápida y eficaz en pacientes premenopáusicas.
- Se indica en orificios grandes y difíciles de cerrar y con condiciones locales deficientes.

Al igual que en las fistulas vesicovaginales deben aplicarse las reglas preoperatorias.

Hay que tener en cuenta que durante la espera del tratamiento, algunas se cierran espontáneamente, con mucha más frecuencia que las fistulas vesicovaginales.

En líneas generales, los resultados del tratamiento tanto conservador como quirúrgico de las fistulas vesicouterinas son favorables, con gestaciones futuras sin dificultades.

Complicaciones

Las complicaciones son similares a las de la comunicación de la vejiga con otros órganos, con sepsis a repetición, crisis de cistitis y litiasis.

Se han referido peritonitis y pelviperitonitis por reflujo de orina infectada a través de las trompas y otras complicaciones poco frecuentes, como la herniación del saco amniótico dentro de la vejiga a través de una fistula vesicouterina.

Referencias bibliográficas

1. Baumel B, et al. Las fistulas vesico-uterinas. *J Chis* 1975; 110: 307.
2. Puigvert A, et al. *Anales. Fund. Puigvert* 1972; 2: 3.
3. Castell Moreno J, Cabezas JA. Comunicación personal. Grupo Nacional de Obstetricia y Ginecología. Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba, 2003.
4. Yousseff AF. Menourie following lower segment cesarean section. *Am J Obst Gyn* 1947; 46: 248.
5. Amine T, et al. Youssef's syndrome. *Prog Urol* 2001; 11: 78-81.
6. Tostain NJ, et al. Yousseff syndrome. *Acta Urol Belg* 1992; 60: 35-41.
7. Benchekroun A, Lachkar, et al. Vesico-uterine fistulae. Report of 30 cases. *Ann Urol* 1999; 33: 75-79.
8. Ben Zineb N, et al. Vesico uterine fistula after cesarean section. *Tunis Med* 1999; 77: 112-15.
9. Michelson DP. Vesico uterine fistula secondary to cesarean section. *Acta Urol Belg* 1998; 66: 21-3.
10. Jozwik M, et al. Actual incidence and cause of vesico uterine fistula. *Br J Urol* 1998; 81: 341-42.

Fístulas uretrales

Concepto

El concepto de fistula uretral está determinado por la comunicación anómala, congénita o adquirida, del conducto uretral con cualquier otra estructura adyacente, a través de un trayecto por donde salga orina durante la micción o fuera de ella, por tal motivo, en esta monografía la hipospadia no se considera una fístula uretral, ya que en este caso la salida de orina tiene lugar por una uretra que, debido a una malformación congénita, no termina en el meato uretral.

Clasificación y patogenia

Pueden clasificarse de acuerdo con el sexo, ya que en ambos se presentan con características diferentes, tanto en las causas como en el mecanismo de producción, el cuadro clínico y el tratamiento.

Desde el punto de vista patogénico se clasifican en congénitas y adquiridas.

En el varón, las malformaciones capaces de provocar una fístula urinaria son las anomalías de la cloaca, que junto con una imperforación anal pueden presentarse como fístulas vesicorrectales y uretrorrectales, mientras que en la hembra la terminación anómala de la uretra se produce en la vagina, por lo que no se comporta como una afección fistulosa.

Las fístulas adquiridas se presentan en ambos sexos, por varias causas y mecanismos patogénicos; se clasifican, además, en rectales, vaginales y cutáneas, de acuerdo con la estructura con que se comunican.

Causas de las fístulas uretrales:

1. Congénitas.
2. Adquiridas:
 - a) Traumáticas:
 - Heridas por armas blancas o por proyectiles de armas de fuego.
 - Otras heridas accidentales (por empalamiento) o intencionales.

- b) Quirúrgicas:
 - Operaciones quirúrgicas de la próstata (prostatectomía total radical y adenomectomía por hiperplasia benigna).
 - Resecciones transuretrales de la próstata y el cuello vesical.
 - Uretrotomía interna endoscópica.
 - Amputación abdominoperineal del recto.
- c) Instrumentaciones. Perforaciones por instrumentación endoscópica de la uretra:
 - Uretrotomía interna no endoscópica.
 - Cervicotomía endoscópica.
 - Uretrotomía interna endoscópica.
 - Dilataciones uretrales.
 - Cateterismos uretrales.
- d) Tratamientos de la próstata por:
 - Crioterapia.
 - Termoterapia.
 - Electroterapia.
 - Laserterapia y otros.
 - Radiaciones ionizantes: teleterapia (cobaltoterapia; acelerador de neutrones; braquiterapia: Au, Io, Pa, Ir y otros).
- e) Infecciosas:
 - Abscesos prostáticos.
 - Litiasis posoperatoria de la cavidad prostática.
- f) Tumorales:
 - Tumores prostáticos malignos que infiltran la pared rectal.
 - Tumores vesicales malignos, con infiltración del recto.

Fístulas uretrales congénitas

Las malformaciones anorrectales son anomalías del desarrollo que se producen durante la 7ma. y 8va. semanas de la vida embrionaria, por lo que las comunicaciones anómalas entre el recto y el aparato genitourinario pueden establecerse si el conducto cloacal no se cierra en ese momento, por ello, la comunicación fistulosa entre el recto y el aparato urinario solamente puede presentarse en el varón, puesto que en las hembras se produce con las estructuras genitales, sobre todo la vagina o el introito vaginal.

Estadísticamente se ha determinado que el 70 % de los niños con malformaciones anorrectales, presenta una comunicación fistulosa anormal del recto; de ellas, el 69 % se presenta en los varones y el 31 % en las hembras.^{1, 2}

Esta comunicación anómala se origina por un fallo en el desarrollo del pliegue urogenital que separa el recto de la porción posterior uretrovesical o

uretrogenital, debido a una falta en el desarrollo de este tabique, que impide la separación del recto de las vías urogenitales y permite una comunicación entre el recto y estas estructuras.³

Estas fistulas ocurren aproximadamente cada 75 000 nacimientos y son dos veces más frecuentes en los varones que en las hembras; la asociación con otras malformaciones es común.

Las fistulas rectourogenitales con apertura anal externa ectópica o normal, consideradas como raras, y catalogadas por Vries y Friedland en 1974 como malformación tipo H, son desde entonces más frecuentes.⁴⁻⁹

No se ha reportado ningún caso en el que la fistula se abra en la superficie ventral del pene y se comunique con la uretra anterior.

Cuadro clínico

Las fistulas entre el recto y las estructuras del tracto urinario son poco comunes. Se presentan en recién nacidos con un ano imperforado, lo que permite hacer previamente el diagnóstico, para luego ser intervenidos quirúrgicamente; es en ese momento donde se descubre dicha anomalía, porque el niño no orina y no se detecta orina en la vejiga por un cateterismo vesical. En ocasiones, el cirujano cree que se ha producido accidentalmente una lesión de la vejiga o la uretra, hasta que se comprueba que existe una anomalía por persistencia de la formación cloacal, como consecuencia de un fallo en el cierre del septo uretrorrectal.

Es muy común que esta malformación se asocie a un ano imperforado. En un reporte reciente de 27 casos, 23 habían sido operados pocas horas después del nacimiento por ese diagnóstico, que se detectó posteriormente porque el niño no había orinado.³

Aunque esta anomalía se presenta por lo general en recién nacidos, no es raro que el diagnóstico se haga tardíamente, cuando los síntomas de sepsis urinaria y litiasis se hacen evidentes. Tolstein publicó acerca de dos casos de fistulas uretrorrectales en adultos¹⁰ y Herstman detectó una por infertilidad.¹¹

Esta anomalía puede presentarse con distintas variantes. La más frecuente es que el trayecto fistuloso se comunique con la uretra posterior, ya sea en la porción membranosa o en la prostática, pero también puede ocurrir que lo haga en la vejiga y entonces la fistula termina en el triángulo anterior (Fig. 5.1).

La fistula termina en la uretra membranosa y el paso de la de orina hacia el recto o la salida de heces por la uretra, plantean la sospecha de esta malformación.¹²

El diagnóstico se confirma por la aparición de heces teñidas con un colorante como el azul de metileno, que se ha inyectado dentro de la vejiga; también puede confirmarse con seguridad mediante una uretroscopia, para

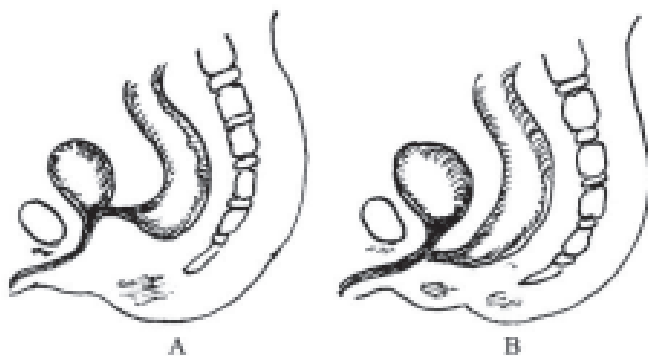


Fig. 5.1. Principales tipos de fistulas rectourinarias (sexo masculino): a) Fístula rectovesical generalmente abierta en el trigono; b) Fístula uretrorrectal con comunicación con la uretra posterior.

ver el orificio fistuloso por donde aparece materia fecal, sin embargo, generalmente esta investigación no es conveniente, debido a las características anatómicas de la uretra masculina en un niño recién nacido.

Asimismo, la uretrocistografía retrógrada y miccional permite localizar el lugar de la comunicación para hacer el diagnóstico de certeza.

Cuando el ano no está imperforado o el orificio anal es permeable, puede palparse la comunicación fistulosa mediante un tacto rectal realizado bajo anestesia; también puede detectarse por una rectoscopia, sin embargo, debe destacarse que frecuentemente el orificio anal es muy pequeño, con un esfínter anal muy apretado, lo que unido a la malformación dificulta este tipo de examen.¹²

Tratamiento

El tratamiento de esta anomalía es quirúrgico. Cuando está asociado a un ano imperforado, lo primero es hacer una colostomía derivativa, ya que el diagnóstico no se establece de inicio. Este se hará posteriormente, cuando el cirujano observe que el niño no orina y sale orina por la colostomía.

Una vez diagnosticada la fístula rectourinaria congénita y su variedad, se realizará el tratamiento quirúrgico adecuado.

Se han descrito distintos procederes y vías de abordaje con este fin, pero la más efectiva y empleada por los cirujanos pediátricos es la vía perineal:^{13, 14} se realiza una cistostomía previa por punción suprapúbica y se coloca al paciente en posición exagerada de litotomía, con una almohadilla

debajo para elevar el periné; se realiza una incisión semilunar, como la empleada para las prostatectomías perineales, y se expone la cara posterior de la próstata, separando el recto hacia abajo.

Un dedo introducido en el recto facilita la maniobra de disección y llegar con facilidad a la zona del trayecto fistuloso. Debe tenerse cuidado de no abrirlo o seccionarlo hasta que esté bien identificado y disecado en su circunferencia y, sobre todo, no abrir la cavidad rectal durante el acto quirúrgico.

Se secciona entre dos ligaduras y el segmento rectal se invagina dentro de la luz del recto mediante puntos separados de suturas 5-0, reabsorbibles a largo plazo. En el segmento proximal u urinario la vejiga se sutura cuando este es su sitio de apertura o se liga lo más cerca posible de la uretra, cuando termina en la uretra posterior.

Se identifican y se suturan los músculos en la línea media, por delante del recto, para reparar las relaciones anatómicas normales e intercalar una capa de tejido entre los orificios fistulosos, así como para proteger las suturas de los esfuerzos de la defecación. Se coloca un drenaje fino de goma y se cierra la incisión quirúrgica por los medios habituales.

En el posoperatorio, junto a las medidas terapéuticas, el suministro de electrólitos y la hidratación, se empleará la antibioticoterapia habitual en la cirugía del colon.

Cuando el diagnóstico de una fistula congénita se realiza sin que el paciente haya sido operado, es discutible una colostomía previa, con preparación colónica preoperatoria. Hoy día, entre los cirujanos pediátricos existe la tendencia al cierre primario, sin emplear la colostomía ni otros procedimientos descritos como "reglas de oro" de la cirugía pediátrica.

Referencias bibliográficas

1. Gross RG. The surgery of infancy and childhood. Cap. 24. Malformation of the anus and rectum. Philadelphia, Saunders, 1953. Pag. 348.
2. Walsh. Campbell's Urology. 8th ed. Elsevier Science, 2002.
3. Endo M, et al. Analysis of 1992 patients with anorectal malformations over the past two decades in Japan. Steering Committee of Japanese Study Group of Anorectal Anomalies. J Ped Surg 1999; 34: 435-41.
4. Hong AR, et al. Congenital urethral fistula with normal anus: a report of two cases. J Pediatr Surg 1992; 27: 1 278-80.
5. Takamatsu H, et al. Ano-urethral fistula, a special type of anomaly: report of two cases. Surg Today 1993; 12: 1 116-8.
6. Rintala RJ, Mildh L, Lindahl H. H type anorectal malformations: incidence and clinical characteristics. J Pediatric Surg 1996; 71 (4): 559-62.
7. Al Bassam A, et al. Congenital H-type anorectal fistula with severe urethral hypoplasia: case report and review of the literature. J Pediatr Surg 1998; 33: 1 550-3.
8. Stephens FD, Donnellan WL. H- type urethroanal fistula. J Pediatr Surg 1977; 12: 95-102.
9. Lal P, Gupta A, Krisma A, Taneja K. Congenital H- type urethroanal fistula. Pediatr Sur Int 1998; 13: 193-4.

10. Tostain J, Van Cuyck A, Gilloz A. Congenital recto-urethral fistula in adults. Two cases. J Urol 1980; 86: 605-8.
11. Hershman M, et al. Rectourethral fistula: a rare case of infertility. Urology 1986; 28: 399-400.
12. Sachot JL, Geffriaud A, Rio M. Congenital recto-urethral fistula. Report of one case without associated anorectal malformation. J Urol (Paris) 1980; 86: 681-3.
13. Waldbaum RS, Glendinning AF. Tubular duplication of the rectum with a rectourethral fistula. J Urol 1975; 113: 876-9.
14. Trippitelly A, et al. Surgical treatment of recto urethral fistulae. Eur Urol 1985; 11: 388-91.

Fístulas uretrales adquiridas

Fístulas uretrocutáneas

Concepto

Este tipo de fistula consiste en la comunicación entre la uretra y la piel de las estructuras adyacentes, a través de un conducto fistuloso, por ello, en el texto no se han incluido las anomalías congénitas como las hipospadias y las epispadias, debido a que estas malformaciones no cumplen con los requisitos que se han establecido para la definición de una fistula urinaria. También, por razones anatómicas, se describen solamente las fístulas del sexo masculino, que son las únicas que terminan en la piel.

Clasificación

Pueden clasificarse en congénitas y adquiridas. Las congénitas, muy raras y todavía no bien definidas, se incluyen por haberse publicado varios casos catalogados como uretrocutáneas de origen congénito, aunque en su causa siempre hay un componente uretrorrectal.

En 1990, Brown y Dillon comunicaron acerca de una fistula uretroperineal congénita y señalaron que solamente había seis casos reportados hasta la fecha de la publicación.¹

Gupta, Lal y Krishna también describieron una fistula de la uretra prostática a la piel perineal, en un niño de 10 meses, y señalaron que el origen congénito de la comunicación fistulosa es controversial, aunque refieren que es diferente a las fistulas uretroanorrectales tipo H,² al igual que en otros casos reportados.³

Las fístulas adquiridas son frecuentes y se clasifican en dos grupos, determinados por el diafragma urogenital; de acuerdo con su localización y sus causas principales, estas se agrupan en:

1. *Fístulas de la uretra posterior*. Se originan en la uretra posterior, por encima del diafragma urogenital; su comunicación tiene lugar entre la uretra

membranosa y cualquier parte de la superficie cutánea adyacente. No son muy frecuentes debido a la presencia del potente factor anatómico del diafragma urogenital, que dificulta la comunicación patológica entre la uretra posterior membranosa, con la piel del periné o del escroto. Menos comunes son las fístulas de la uretra prostática a la piel.

No obstante, algunas de las causas descritas, pueden lesionar las estructuras anatómicas de ese diafragma y contribuir a la comunicación fistulosa entre la uretra posterior y la superficie cutánea.

En los casos de complicaciones quirúrgicas de la próstata o de la uretra membranosa, la fístula puede establecerse en la piel del abdomen, a través del abordaje quirúrgico.

2. *Fistulas de la uretra anterior.* Son las más frecuentes. Se establecen por debajo del diafragma, entre la uretra perineal, escrotal o peneana y las zonas adyacentes de la piel del periné, el ángulo penoescrotal o la parte ventral del pene. Excepcionalmente el orificio fistuloso puede encontrarse en la piel del escroto o en la parte dorsal del pene.

Uretra posterior:

- Complicaciones por cirugía prostática y de la uretra membranosa.
- Ruptura traumática de la uretra membranosa.
- Herida de la uretra a través del periné.

Uretra anterior:

- Complicaciones quirúrgicas:
 - Operaciones perineales por estenosis de la uretra bulbar.
 - Operaciones para reparar hipospadias.
 - Incisión y drenaje de abscesos periuretrales.
 - Uretrotomías y uretrotomías por diferentes causas.
- Complicaciones traumáticas:
 - Rupturas y heridas de la uretra anterior por agentes agresores o accidentes.
 - Traumas cerrados del periné.
 - Complicaciones de afecciones urogenitales.
 - Afecciones neuropáticas del tracto urinario inferior.
 - Estrechez uretral adquirida.
 - Tumores de la uretra.
 - Litiasis uretral.
 - Sepsis.

Patogenia

El mecanismo de producción de una fistula uretrocutánea se basa en la estructura anatómica de la uretra masculina y las causas de las lesiones de la uretra.

La estructura de la uretra anterior es similar a un conducto cilíndrico, que comienza en el diafragma urogenital y termina en el meato urinario; está compuesta por cuatro elementos (Fig. 5.2):

1. La estructura interna o mucosa.
2. La capa submucosa.
3. Una estructura elástica llamada cuerpo esponjoso.
4. Una estructura de revestimiento o protectora, denominada capa fibrosa.

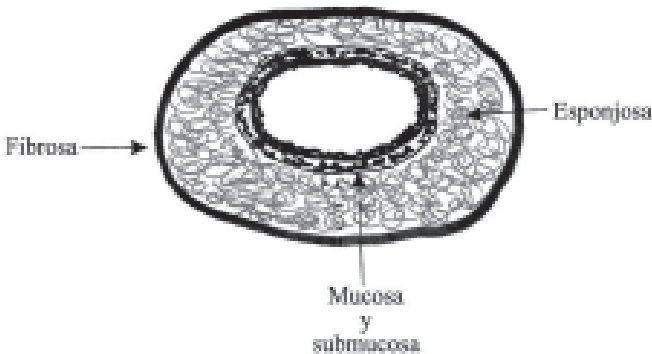


Fig. 5.2. Estructura de la uretra anterior masculina.

La mucosa y la submucosa constituyen el conducto uretral, que está envuelto en una capa de tejido esponjoso vascular, la cual permite la irrigación y la elasticidad de la uretra anterior durante la erección.

Está cubierta por una capa externa fibrosa y protectora que ocupa todo el pene, la cual se ensancha en la porción más posterior para formar el bulbo uretral.

La estructura de la uretra posterior está compuesta por dos partes: la primera, la uretra prostática, que abarca desde el cuello vesical hasta el vértice de la próstata y está cubierta en toda su extensión por los lóbulos prostáticos. Su estructura anatómica se compone solamente de una capa de mucosa; la segunda, la uretra membranosa, tiene de 2 a 3 cm de largo y está cubierta en su extremo distal por el esfínter externo o voluntario de la uretra, situado en el diafragma urogenital (Fig. 5.3).

Causas más frecuentes:

- Fístulas uretrocutáneas por encima del diafragma urogenital (Fig. 5.4).
- Sepsis local por tratamiento quirúrgico de ruptura de la uretra membranosa.

- Dehiscencia de sutura en prostatectomía total radical por carcinoma de la próstata y tratamiento quirúrgico por estenosis postraumática a ese nivel.
- Fístulas uretrocutáneas por debajo del diafragma urogenital.
- Sepsis local por estrechez uretral de larga evolución.
- Complicaciones por tratamientos instrumentales.
- Complicaciones por tratamiento quirúrgico.
- Dehiscencia de suturas por reparación de hipospadias.
- Abscesos periuretrales por cateterismos uretrales prolongados.
- Infecciones tuberculosas de la uretra.
- Tumores de la uretra.
- Cateterismo permanente por vejiga neuropática.

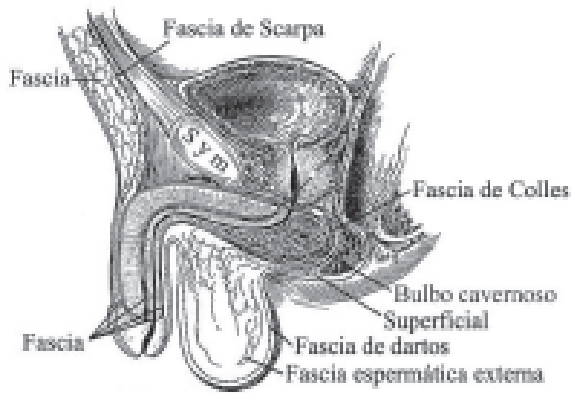


Fig. 5.3. Relación anatómica de la uretra masculina con otras estructuras.

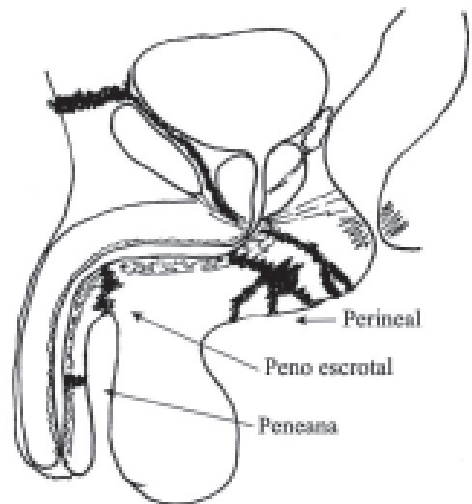


Fig. 5.4. Localizaciones más frecuentes de las fistulas uretrocutáneas.

Fístulas uretrales poco frecuentes:

- Fístula rectouretrrocutánnea por complicación de enteritis granulomatosa, diagnosticada por uretrografía retrógrada.⁴
- Fístula de uretra a glúteo, después de 11 años de una cistectomía total por cáncer de vejiga.⁵
- Fístula uretrocutánea de origen tuberculoso.⁶
- Fístula por uréter ectópico en vesícula seminal y fístula uretroescrotal.⁷
- Fístula uretroescrotal por paraplejia, con hiperreflexia vesical y disinergia detrusor esfínter.⁸
- Fístula uretrovasocutánea por cervicotomía endoscópica.⁹
- Fístula escrotal por reflujo del conducto deferente a la uretra.^{10, 11}
- Fístula uretrocutánea congénita.¹²

Mecanismo de producción

Fístulas de la uretra posterior. La mayoría se origina por un traumatismo local quirúrgico o no, ya que la uretra posterior, tanto en su porción prostática como en la membranosa, no está cubierta por estructuras que pueden ser afectadas por procesos infecciosos, inflamatorios, tumorales y otros más.

Por otra parte, el diafragma urogenital reduce la formación de fístulas hacia el periné, por lo que las complicaciones quirúrgicas y traumáticas son más bien la estenosis de la uretra membranosa que las fístulas urinarias perineales, sin embargo, esta característica, al dificultar el proceso de cicatrización, facilita la aparición de fibrosis y la dehiscencia de suturas.

Tampoco son frecuentes las fístulas de la uretra prostática, que casi siempre se reducen a complicaciones de operaciones quirúrgicas sobre este órgano, por ejemplo, las prostatectomías, las resecciones transuretrales y el empleo de termoterapia, láser y otros procederes ya citados, que más bien provocan fístulas de esta zona hacia el recto, como se describe en el capítulo correspondiente.

Fístulas de la uretra anterior. Sus causas más comunes son mixtas y se deben, como causa primaria, al trauma local quirúrgico o no, complicado con sepsis secundaria, que provoca la dehiscencia de la sutura de la lesión, en caso de cirugía, especialmente en la de reparación de hipospadias, o la formación de hematomas infectados, periuretritis y absceso periuretral. La causa inicial de un traumatismo se representa en la figura 5.5.

Sepsis local

Las uretritis, las periuretritis y los abscesos periuretrales son una de las causas principales de estas fístulas, que pueden ser por infección primaria local.



Fig. 5.5. Causa inicial de un traumatismo.

Las causas más comunes son las secundarias a abscesos periuretrales, como consecuencia de una periuretritis infecciosa. Esta complicación ocurre frecuentemente en las estrecheces uretrales de cualquier causa, las que a menudo se repiten, hasta que se producen uno o varios orificios fistulosos, que comunican la uretra con el periné o con el ángulo penoescrotal.

Con menos frecuencia, pero con la misma secuencia, se presentan en las estenosis de la uretra peneana, como resultado de una uretritis bacteriana.

Asimismo, es frecuente que las fistulas por sepsis deban su origen a los cateterismos uretrales permanentes, por diferentes causas, o bien por la lesión traumática del catéter en el ángulo penoescrotal, seguida de un absceso local, así como por la presencia de divertículos uretrales de cualquier causa.

Uretritis. La causa principal de sepsis, capaz de provocar daño hístico en la mucosa uretral, son las enfermedades venéreas o la uretritis de origen sexual.

Los principales agentes son el Diplococo gramnegativo o Gonococo y otros menos frecuentes como la *Escherichia coli*, el *Streptococcus fecalis* y otros. Recientemente se ha descrito la *Chlamydia trachomatis* como causa principal de uretritis en el varón.

Antes del descubrimiento de los antibióticos y quimioterápicos, la uretritis gonocócica era una de las causas principales de estrechez uretral y abscesos periuretrales, como consecuencia de las reiteradas infecciones por estos gérmenes, sin embargo, después de la aparición de los antibióticos, especialmente de la penicilina y otros más modernos y potentes, en las uretritis bacterianas, aun cuando mantienen niveles elevados de incidencia y prevalencia, sus índices de uretritis y estrecheces uretrales se han reducido notablemente y son raros los abscesos periuretrales y las fistulas uretrocutáneas por este mecanismo.

Hoy día no son comunes las uretritis por irritación traumática, debidas a sustancias químicas introducidas por la uretra.

Periuretritis. Esta afección es una de las más frecuentes; sus causas pueden ser:

- Estrechez uretral de cualquier causa.
- Empleo prolongado de catéteres uretrales.
- Traumatismo de la uretra por:
 - Cateterismo uretral; procedimientos quirúrgicos (uretrotomía, resecciones quirúrgicas, anastomosis término-terminal).
 - Perforación por instrumentación.

La periuretritis y el absceso periuretral, como complicación o etapa más avanzada de la sepsis, es el próximo paso para la formación de una fistula uretrocutánea.

También la causa de una fistula puede ser un cateterismo uretral permanente, con instrumentos de grueso calibre que provocan lesiones traumáticas e isquémicas.

La combinación del traumatismo de la uretra con la isquemia de la mucosa y la submucosa son los factores principales. Este mecanismo es habitual en pacientes parapléjicos por afecciones neuropáticas de la vejiga, que obligan a la evacuación de la misma mediante un cateterismo. Así mismo, pueden presentarse por lesiones medulares con afectación de la vejiga y en pacientes encamados durante un largo período (por accidentes vasculares encefálicos, traumatismos de cráneo y otras afecciones), quienes, al no poder orinar, son sometidos a un cateterismo uretral permanente.

Por la misma causa, pueden presentarse en las obstrucciones urinarias producidas por una tumoración prostática, en la que es imposible la evacuación por la obstrucción.

Lesiones traumáticas de la uretra:

- Heridas de la uretra por proyectiles de armas de fuego o por objetos punzantes o cortantes, así como la ruptura de la uretra por golpes contundentes que provoquen una ruptura total de la uretra, acompañada de extravasación de sangre y orina hacia el espacio periuretral.
- Las operaciones quirúrgicas sobre la uretra también son causa frecuente de fistulas uretrocutáneas posoperatorias. Ellas se observan después de uretrectomía por estenosis fibrosa uretral, por tumores de la uretra y en las uretrorrafias y uretroplastias en estrecheces uretrales, en divertículos uretrales y por fallo en la reparación de las hipospadias, que constituye uno de los problemas mayores. Este tipo de fistula es común después de

- la reparación y son causadas por estenosis distal, incluyendo el meato uretral, así como divertículos con flujo urinario turbulento.
- Las fistulas uretrocutáneas realizadas intencional y transitoriamente por afecciones periuretrales o para seguridad por procedimientos reconstructivos en la uretra anterior.

Cuadro clínico

El síntoma principal de una fistula uretrocutánea es la salida de orina por el orificio fistuloso, acompañada de humedad permanente en la zona cutánea donde se abre el trayecto, con irritación de la piel y formación de lesiones ulcerosas locales.

Con frecuencia hay infección concomitante, lo que hace que la orina expulsada tenga contenido purulento.

Al examen físico de la zona fistulosa se detecta el orificio por donde sale orina purulenta entre las micciones, así como lesiones cutáneas provocadas por la presencia constante del líquido infectado.

Cuando el orificio fistuloso se encuentra en el periné, se pueden detectar con frecuencia otras más, que pueden llegar hasta el escroto.

El diagnóstico se confirma por los antecedentes de algunas de las causas descritas y por la exploración instrumental de la uretra, la uretrocistografía y la fistulografía retrógrada.¹²⁻¹⁴

La exploración de la uretra con un instrumento apropiado, permite detectar el grado de permeabilidad de esta parte. La fistulografía por inyección de contraste y la uretrografía retrógrada, que es la que más datos brinda, permiten detectar las fistulas y otras lesiones, al dibujar la estrechez y otras afecciones.

La uretroscopia permite observar directamente la lesión uretral y, en algunos casos, realizar parte del tratamiento.

Tratamiento

El tratamiento de una fistula uretrocutánea constituye uno de los principales problemas de difícil solución dentro de la urología en general y del tratamiento de las fistulas urinarias en particular. Contribuyen a este problema varios factores:

- La gran variedad de fistulas urocutáneas.
- La frecuencia de fistulas múltiples.
- La sepsis local persistente.
- La resistencia de las bacterias a los antibióticos.

- La reproducción frecuente, que provoca fibrosis local, la cual dificulta aún más un nuevo intento quirúrgico.

Por ello, se señalan una serie de principios que son fundamentales para lograr la curación de una fistula urinaria y en especial el motivo de este tema: las fistulas uretrocutáneas.

El tratamiento debe basarse en tres objetivos, que, incluso, cuando se logran, la fistula puede cerrar sin necesidad de tratamiento quirúrgico. Estos son:

1. Tratamiento de la causa original.
2. Tratamiento de la infección local.
3. Permeabilidad de la uretra.

En otros casos, cuando se han eliminado, es necesario reseca el trayecto fistuloso y hasta hacer una uretrorrafia, así como tener en cuenta otros principios como:

- Derivación urinaria. La presencia de orina en este tipo de fistula, tanto en el trayecto como en los alrededores del orificio cutáneo, es uno de los problemas más importantes.
- La humedad favorece la sepsis y esta evita la cicatrización, por ello, en el tratamiento de todo tipo de fistula es imprescindible hacer una derivación de orina para lograr el cierre, ya sea por cicatrización espontánea o por tratamiento quirúrgico.
- Limpieza local. La eliminación del tejido necrosado y de detritus, tanto en el trayecto como en los orificios cutáneos, es imprescindible para el cierre fistuloso.
- Antibioticoterapia. La asociación de los procederes descritos con la antibioticoterapia sistémica y de uso local es imprescindible para el tratamiento de una fistula, especialmente en los casos en que es necesario practicar operaciones quirúrgicas.
- La identificación de la flora microbiana y de su sensibilidad y resistencia a los antibióticos es esencial en la mayoría de los casos. La presencia de gérmenes gramnegativos y de seudomonas o bacilos piocianicos y otras bacterias tradicionalmente muy resistentes a los antibióticos, dificultan notablemente la cicatrización de las heridas, sobre todo en los casos de cirugía reconstructiva.

Procedimientos técnicos. La gran variedad de fistulas uretrocutáneas y su frecuente reproducción después de un tratamiento, hace que los procedimientos terapéuticos sean muy variados, especialmente los quirúrgicos, como lo demuestra el gran número de técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas que se han publicado con el fin de lograr el cierre fistuloso.

Tratamiento conservador. Consiste en aplicar los principios que se han señalado y especialmente la derivación de orina por cistostomía para mantener seco el orificio fistuloso y emplear la antisepsia local y la antibioticoterapia sistémica.

En los casos en que la causa esté condicionada o agravada por la presencia de una estenosis de la uretra, es imprescindible la dilatación uretral por las técnicas apropiadas.

Tratamiento quirúrgico. Para lograr la permeabilidad uretral se pueden emplear distintos procedimientos como las dilataciones uretrales, la uretrotomía interna endoscópica, el empleo del láser o la resección transuretral bajo visión. La resección del segmento afectado con sutura término-terminal y las uretrorrafias y uretroplastias de distinto tipo, son otros procedimientos a emplear.

La cirugía abierta para el cierre de una fistula uretrocutánea debe estar condicionada a los principios generales descritos y sobre todo a la localización y el tipo de fistula que se pretende curar. Para ello deben dividirse en dos grupos, los cuales se describen a continuación.

Tratamiento de las fistulas de la uretra posterior, situadas por encima del diafragma urogenital. Este tipo de fistula se puede dividir en dos grupos: las que tienen el orificio cutáneo en la piel del abdomen y las que lo tienen en el periné.

En ambos casos el tratamiento es similar y consiste en la derivación urinaria por cistostomía, desinfección local en el orificio fistuloso con medicamentos antisépticos y cicatrizantes, de acuerdo con la etapa terapéutica.

El empleo de un catéter ureteral permanente de Foley, de silicona y del calibre apropiado, favorece la epitelización del conducto uretral y puede evitar una estenosis a nivel de la fistula.

En ocasiones, solamente la derivación urinaria es suficiente para el cierre espontáneo y no es necesario un tratamiento quirúrgico.

Sin embargo, en los casos en que la fistula se produce como complicación del tratamiento quirúrgico de una lesión traumática de la uretra prostática y especialmente cuando la lesión es una ruptura total o parcial de la uretra membranosa, el tratamiento no quirúrgico fracasa y es necesario lograr la continuidad uretral por medio de la anastomosis de ambos cabos uretrales por vía perineal o transpúbica.^{15, 16}

Estas fistulas de la uretra membranosa son poco comunes, debido a la estructura anatómica de la región y cuando se fistulizan lo hacen más frecuentemente a la incisión del hipogastrio o al recto, que a la piel del periné o de los pliegues inguinales o de otros sitios aledaños.

En los casos de este tipo de fistula, se recomienda que después de controlar el proceso séptico, se logre la permeabilidad de la uretra por medios

endoscópicos, con el fin de dejar permeable la vía urinaria y con ello se logra el cierre de la fistula perineal en la mayoría de los casos.

Tratamiento de las fistulas de la uretra anterior. Las fistulas perineales son unas de las más difíciles de curar. Su causa principal es la estrechez de la uretra bulbar, de origen séptico, complicadas con periuretritis a repetición, abscesos periuretrales y fistulas uretroperineales, que se repiten hasta constituir un conjunto de trayectos fistulosos en una zona fibrosa, tanto en la piel y el tejido celular subcutáneo, como en el bulbo uretral, con zonas de abscesos locales y fistulas variadas.

Previo al surgimiento de los antibióticos, este tipo de fistula era frecuente, como complicación de las uretritis blenorragicas, especialmente las infecciones reiteradas.

Actualmente, el empleo de los antibióticos apropiados ha permitido que se reduzcan las estenosis uretrales como secuela y no se acompañan de periuretritis ni abscesos periuretrales. En los pocos pacientes que llegan a esta etapa, el tratamiento es complicado y desalentador.

La dilatación de la uretra por los procedimientos señalados no es efectiva en la mayoría de los casos. Las incisiones y los drenajes de los abscesos periuretrales y el tratamiento antimicrobiano pocas veces son efectivos y cuando se logra la desaparición de la fistula, no es raro que recidive unos meses después, en una zona adyacente.

En estos casos de fistulas múltiples y recidivantes, producto de una estrechez uretral, generalmente de origen gonocócico, está indicado el tratamiento quirúrgico.

Para el tratamiento de estas fistulas se han empleado varias técnicas y procedimientos quirúrgicos. El autor ha aplicado los de Johanson¹⁷ y Turner-Warwick.¹⁸

La primera consiste en la resección de la piel y el tejido celular subcutáneo infectado y fibroso, hasta llegar a la uretra.

Se hace una incisión longitudinal de la uretra a lo largo del segmento estenosado y fistuloso, dejándola abierta en toda la extensión afectada.

Se coloca como férula un catéter de silicona, de grueso calibre (20 o 22 Fr), y se suturan el tejido celular subcutáneo y la piel por encima de la uretra abierta, además de situar un drenaje por contraabertura en ambos lados de la incisión, para evitar hematomas posoperatorios.

Previamente se debe hacer una cistostomía suprapúbica por punción, como derivación urinaria.

En los pacientes que no han sido tratados quirúrgicamente, este proceder terapéutico tiene un alto grado de éxitos, pero en los casos infectados, con periuretritis y varios orificios fistulosos con abscesos y fibrosis local, que adhieren la uretra a la piel, la misma ha perdido por completo el cuerpo esponjoso

y el tejido celular subcutáneo, por lo que la cicatrización de la uretra dañada no se logra y se produce de nuevo una estenosis más fibrosa y larga.

Técnica de Turner-Warwick. Se indica en las fistulas perineales múltiples, que han sido tratadas reiteradamente con otros procedimientos.

Se incinden la piel y el tejido celular subcutáneo en la zona sana, alrededor de la zona fistulizada, hasta llegar a la uretra, la cual se extirpa (Fig. 5.6 a) junto con la piel de toda la zona fistulizada.

Se disecciona un flap de piel sana del escroto, libre de folículos pilosos que se electrocoagulan si es necesario y se suturan los bordes del flap a los bordes laterales y al inferior (Fig. 5.6 b).

Previamente se reseca un fragmento de piel en forma redondeada, suturando los dos extremos de la uretra con sutura reabsorbible.

Se coloca un catéter de Foley No. 20-22 por el meato uretral, hasta el cabo proximal, y se reintroduce por el orificio del cabo distal, hasta la vejiga; el balón se insufla y se deja como catéter permanente (Figs. 5.6 c y 5.6 d).

Una vez lograda la cicatrización y controlada la sepsis local, se procede al segundo tiempo (Figs. 5.7 a y 5.7 b).

Se talla un segmento de la piel y del tejido celular subcutáneo, del ancho suficiente para construir un tubo de calibre 20 o 22, mediante una sutura hermética de los bordes, con polidioxano; se diseccionan los bordes para el cierre y se suturan el tejido celular subcutáneo y la piel.

La colocación de la sonda uretral como tutor es controvertida, junto con las derivaciones urinarias por cistostomía (Figs. 5.7 c y 5.7 d).

Fístulas de la uretra peneana. Son las más frecuentes. Se producen por infección local con periureteritis y abscesos periuretrales, así como por dehiscencia de las suturas en las reconstrucciones de hipospadias peneanas.

Su tratamiento es similar a los ya descritos; en muchas de ellas, si la uretra está lo suficientemente dilatada y controlada la infección, no es necesaria la cirugía; la derivación por cistostomía es suficiente y en algunos casos, incluso, no es necesaria.

Cuando la fístula se establece en el ángulo penoescrotal es más difícil de lograr el cierre sin tratamiento quirúrgico.

Mucho más complicado es el tratamiento de las fistulas uretrales, secundarias a la reparación quirúrgica de una cirugía reconstructiva de hipospadia, y la fibrosis posquirúrgica por la sepsis y el empleo de catéteres uretrales lleva al fracaso.

Se han establecido distintos procedimientos en relación con diferentes autores, pero, en conjunto, plantean los mismos conceptos.

La colocación de un catéter tutor en la uretra, que a su vez sirva de drenaje, fracasa por la sepsis local, pero su ausencia facilita la estenosis a nivel de las suturas, por ello se han descrito numerosas técnicas de reconstrucción de la uretra en la hipospadias peneana.

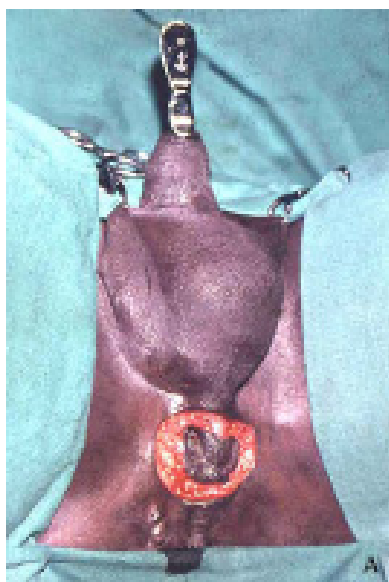


Fig. 5.6 a. Cierre de fístula perineal compleja. Técnica de Turner-Warwick (1er. tiempo). Resección de la zona fistulosa incluyendo el segmento patológico de la uretra.



Fig. 5.6 c. Preparación del colgajo de piel. Determinación de los cabos uretrales de sutura.

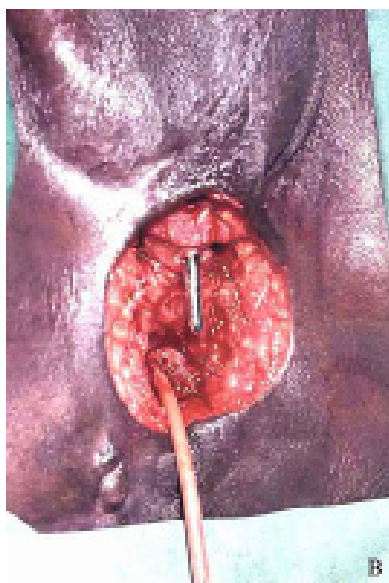


Fig. 5.6 b. Preparación de los cabos uretrales de sutura.

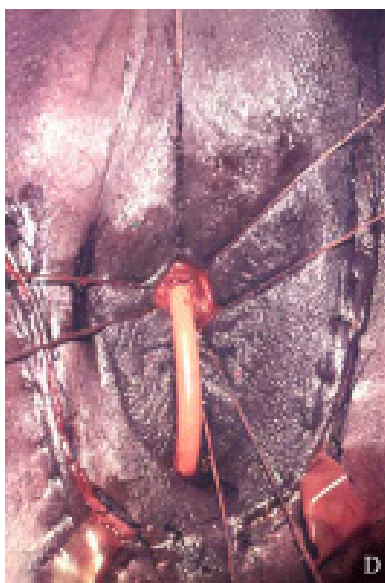


Fig. 5.6 d. Sutura del colgajo y de los cabos uretrales. Colocación de catéter de silicona y drenaje.



Fig. 5.7 a. Técnica de Turner-Warwick (2do. tiempo). Posoperatorio (1er. tiempo).

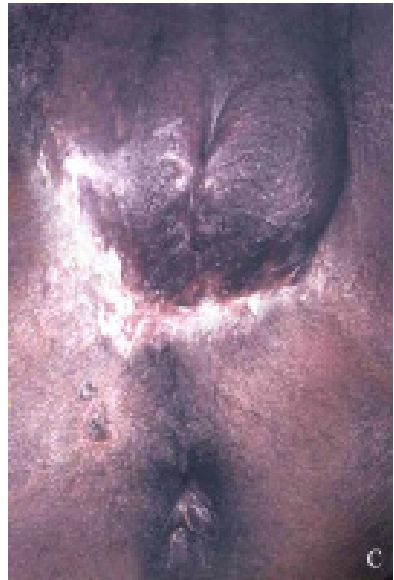


Fig. 5.7 c. Estado local de la primera operación.

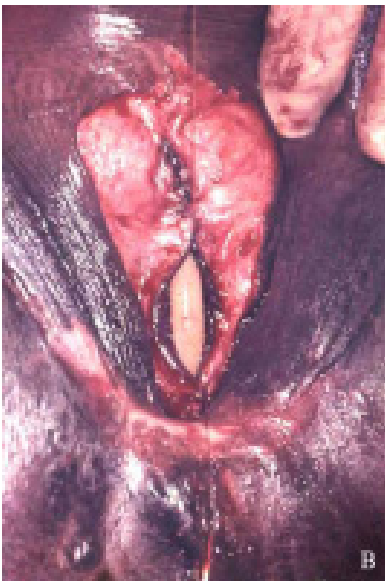


Fig. 5.7 b. Incisiones laterales y conformación del tubo.

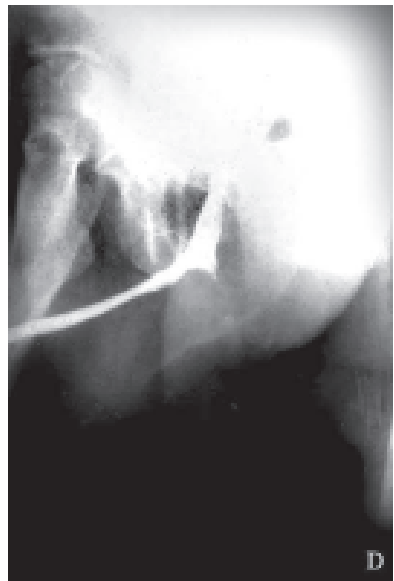


Fig. 5.7 d. Uretrocistografía miccional posoperatoria.

Las fístulas uretrocutáneas en la parte ventral del pene representan la complicación más común de la reparación de una hipospadia. Su incidencia se emplea como efectividad del proceso quirúrgico de esta entidad, con tasas del 10 al 15 % en el primer intento, pues, una vez que la fístula se establece, los cierres secundarios presentan tasas de reproducción mucho más elevadas y variables en los distintos procedimientos quirúrgicos, siempre con un futuro desalentador, especialmente cuando han sido operadas más de dos veces (Fig. 5.8).

Por este motivo, diferentes autores han descrito diversas variantes con cifras desfavorables, por lo que se siguen diseñando otros procedimientos.^{19, 20}

Durcket y colaboradores, en *Adult and Pediatric Urology* (1982), recomiendan emplear lentes de magnificación, instrumentos delicados, disección cuidadosa de la uretra a la piel y suturas herméticas con ácido poliglicólico 7-0, con los bordes invertidos.²¹ El cierre debe ser hermético, con dos capas de sutura.

Por último, proponen el empleo de un superpegamento como "sellante" en la piel suturada.

Tampoco recomiendan las derivaciones. En su serie describen un 10 % de recurrencia en el primer intento y sin recidivas en los pacientes que fueron reoperados, siempre con la aplicación de la misma técnica.

Otros autores sugieren una amplia movilización de los tejidos y el empleo de flaps de la piel adyacente, con suturas multicapas, sin derivaciones urinarias.²²

Devine y colaboradores señalan que aunque estas fístulas son una complicación de la cirugía uretral, la consecuencia de una complicación o una técnica deficiente o descuidada, dificulta la cicatrización, como un hematoma, una infección local y demasiada tensión en las suturas.

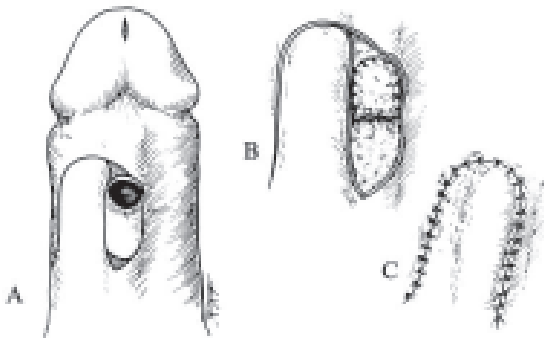


Fig. 5.8. Cierre de fístulas uretrocutáneas con técnicas de reparación de hipospadia peneana.

En *Reparación de hipospadias difíciles*, George Kaplan recomienda que las fistulas pequeñas y medianas solamente pueden cerrarse por circuncisión y disecciondo proporcionalmente el tracto fistuloso hasta la neouretra, la cual se extirpa y cierra, teniendo cuidado de que no se estreche el conducto. Se moviliza la piel circunferencialmente alrededor de la sutura y se quita todo el tejido fibrótico para colocar un pedículo vascularizado de piel del pene sobre el defecto de la piel.

Si coexisten varias fistulas, es preferible hacerlas una sola antes de cerrarlas (Fig. 5.9).

En Leipzig (1956), Serfling describió siete métodos para enderezar el pene hipospádico y siete variantes de la uretroplastia. Posteriormente, Duplay, Nesbit, Cecil y Culp, Dennis Brown, Swinney y un número incontable de cirujanos pediátricos y urólogos,²³ han descrito diferentes procedimientos y técnicas, con resultados similares a los de otros autores.

Estas fistulas, aunque a veces se cierran espontáneamente con tratamiento local y derivación urinaria, es necesario cerrarlas quirúrgicamente; para ello es imprescindible un estudio radiológico y endoscópico previo, con el fin de detectar problemas obstructivos o de otra naturaleza que provoquen una nueva recidiva.

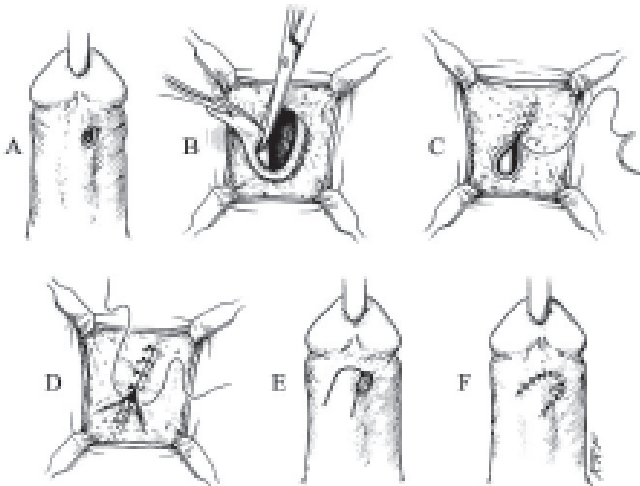


Fig. 5.9. Empleo de otro proceder en un orificio amplio.
Tomado de: Devine y colaboradores. Campbell's Urology. Vol. 3, Pág. 2 970.

Referencias bibliográficas

1. Brown WC, Dillon PN, Hensle TW. Congenital urethroperineal fistula. Diagnosis and new surgical management. *Urology* 1990; 36 (2): 157-59.
2. Gupta, Lal P, Krishna A. Congenital Y type urethroperineal fistula. *J Pediatr Surg* 1997; 7 (4): 252-3.
3. Artand J, Diard F, et al. Urethroperineal fistula in the left lateroposition. *J Radiol* 1979; 60 (9): 537-40.
4. Stein EJ, Banner MP, Pollack HM. Recto urethro cutaneous fistula in Crohn disease. *Urol Radiol* 1983; 5: 103-5.
5. Taska A, Aragón F, et al. Urethrorectal fistulas occurring after radical cystectomy for bladder cancer. *Eur Urol* 1987; (3): 213-14.
6. Paniswamy R, Bhanden M. Urethral fistula of tuberculosis origen. *Giarga Med J* 1984; 25: 54-6.
7. Moreno Barronchina, et al. Scrotal fistulas as a clinical manifestation of ureteral ectopy connecting to seminal vesicle. *Arch Esp Urol* 1994; 47: 74-6.
8. Ahn JH, Reiter R, Farcon E, Mortales P. Scrotal fistula from urethro-vasal reflux in paraplegia. *Urology* 1989; 34: 383-4.
9. Lius S, O'Brien JM. Urethro-vasocutaneous fistula an unusual complicated following bladder neck incision. *Br J Urol* 1992; 70: 450.
10. Henriet R. Scrotal urinary fistula due to urethro-vas deferent reflux. *J Urol Nephrol* 1976; 82: 523.
11. Hawtreyt CA. Case report a congenital urethro-vaso-cutaneous fistula. *J Urol* 1970; 4: 556-7.
12. Barwell J, Harris D. Case report: congenital urethrocutaneous fistula. *J Anat* 1997; 190: 155-6.
13. Karnak I, Tanyel FC, Hicsonmez A. Congenital urethrocutaneous fistula: a case report and literature review, with a nomenclature proposal. *J Ped Urol* 1995; 10: 154-5.
14. Brown WC, Dillon PW, Hensle TW. Congenital urethral-perineal fistula: diagnosis and new surgical management. *Urology* 1990; 2: 157-9.
15. Devine CJ. Surgery of the urethra. En: Harrison JH; Gittes RF; Pearlemutter AD, et al. *Campbell's Urology*, 5th ed. Philadelphia. Saunders, 1986.
16. Kaplan GW. Repair of the difficult hipospadias. En: McDougal: *Difficult problems in Urology Surgery*. Chicago, Year Book, 1989.
17. Johanson B. Reconstruction of the male urethra in strictures and fistulas: application of the buried intact epithelium technic. *Acta Chir Scand Suppl* 1953; 176: 1-103.
18. Turner-Warwick R. The treatment of traumatic urethral. *Br J Surg* 1973; 60: 775.
19. Devine CT, Franz JP, Horton C. Evaluation and treatment of patients with failed hypospadias repair. *J Urol* 1978; 119: 223-26.
20. Winslow BH, Firstman B, Devine CJ. Complications of hypospadias surgery in medical and surgical adult and pediatric. Chicago, Year Book, 1986.
21. Duckett JW, Kaplan GW, Woodhard JR. Complications of hypospadias repair. *Urol CI North Am* 1980; 7: 443.
22. Chtourou NM, Attyam F, Ben Younes A, et al. Repair of urethrocutaneous fistula with double skin flap. Report of 32 cases. *Prog Urol* 2000; 10: 261-4.
23. Duklett JW. Hipospadias repair. En: O'Donnell *Pediatric Surgery*. Sunny England, Butterworth, 1991.

Fístulas uretrorrectales

Patogenia

Las fístulas uretrorrectales adquiridas son el resultado de una lesión simultánea entre estas estructuras, como consecuencia de intervenciones quirúrgicas, traumatismos, infecciones o complicaciones por el empleo de agentes físicos y radiantes para el tratamiento de las afecciones prostáticas y del recto.¹⁻³

Intervenciones quirúrgicas

La causa más frecuente de una fístula uretrorrectal es la complicación de las intervenciones quirúrgicas realizadas sobre la próstata.⁴

El incremento de las operaciones abiertas para la extracción por diferentes técnicas, de los lóbulos de una hiperplasia benigna de la próstata, ha contribuido al aumento de estas fístulas.⁵

En estos casos, la fístula se origina cuando la tumoración prostática es grande, multinodular y muy adherida a la cápsula, especialmente en su cara posterior que, al adherirse al lóbulo tumoral, lesiona la pared anterior del recto. Con frecuencia esta lesión pasa inadvertida para el cirujano, lo que provoca consecuentemente una fístula entre el recto y la lodge prostática.^{6,7}

El renacimiento de la prostatectomía total radical para el tratamiento del cáncer de la próstata por vía retropúbica, especialmente de la técnica preconizada por Walsh y las modificaciones que se le han añadido, ha provocado también el aumento de estas fístulas por lesiones del recto, al separar la próstata tumoral.⁸

Así mismo, la evaluación errónea de la etapa clínica de un tumor prostático que infiltra la fascia rectoprostática, trae como consecuencia la disección difícil de ambas estructuras, que conducen a la lesión de la cara anterior del recto. En el posoperatorio, la dehiscencia de la sutura de un desgarramiento del recto durante el acto quirúrgico puede provocar una fístula entre el recto y la uretra prostática.

Procedimientos transuretrales

El perfeccionamiento del instrumental, el equipamiento técnico y el diseño de nuevos procedimientos endoscópicos, con menos riesgo y mejores resultados, ha incrementado notablemente el empleo de estos procedimientos, pero durante la aplicación de todas estas maniobras instrumentales

endouretales, la cápsula prostática puede perforarse en su pared posterior junto con la pared anterior del recto, bien sea por la profundización de la resección del tejido tumoral, por el deseo de eliminar la mayor cantidad posible del tejido, o por los efectos propios del procedimiento técnico.⁹⁻¹²

En estos casos, la lesión traumática se acompaña de pérdida de tejido, a causa de la necrobiosis producida por el agente operatorio, sin embargo, la perforación de la uretra prostática o membranosa por un instrumento endoscópico tradicional (uretroscopios, uretrótomos, dilatadores, etc.) no conduce generalmente al establecimiento de una fistula, y la simple derivación urinaria por vía suprapúbica e incluso por vía uretral, logra cicatrizar la falsa vía y la fistula no se establece por el gran poder de protección de la fascia rectoprostática.

Con las nuevas tecnologías, que permiten el uso de dispositivos técnicos de mayor efectividad y potencia, el alcance en profundidad del operador no puede ser apreciado, de ello se desprende que se hayan reportado fistulas uretrorrectales con el empleo de equipos modernos, los cuales, a pesar de sus bondades técnicas, no han sustituido la electroresección-coagulación tradicional, especialmente después del perfeccionamiento de la electrovaporización.^{13, 14}

El incremento notable de la esperanza de vida en el sexo masculino, fundamentalmente en los países desarrollados e incluso en los que se encuentran en vías de desarrollo, ha provocado paralelamente un incremento en el número de pacientes con síntomas urinarios obstructivos por una hiperplasia benigna prostática, que demandan con insistencia un alivio de sus manifestaciones obstructivas, y uno de sus tratamientos es la cirugía prostática endoscópica.

El empleo de agentes físicos como el calor (termoterapia), el frío (crioterapia), el láser (laserterapia), las ondas electromagnéticas (electroterapia) y otros menos frecuentes, así como las radiaciones ionizantes a distancia (teleterapia), entre ellas los rayos X, la cobaltoterapia, el acelerador de neutrones, etc., y la implantación en el interior del tejido prostático de material radioactivo como el oro, yodo, paladio, iridio y otros más modernos, que se están empleando muy recientemente (braquiterapia) para el tratamiento del cáncer de la próstata, pueden provocar daños necrobióticos de diferente intensidad en el tejido prostático y el recto, además de una comunicación fistulosa entre ambas estructuras, de ello se desprende que se hayan reportado fistulas de este tipo con el empleo de la técnica moderna, aunque con menos frecuencia.

Traumatismos

Muy frecuentes durante los enfrentamientos armados e incluso en la vida civil, las heridas por proyectiles de armas de fuego, fragmentos de metralla y

armas blancas de distinto tipo, aunque no son comunes, pueden provocar fistulas uretrorrectales por lesiones simultáneas de la próstata y el recto.

Sin embargo, el mecanismo de producción de una fistula uretrorrectal está relacionado con los fracasos y las complicaciones de las técnicas de reparación de las lesiones o por la detección tardía de la lesión, especialmente la rectal, detalle que puede escaparse fácilmente, sobre todo en las heridas por arma blanca.

Infecciones

Este tipo de fistula es mucho menos frecuente que las anteriores y solo se limita a las relacionadas con abscesos prostáticos de gran importancia, que han drenado quirúrgica o espontáneamente a través del recto, dejando como secuela una comunicación fistulosa entre ambas estructuras.

Causas excepcionales

Por último, causas patológicas excepcionales que puedan afectar de manera simultánea ambas estructuras, pudieran teóricamente provocar una comunicación fistulosa entre el recto y la próstata, que serían los órganos más accesibles.

Se han descrito fistulas uretrorrectales por grandes cálculos alojados en la cavidad (*lodge*), que quedan después de extirpar grandes lóbulos prostáticos hiperplásicos.

Cuadro clínico

La fistula uretrorrectal presenta un cuadro clínico típico, constituido por los antecedentes de la posible causa y la expulsión de orina por el recto durante la micción, que puede llegar a diarrea líquida, acompañada de heces (fecaluria) y de gases (neumatúria). Con frecuencia se presentan crisis de sepsis urinaria con epididimitis, sobre todo cuando existe concomitantemente, y estenosis de la uretra, que es la causa del pase retrógrado de la orina infectada por el conducto deferente.

El diagnóstico se hace fácilmente por el antecedente y el cuadro clínico, sobre todo por el examen rectal, donde puede detectarse el orificio de la fistula por los exámenes digital y endoscópico; también por la uretroscopia es visible el orificio fistuloso. Los estudios endoscópicos se emplean generalmente para comprobar la presencia del orificio, sus características y las condiciones de la uretra y el recto.

El diagnóstico se confirma con un estudio radiográfico por uretrocistografía retrógrada y miccional, en la que se puede apreciar el trayecto fistuloso y el pase del contraste a la cavidad rectal.

Diagnóstico

En la mayoría de los casos, las fístulas uretrorrectales no son reconocidas tempranamente, ya que sus características clínicas principales se manifiestan con posterioridad.

Generalmente, estas fístulas se sospechan por la *hematuria y la fecaluria*, así como por el escape de orina por el recto, que puede ser en forma de diarreas urinosas, de acuerdo con el tamaño del orificio fistuloso, pero estas manifestaciones pueden aparecer tardíamente, como el deterioro de las condiciones generales del paciente, la sepsis local y la orquiepididimitis.

Por tal motivo, frente a la menor sospecha, se indicarán los procedimientos diagnósticos descritos para evitar las complicaciones sépticas, principalmente.

Tratamiento

A través de su historia, el tratamiento de las fístulas uretrorrectales ha sido variado, aunque el tratamiento tradicional ha consistido en el cierre quirúrgico por las diferentes técnicas, acompañado de las derivaciones fecales y urinarias.¹⁶⁻¹⁸

Actualmente, existen todavía varias técnicas empleadas por distintos cirujanos con resultados variables. En la tabla 5.1 se resumen los principales procedimientos y sus autores, de la que se puede concluir que todos tienen sus éxitos y fracasos, por lo que el éxito radicaría en emplear en cada paciente el proceder que analítica y estadísticamente ha logrado los mejores resultados, aunque el criterio predominante es que el tratamiento quirúrgico ha de ser el de elección.

Técnicas quirúrgicas

Clásicamente, el tratamiento quirúrgico de las fístulas uretrorrectales se divide en cuatro grandes grupos, relacionados con el tipo de abordaje.

Técnicas transrectales. Preconizadas por Vose en 1949,²³ son técnicas sencillas. El paciente se coloca en posición de litotomía. El esfínter anal se dilata y se colocan espéculos bivalvos; la fístula se explora y los bordes se resecan y se suturan en dos planos. Su indicación ideal es para las fístulas pequeñas, cuyos bordes están cerca del ano.

Tabla 5.1. Fistulas uretrorrectales: tratamiento quirúrgico. Vías de abordaje y técnicas operatorias. Autores y fechas de implantación

<i>Vía perineal</i>		
	Young y Stone	1913
	Watson y Snapp	1943
	Lowsley y Kirwin	1944
	Vose	1949
	Weyrauch	1951
	Wilhem	1955
	Goodwin	1958
<i>Vía transrectal per anal</i>		
	Bevan	1917
	Goodwin	1958
	York y Mason	1971
<i>Vía posterior transesfinteriana</i>		
	Kilpatrick y Mason	1969
	Torroella	1962
	Benavente y Casebaum	1971
<i>Vía transrectal sacrococcigea (lateral)</i>		
	Kirlpatrick y Thomson	1962
	Culp	1964
	Kraske	1966

Se ha intentado hacer la resección de la fistula y el empleo de un flap.

En 1983 Triptof hizo un flap en forma de U invertida, que se eleva sobre el orificio fistuloso ya reseca y se sutura tan bajo como se pueda sobre el orificio suturado en dos planos.

Sus desventajas son que tienen un campo muy limitado, solamente pueden reservarse para las fistulas pequeñas y el índice de fracasos es elevado.

Técnicas perineales. En 1917, Young y Stone¹⁹ aplicaron una técnica basada en la separación del recto de la uretra, disecando el recto hasta el esfínter para usar la pared anterior y suturar el orificio fistuloso en varios planos. Weyrauch (1951) y Lewis (1947)²⁰ también emplearon otras técnica de este grupo.

Así mismo, se ha utilizado la vía perineal para la reparación de las fistulas uretrorrectales, sin embargo, hoy día ha sido desplazada por otras.

Se coloca al paciente en posición de litotomía y la zona fistulosa se expone por una incisión perineal en U invertida. La disección se lleva a cabo bien alta, en relación con la fistula, para poder tener una buena exposición (Weyrauch, 1951). El trayecto se reseca, la uretra se cierra en un solo plano, con catgut 4-0 absorbible, y se coloca un catéter ureteral por 10 días. El tejido cercano se interpone entre las dos suturas y si el elevador del ano puede aproximarse, se cierra entre dos capas. En 1979 Ryan utilizó el músculo gracilis a través de un túnel subcutáneo y lo interpuso entre la uretra y el recto.

Técnicas por la vía posterior. En 1962, Kilpatrick y Thompson publicaron la reparación exitosa de seis fistulas uretrorrectales, con la aplicación de la vía posterior de Kraske.²¹

En 1971, York y Mason operaron a cuatro pacientes por la vía posterior transesfinteriana; para ello, modificaron este proceder con un flap rectal.

El paciente se coloca boca abajo, en posición de navaja, y se hace una incisión que comienza en el borde anal y se extiende hasta el medio del sacro.

El borde mucocutáneo se marca y se disecan los esfínteres; estos también se marcan para que sean identificables fácilmente, al cerrar los diferentes planos. La pared rectal se abre por la cara posterior y se identifica y reseca el trayecto fistuloso; el recto se cierra transversalmente.

La pared anterior se cierra por planos. Los esfínteres también se cierran (Kilpatrick y Mason, 1868; Dobl, 1874 y Porosad, 1983), con resultados favorables en la competencia del esfínter anal.

Técnica de Kraske. Fue descrita en 1982 y aplicada por Wiseman y Deter en ese mismo año. Consiste en una técnica posterior, pero con extracción del cóccix.

Vía abdominal. En 1967, Turner-Warwick interpuso por vía abdominal el peritoneo y el epiplón en las fistulas grandes, especialmente en las provocadas por irradiación. Teniendo en cuenta el gran poder de neopitelización del omento, interpuso un grueso segmento de epiplón, previamente desprendido del estómago, y lo suturó solo por debajo de la sutura del orificio rectal.

Esta técnica fue simplificada durante los últimos 15 años (1985-2000) y sus resultados se presentaron en 11 pacientes con fistulas uretrorrectales por diferentes causas (Tabla 5.2).

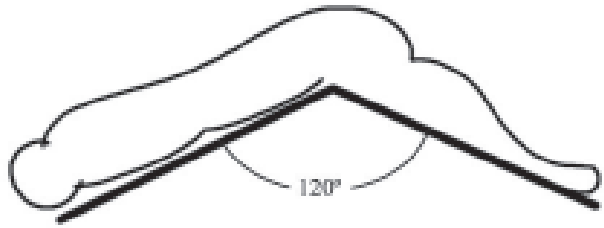
La técnica empleada fue la de Bevan,²³ modificada por Torroella en 1962;²⁸ el autor la había utilizado en otros pacientes, con buenos resultados.

La vía utilizada fue la transrectal simplificada: el paciente se coloca en decúbito prono, en un ángulo de unos 120°, con la pelvis y el tórax levantados para dejar libre el abdomen y facilitar la respiración (Fig. 5.10).

Tabla 5.2. Fistulas uretrorrectales operadas

Causas	(%)
Prostatectomía retropúbica	4 (36,4)
Prostatectomía retropúbica total	2 (18,0)
Prostatectomía perineal total	1 (9,0)
Resección prostática transuretral	1 (9,0)
Herida por proyectil de arma de fuego	3 (23,6)
Total	11 (100)

Fig. 5.10. Técnica de Bevan, modificada por Torroella. Posición del paciente.



El orificio anal se expone mediante la separación de los glúteos y se hace una incisión desde el borde anal hasta el cóccix (Fig. 5.11); luego de identificar las estructuras esfinterianas del ano, estas se marcan para su restitución posterior y se seccionan junto a la pared posterior del recto (Fig. 5.12). El orificio fistuloso se identifica y se incinde la pared rectal a su alrededor, sobre el tejido sano, a unos 10 a 15 mm del borde fistuloso (Fig. 5.13).

Se reseca todo el tejido patológico, hasta llegar a la uretra prostática, y se sutura la pared anterior del recto (Fig. 5.14).

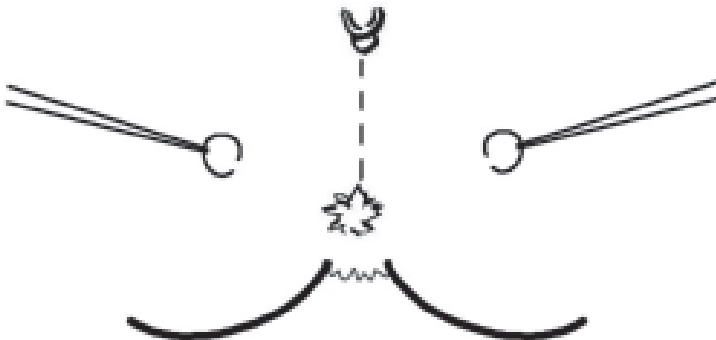
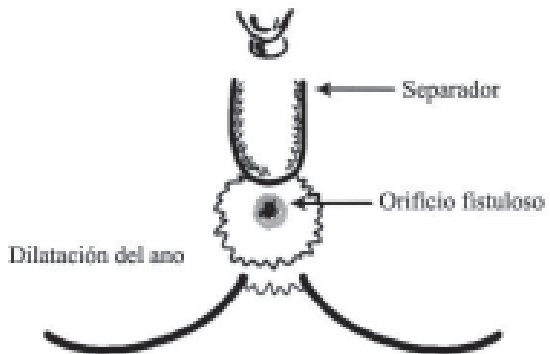


Fig. 5.11. Tracción de ambos glúteos. Incisión de relajación (si es necesario).

Fig. 5.12. Dilatación del ano y exposición del orificio fistuloso. Sección de los esfínteres y del recto hasta el cóccix, si fuera necesario.



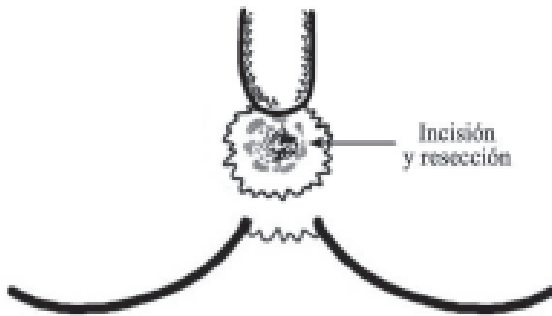


Fig. 5.13. Incisión de los bordes de la fistula. Resección del trayecto fistuloso.

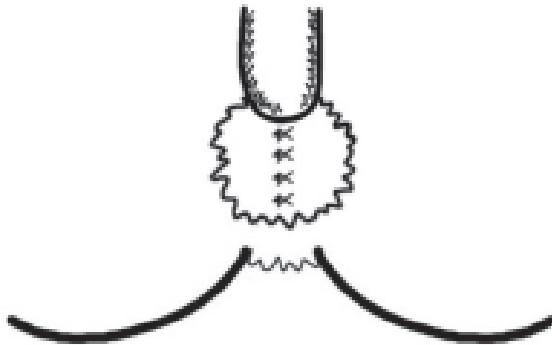


Fig. 5.14. Cierre de la pared del recto y de la piel.

La pared posterior seccionada del recto, también se sutura en dos planos; se reparan los músculos del aparato esfinteriano y se cierra la piel.

Durante el posoperatorio se mantiene un catéter de Foley, por una semana a 10 días.

Tres de los pacientes fueron remitidos con colostomía y cistostomía suprapúbica, por ello, estas derivaciones se mantuvieron hasta la curación de la fistula. En los ocho pacientes restantes, sobre la base del concepto de "cirugía simplificada", se comenzaron a eliminar pasos de la técnica descrita: no se reseco el cóccix; posteriormente se evitó la sección de la pared posterior del recto y su aparato esfinteriano, si no era necesario, y no se realizó colostomía ni cistostomía suprapúbica en los casos en que no era imprescindible.

El acceso al orificio fistuloso se logró con dilatación del ano y una incisión cutánea de relajamiento, de unos 5 a 10 cm por encima del borde anal, sin seccionar los esfínteres y con la colocación de separadores apropiados.

En todos los casos se mantuvo la derivación urinaria por catéteres uretrales de silicona.

Los resultados obtenidos fueron excelentes. En los 11 pacientes no se presentaron complicaciones quirúrgicas. Hubo recidiva en uno de los pacientes con una fistula de origen traumático, que curó después de otra operación.

En el cuadro que aparece a continuación se resumen las diferentes vías de abordaje de las fistulas uretrorrectales.

Cuadro. Fistulas uretrorrectales: cronología de las diferentes vías de abordaje

- 1913: Young y Stone (vía perineal): separa el recto de la uretra; sutura las fistulas
- 1917: Bevan (vía transrectal): sin sección del recto y los esfínteres
- 1951: Veyrauch y Culp (vía perineal): aborda directamente la zona fistulosa. Separa el recto de la uretra. Sutura ambos orificios
- 1962: Torroella (vía perineal): sección del recto y los esfínteres: logra un gran campo quirúrgico que permite la disección y sutura perfectas
- 1966: Kraske y Kilpatrick: igual proceder, con incisión por la pared rectal lateral
- 1971: York y Mason (vía transrectal, con resección de esfínteres): cierra el orificio fistuloso con flap, a expensas de la pared rectal. Incisión de relajación en la piel, logrando un gran campo operatorio.
- 1982: Ryan, Ulstman y Dexter: técnica de Kraske, interponiendo el músculo gracilis entre las dos suturas
- 1983: Park emplea la técnica de York con flap de la pared rectal, por encima de la del recto, llevando el flap hacia el esfínter, contrariamente a York que lo lleva hacia arriba.
-

Referencias bibliográficas

1. Bacon, HC. Rectum, sigmoid and colon. Diagnosis and treatment 1941; 644.
2. Goligher A. Cirugía del ano, colon y recto. 3ra. ed. Salvat, 1981: 205.
3. Young HH, Stone HB. An operation for urethro- rectal fistula: report of three cases. Trans Amm Ass Genit Urin Surg 1913; 80: 270.
4. Todd IP. Cirugía de colon, recto y ano. 3ra. ed. Ediciones "R", La Habana, 1986: 376.
5. Culp OS, Calhoun HW. A variety of recto urethral fistula. Experience with 20 cases. J Urol 1964; 91: 560.
6. Benchekroun, et al. Urethrorectal fistula. Report of 11 cases. Ann Urol 1999; 33: 93-6.
7. Kilpatrick FR, Thompson HR. Post operative recto prostatic fistula: closure by Kraske's approach. Br J Med 1962; 34: 470.
8. Castiñeira-Fernández H, Martínez A, et al. Rectal injury during radical surgery of the bladder and prostate. Hospital Universitario "Virgen de la Macarena", Cadiz, España, 1996.
9. Tizzani, et al. Transurethral electrovaporisation of prostate; early complications. 24th SIU Congress, Poster discussion, session p-21, Montreal, 1977. Pág. 91.
10. Mettericks, et al. Transurethral electrovaporisation of the prostate: one year follow up. 24th SIU Congress. Poster discussion p-21. Montreal, 1977, Pág. 91.
11. Bohlen D, et al. Second generation microwave thermo-therapy for BHP. 24th SIU Congress, Poster Discussion, session p-21, Montreal, 1977. Pág. 91.
12. Kalbken CL; Salomon CG, et al. Complications of prostate cryosurgery: findings in three patients. Prog Urol 1999; 9 (11): 137-41.
13. Han BH, et al. Patient reported complications after prostate brachytherapy. J Urol 2001; 166: 953-7.

14. Norby B, Frimodt-Moller PC. Development of an urethrorectal fistula after transurethral microwave thermotherapy for benign prostatic hyperplasia. *BJU Int* 2000; 85: 554-5.
15. Sekihara T, et al. Vesico-rectal fistula associated with Crohn's disease: a case report. *Hinyokika Kyo* 1990; 36: 613.
16. Trippitelli A, et al. Surgical treatment of rectourethral fistulae. *Eur Urol* 1985; 11: 388-91.
17. Dahl DS, Howard PM. The surgical management of recto urinary fistulas resulting from a prostatic operation: a report of 5 cases. *J Urol* 1974; 111: 514.
18. Olson CA, Willscher K, Krane RJ, et al. Management of prostatic fistulas. *Urol Surv* 1976; 25: 153.
19. Young HH, Stone HB. The operative treatment of urethro rectal fistulas. Presentation of a method of radical cure. *J Urol* 1917; 1: 289.
20. Weyrauch HH: A critical study of surgical principles used in repair of urethro rectal fistula. *Stanford Med* 1951; 9: 2.
21. Ullisemen NE, Decker A. The Krastke approach to repair recurrent recto urethral fistulas. *J Ped Surg* 1982; 17: 342.
22. Beneventi FA, Cassebaum W. Rectal flap to repair prostatorectal fistula. *Surg Gyn Obst* 1921, 133: 489.
23. Vose SN. A technical for the repair of recto urethral fistula. *J Urol* 1949; 61: 790.
24. Tveter KV, Mathisen W. Recto-urethral fistula. Treatment by abdomino-perineal pull-through resection of the rectum. *Eur Urol* 1978; 4: 303-5.
25. Noruri M, El Fassi J, et al. Treatment of urethro rectal fistula: a propos of 5 cases. *Dis Col Rect* 1999; 42(6): 812-5.
26. Martelli A, et al. Transcoccygeal approach for rectourethral fistula repair. *Urol Int* 1984; 39: 292-7.
27. Lang W, Meister R. Surgical treatment of radiogenic prostatic-urethra-rectum fistula. *Chirurg* 1990; 61: 312.
28. Bevan AP. Carcinoma of the rectum. Treatment by local excision. *Sur Ci North Am* 1917, 1 213.
29. Torroella E. Nuevo enfoque para el tratamiento de las fistulas vésico-rectales. *Rev Cubana Cir* 1962; 1: 1 518.

Fístulas uretrovaginales

Concepto y patogenia

Consisten en la comunicación de la uretra femenina con la parte superior de la cavidad vaginal, en algún sitio de su trayecto.

Su causa principal son los accidentes quirúrgicos durante operaciones vaginales, sobre todo la colpografía anterior por cistocele. En estos casos la fístula puede originarse por la dehiscencia de las suturas o por el escape de orina a través de una lesión uretral que no se detecta.

Otras intervenciones quirúrgicas que pueden provocar lesiones de la uretra son las operaciones vaginales para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo, como la uretrocompresión y la uretrosuspensión.

Asimismo, pueden ser causadas por la dehiscencia de las suturas después de la extirpación de divertículos uretrales, quistes u otras lesiones parauretrales como tumores o fibrosis.

En 1994, Waiderlich y colaboradores publicaron el caso de una paciente con un síndrome de Behçet, que presentaba una fístula uretrovaginal, reparada por la técnica de Martius.¹

Excepcionalmente, hoy día puede encontrarse una necrobiosis por compresión de la uretra por la cabeza fetal, durante un parto distócico o prolongado.

El autor reportó acerca de dos pacientes con pérdida de una parte de la uretra femenina por necrobiosis, después de la aplicación de un tratamiento de radiaciones directas.

También se han descrito estas fistulas por el mismo mecanismo de necrobiosis, provocado por técnicas de braquiterapia para el tratamiento del carcinoma de cuello uterino.

Cuadro clínico

El síntoma fundamental es la emisión del chorro de orina hacia la vagina, aunque realmente no les ocasiona grandes problemas a las que lo padecen. El más importante, aunque no el más frecuente, es la incontinencia urinaria debida a la pérdida del mecanismo esfinteriano de la uretra por el agente causal.

La medición de la longitud de la uretra residual y el estudio urodinámico de las pacientes confirmarán el diagnóstico.

Tratamiento

Expectante. Cuando la fistula es pequeña, está lejos del cuello vesical y permite la continencia urinaria sin dificultades, el tratamiento puede ser expectante, pues las molestias que provocan las fistulas no son lo suficientemente importantes como para hacer una operación que, si bien no implica riesgos, sí tiene complicaciones locales como la reproducción de la fistula por dehiscencia de las suturas.

Quirúrgico. La reparación quirúrgica de estas fistulas ha presentado diferentes variantes. Desalentadora para muchos que emplean los procedimientos vaginales, ha tenido resultados favorables para los que aplican otras técnicas, entre las que se destacan:

Uretrocompresión. Consiste en la elevación del aparato esfinteriano de la mujer mediante un artificio que eleve y comprima, al mismo tiempo, la zona de continencia. Utilizando las distintas técnicas para la incontinencia urinaria de esfuerzo, se puede lograr el funcionamiento normal del aparato esfinteriano cuando la fistula se acompaña de esta afección.

Se han aplicado distintos procedimientos con el empleo de segmentos de sustancias sintéticas como el teflón, el dacrón y otras. También se utilizan, como mecanismo de compresión, tiras de aponeurosis, obtenidas de la vaina de los músculos rectos del abdomen, acompañadas o no de fibras musculares que incrementen la compresión uretral.

Uretrosuspensión. Consiste en la elevación quirúrgica del mecanismo esfinteriano de la uretra femenina por distintos procedimientos. La elevación del mecanismo esfinteriano por vía vaginal se realiza de acuerdo con las técnicas más empleadas (Pereyra, Stamey y Orozco), así como otros procederés vaginales.^{2,3}

En estas lesiones, las técnicas de uretrosuspensión por vía abdominal retropúbica no ofrecen resultados importantes.

Técnicas abdominales combinadas. Tehan y colaboradores⁴ plantean que para una mayor posibilidad de lograr la continencia, se emplea un flap de mucosa vesical para reparar la fistula, el cual se obtiene por vía suprapúbica.

Ayed y colaboradores⁵ utilizan la sinfisiotomía con sierra de Gigli para preparar un flap con la pared anterior de la vejiga y llevarlo a través del canal para reparar la fistula. Se plantea que estas reparaciones no evolucionan satisfactoriamente, en relación con la continencia urinaria.

Uretroplastias. La reconstrucción de la uretra, de forma tal que tenga un calibre y longitud apropiados, puede ser el tratamiento de elección, siempre y cuando exista continencia urinaria por el funcionamiento adecuado del mecanismo esfinteriano, lo que se comprobará antes de la operación. Diferentes autores han propuesto varios procederés, los cuales se describirán a continuación.

Webster⁶ ha aplicado los principios de la operación de Martius, con la interposición de grasa del labio mayor entre la uretra y la vagina, y los resultados han sido satisfactorios.

Bruce⁷ ha empleado un flap del músculo recto del abdomen, en los casos complejos y recidivantes, con buenos resultados.

Domini y Aquino⁸ presentaron una técnica denominada ASTRA (anterior sagital transrectal approach) y reportaron resultados favorables, confirmados por cistografía y urodinamia.

Conductos urinarios continentes y cateterizables. En casos extremos, bien por el tamaño de la fistula uretral o porque el mecanismo esfinteriano no es reparable, puede emplearse una derivación urinaria externa. Dentro de ellas, la más aceptada por la mayoría de los autores es el proceder de Mitrofanoff, que consiste en el cierre del cuello vesical y la construcción de un mecanismo de contención que permita una cateterización periódica y actúe, a su vez, como un mecanismo de contención.

Para ello, Mitrofanoff empleó el apéndice, anastomosando la base a la vejiga mediante un mecanismo valvular y el otro extremo suturado a la piel, de manera que permita la introducción de un catéter de fino calibre para evacuar la vejiga, que actúa como reservorio.

Este proceder se indica fundamentalmente cuando la fistula uretrovaginal se acompaña de una estenosis de la uretra.

Técnica de Mitrofanoff. Consiste en el cierre del cuello vesical, con construcción de un mecanismo de contención urinaria empleando el apéndice vermiforme con la base anastomosada a la vejiga, mediante un mecanismo valvular y el otro extremo abierto en la piel para introducir intermitentemente un fino catéter ureteral y evacuar la vejiga.

Otros procedimientos de derivación continente, empleados en otras indicaciones, no son recomendables por las secuelas y las complicaciones que presentan.

Referencias bibliográficas

1. Waiderlich RM, Bruschwieger SM, Schmeller NT. Urethrovaginal fistula in Behcet disease. *Urologie A* 1994; 33: 163-6.
2. Stamey, TA. Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence in females. *Surg Gynec Obstet* 1973; 136: 547.
3. Orozco R, Osorio V, Capdevila D, Pedro I, García A. Utilización de la vagina y de la cirugía percutánea en la incontinencia urinaria de stress: descripción, fundamentos e indicaciones. *Arch Esp Urol* 1993; 46: 855-62.
4. Tehan TJ, Nardi JA, Baker R. Complications associated with surgical repair of urethrovaginal fistula. *Urology* 1980; 15: 31-5.
5. Ayed M, et al. Trans-symphyseal approach in the treatment of cervico-urethro-vaginal fistulas. A propos of 2 cases. *J Urol (Paris)* 1995; 101: 241-3.
6. Webster GD, Sihelnik SA, Stone AR. Urethrovaginal fistula: a review of the surgical management. *J Urol* 1984; 132: 460-2.
7. Bruece RG, El-Galley RE, Galloway NT. Use of rectus abdominis muscle flap for the treatment of complex and refractory urethrovaginal fistulas. *J Urol* 2000; 163: 1 212-5.
8. Domini M, et al. Recurrent postraumatic urethrovaginal fistula: a new application for ASTRA. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 522-5.

Bibliografía consultada

- Al Wttar KM. Congenital prepubic sinus: an epispadias variant of urethral duplication: report and review of literature. *J Pediatric Surg.* 2003; 38: E10.
- Allona Almagro A, et al. Urinary fistula: update. *Actas Urol Esp* 2002; 26: 776-95.
- Andreoutsos G. The “prince of surgery”, Antoine Jobert de Lamballe (1799-1867) and th first radical cure of vesico-vaginal fistula with his method of cystoplalsty. *Prog Urol.* 2003; 13: 707-10.
- Angioli R. Peñalver M. Muzii J, et al. Guidelines of how to manage vesicovaginal fistula. *Crit Revc Oncol Hematol*; 2003: 295-304.
- Ann Urol.* 2000; 34: 406-9.
- Arda IS. Hicsonmez A. An unusual presentation of Y- type urethral duplicitiyon with perianal absces: case report. *J Pediatr Ssurg.* 2002; 37: 1213-5.
- Arey LB. *Developmental Anatomy.* 7ª ed. Saunders. Philadelphia. 1974.
- Asanuma H, Nakai H, Shishido S, et al. Congenital vesico-vaginal fistula. *Int J Urol.* 2000; 7: 195-8.
- Aved N, Hannu N, Bebbus N, et ak, Trans- symphyseal in the treatment of cervico-urethro-vaginal fistulas. A propos of 2 cases. *J Urol (Paris)* 1995; 101: 241-3.
- Bates DG. Lewonitz RL. Congenital urethroperineal fistula. *Radiogy.* 1995 194:501-4.
- Bauer SB, Retik AB. Urachal anomalies and related disorders. *Urol CI North Am* 1978; 5: 195.
- Bazzoni C. Ongari M. Limido A, et al. Nephrobronchial fistula. *Minerva Chir.* 1991; 46: 1139-42.
- Bedos F, Cibert J. *Urologia terapéutica y sus bases.* Ed Espaxs, Barcelona, 1989.
- Benchekroun A, Zannoud M, Ahmed el Alj H, et al. Cutaneo-reno-colonic fistula in tubercular with staghorn calculus: a report a case. *Ann Urol.* 2002; 36: 361-4.
- Berqvist D. Parsson H, Sherif A. Arterio-ureteral fistula: a system review. PMID: PubMed-indexed for MEDLINE.
- Blacklock AR. Appendicovesicocolic fistula. *Br J Urol.* 1981; 53: 190.
- Blasco Casaraes FJ. Bayona Arena. Saladie Roig JM. Clinical and diagnostic aspects of infective nephrobronchial fistulae. *Actas Uro Esp.* 1990; 14: 330-4
- Blight EM Jr. Case profile: nephrobronchial fistula due to tuberculosis. *Urology.* 1980; 15: 526-7.
- Boccon-GibodL. Olier C. Fagniez PL. Steg A. Uretero-ileal fistulae. Report of a case. *J Urol Nephrol.* 1972; 78: 903-5.
- Brown WC. Dillon PW. Hensle TW. Congenital urethral.perineal fistula: diagnosis and new surgical management. *Urology.* 1990; 36: 157-9.
- Bruni R. Bartolucci R. Biancari F. Santoro M. Spontaneous nephro-cutaneos fistula. *Minerva Chir.* 1995; 50: 413-5.
- Cennamo A. Tolomeo R. Falsetto A, et al. Complication of acute diverticulitis: colo-vesical fistula (a clinical case). *Ann Ital Chir.* 2002; 73: 311-5.
- Chen Ch. Cheng HL, Tong YC, Oabb CC. Spontaneous pyeloduodenal fistula: un unusual presentation in advanced renal transitional cell carcinoma. *Urolgy.* 2000; 60: 345
- Colls P. Guyon P. Chiche L. Houdelette P. Renocutaneous fistula: report of a chronic inguinal fistula. *Ann Urol* 2000; 34: 222-7.
- Conde Santos G. Grino Garreta J. Bielsa Gali O, et al. Uretero-colonic fistula in non functioning ureter. *Arch Esp Urol.* 2001; 54: 1126-9.

- Cortesse A, Colau A. Vesico-vaginal fistula. *Ann Urol*. 2004; 38: 52-66.
- Cotran, Ramiziz, Kumar, Collins, Turkey. *Robin's Patologia Estructural y Funcional*. 6ª ed. Mexico Interamericana Mc Graw Hill, 2000.
- Dalmas P, Haddad O, Jaquier A, et al. Arterio-ureteral fistula: diagnostic and therapeutic approach. *Prog Urol*. 2001; 11: 1277-81.
- De Cervens T, Desfemmes FN, Orzelki J, et al. Renogastrosic fistula. *Br J Urol*. 1991; 69: 321-2.
- Dermailly M, Gataud O, Hakami F, et al. Report of 2 cases of arterio-ureteral fistula. *Progr. Urol*. 2001; 11: 528,32.
- Edrey MI, Lopes JF, Schned A, et al. Time course and histology of urethrocutaneous fistula formation in a porcine model of urethral healing. *Eur Urol* 2004; 45: 806-2
- Eilber KS, Kavalier E, Rodriguez LV, Rosenblum N, et al. Ten year experience with transvaginal vesicovaginal fistula repair using tissue interposition. *J Urol*. 2003; 169: 1033-6.
- el Klader K, Karmouru T, Guille F, Lobet B- Ureteral fistula: an unusual complication of Crohn's disease. *Acta Gastroenterol Belg*. 2000; 63: 312-3.
- Fournier R, Traxer O, Lande P. Posterior trans-anal-sphincter approach in the management of urethro-prostate-rectal fistula. *J Urol (Paris)* 102. 75-78.
- Galifer RB, Kalfa N, Veyrak C, Lopez C. Rare vesical malformations. *Ann Urol*; 2003; 37: 304-21.
- Gupta A, Lal P, Kristura A. Congenital Y-type urethro-perineal fistula. *Eur J Pediatr Surg*. 1997; 7: 252-3.
- Haas GP, Shumaker RP, Haas PA. Appendicovesical fistula. *Urology*. 1984; 24:; 604-9.
- Hadley HR. Vesicovaginal fistula. *Curr Urol Rep*. 2002; 3: 401-7.
- Harjai MM. Congenital urethrocutaneous fistula. *Pediatr Surg Int*. 2000; 16: 386-7.
- Hernández Millan I, Salinas Sánchez AS, Pastor Guezmán JM, et al. Vésico intestinal fistulae. *Actas Urol Esp*. 1933; 17: 252-8.
- Hilton P. Vesico-vaginal fistulas in developing countries. *Int J Gynecol Obst*. 2003; 82:285-95.
- Hilton. *Current Opinion in Obstetric and Gynecology*. Royal Victory Inf 2001; 13: 513-20.
- Hinyokika Kiyo. A case of uretero-aortic fistula. 1997; 43: 199-301.
- Hiroshi Asnuma, Hideo Nakai, Seiichiro Shishido, et al.. Congenital vesicovaginal fistula. *Int Journal Urology*. 2000; 7: 195.
- Huang WC, Zinman LN, Bihrie W 3ed. Surgical repair of vesicovaginal fistulas. *Urol Clin North Am*. 2002; 29: 334-40.
- Hus TH, Rackley RR, Abdelmalak JB, Madiar S, Vasavada SP. Novel technique for combined repair of postirradiation vesicovaginal fistula and augmentation ileocystoplasty. *Urology*. 2002; 59: 597.
- Ikeda I, Miura T, Kondo I. Case of vesico-appendiceal fistula secondary to mucinosis adenocarcinoma appendix. *J Urol*. 1995; 153: 1220-1
- Isalam MK. Congenital penile urethrocutaneous fistula. *Indian J Pediatr* 2001. 68:785-6
- Jang MK, Lee SK, Myoung SJ. Vesicoileal in a patient with hematochezia and hematuria. *N Engl J Med*. 2003; 348: 1820-1.
- Jordan J, Roig J, Alos R, et al. Vesico-appendicular fistula caused by appendicitis. *Rev Esp Enf Dig*. 1999; 91: 524:5.
- Kawanura YJ, Suganta Y, Yoshino K, et al. Appendico-ileo-vesical fistula. *J Gastroenterol*. 1998; 33. 868-71.
- Kiss A, Pirot I, Karza L et al. K. Use of buccal mucosa patch graft for recurrent large urethrocutaneous fistula, after hypospadias repair. *Urol Int* 2004; 72: 329-31.
- Lautin R, Gerard PS, Fuksbrumer M. Asymptomatic calculous pyelonephritis with cutaneous-renal-bvroncho-pleural fistula. *Urology*. 1996; 48: 928-9.
- Le Lateef Moharran AA, El Raouf MA. Retropubic repair of genitourinary fistula using skulpt graft. *BJU Int*. 2004; 111 357.
- Liu Ch, Chuang CK, Chu Sh, et al. Enterovesical fistula: experiences with 41 cases in 12 years. *Changgeneng Yi Xue Za Zhi*. 1999, 22: 598-603.
- López López C, Romero Maroto J, Gómez Ruiz JI. The acquired urethrorectal fistula: a rare pathology. *Arch Esp Urol* 1995; 48: 339-42.

- Metzger H, Valtille P, Assila C, et al. Sigmoido-ureteric fistula. Report of an exceptional case. *Ann Chir* 1999; 53: 447-8.
- Mori N, Noma M, Hara T, et al. A case of mucinous cystadenocarcinoma of the appendix penetrating the bladder. *Hinyokika Kyo*. 2002; 48: 351-4.
- Motiwalla HG. Spontaneous nephrocutaneous fistula: a rare complication of reflux. *Int Urol Nephrol* 1997; 29: 411-4
- Nagamatsuma K, Uchida A, Mivakawa , et al. Spontaneous pyeloduodenal fistula: a case report. *Hinyokika Kyo*; 1997; 45: 37-9.
- Navarro Sebastian FJ, Garcia González JJ, Gstro Pita M, et al. Treatment approach for vesicogenital fistula. Retrospective analysis of our data. *Actas Urol Esp*. 2003; 27: 530-7
- Nishimori H, Hirata K, Fukui R, et al. Vesico-ileosigmoidal fistula caused by diverticulitis: report of a literature review in Japan. *J Korean Med Sci*. 2003 18: 433-6.
- Nouri M, el Fassi J, Tazi K, et al. Treatment of urethro-rectal fistulas. A propos of 5 cases. *Prog Urol* 1999; 9: 137-41.
- Oh SJ, Jeong BC, Kim HH. Ureteroenteric fistula after retrograde balloon dilatation of ureteral stricture. *Int J Urol* 2002; 12: 707-9.
- Ou CS, Lin Huang UC, Tsuang M, Rowbotham R. Laparoscopic repair of vesicovaginal fistula. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2004; 14: 17-21.
- Park WH, Choi SO. An unusual urachal sinus with external opening in the midline suprapubic area. *J Pediatric Surg*. 2003; 38: E1 8-20.
- Ramos Gutiérrez V, Postius Robert J, Rodríguez Hernández P. Vesico-vaginal fistula. *Arch Esp Urol*. 2002; 55: 1144-51.
- Reddy DD, Salem R, González JA, et al. Closure of a ureterocutaneous fistula with a covered stent-graft. *J Vasc Inter Radiol* 2003; 6: 793-5.
- Reig Ruiz C, Vallejo Gil C, Lorente Garin JA, et al. A vesicoileal fistula, secondary to bladder cancer. *Actas Urol Esp*. 1994; 18: 615-8.
- Sallutí C, Di Cello V, Costanzi A, et al. Ureterouterine fistula as a complication of cesarean section. *J Urol* 1994; 152: 1199-200
- Salun H, Bircan MK, Gedik A. A retroperitoneal abscess with cutaneous fistula developed after stercoral fistula operation: a case report. *Int Urol Nephrol* 1998; 30: 39-40.
- Schwaibold H, Popiel C, Geist E, Hartung R. Oral intake of poppy seed: a reliable and simple method for diagnosing vesico-enteric fistula. *J Urol*. 2001; 166: 530-1.
- Selman SH, Grecos GP. Appendico-ureterocutaneous fistula: report a case. *J Urol*. 1982; 128: 593.
- Shahidi S, Fries J, Kay L. A ureterocutaneous fistula forty years after nephrectomy. *Scand J Urol Nephrol*. 2000, 34: 288-3
- Shiff BM, Weiling RE, Rege P. Rare case of left-side ureteroduodenal fistula. *Dig Surg* 2000; 17: 283-4.
- Siabilis D, Liatsikos EN, et al. Arterioureteral fistula: a rare complication of ureterolithotomy: treatment with embolization. *J Endourol*. 2002, 16:97-9.
- Singh I, Nabi G, Kumar R, Hemal AK. Endourologic management of obstetrical ureterouterine fistula: case report and review of literature. *J Endourol* 2001; 15: 985-8.
- Smahi M, Kabiri H, Manesouri A, et al. Nephrobronchial fistula: a case report.
- Srinivasan A, Mowad JJ. Pyelocutaneous fistula after SWL of xanthogranulomatous pyelonephritic kidney: case report. *J Endourol*. 1998; 12: 13-4.
- Steel MC, Jones IT, Webb D. Appendicovesical fistula arising from appendiceal diverticulum suspected of barium enema. *ANZ J Surg*. 2001; 71: 769-70.
- Steinberg R, Freud E, Dinari G, et al. Appendicovesical fistula in a child with Croh's disease: a unique case. *J Pediatr Gastroent Nutr*. 1999; 29: 99-100.
- Sumiva H, Nagashima K, et al. Ureteroduodenal fistula. *Urol Int* 1985; 40: 33-5.
- Tabakov ID, Slavchev BN. Large post-hysterectomy and post-radiation vesicovaginal fistulas: repair by ileocystoplasty. *J Urol*; 2004: 171: 272-4.
- Te Linde RV. *Ginecología Operatoria*, 2da. Ed. Buenos Aires, Bernardes, 1956.
- Thambi Dorai CR. Umbilical evagination of the bladder with omphalocele minor. *Pediatr Surg Int*. 2000; 161: 128-9.

- Thorwald Jurgen. *El siglo de los cirujanos*. Buenos Aires. Ed. Destino. 1958.
- Toiti D. Arneur A. Zrara I, et al. Pyelocolic fistula: a case study. *Ann Urol*. 2001; 35:44-6.
- Tundidor Bermudez AM. A renocolic fistula diagnosed by retrograde pyelography. *Arch Esp Urol*. 1999; 52: 788-90.
- Upadhvay V. Kukkady. Urachal remmanats: an enigma. *Eur J Pediatr Surg*. 2003; 13: 372-6.
- Valerio S. Fornasiero G. Antoniazzi G. Bassi E. Ureterocolic fistula: a case report. *Arch Esp Urol*. 1992; 45: 95-6.
- Van Wessen KJ, van Brummelen NH, Lange JF. Cutaneous nephrocolonic fistula as a consequence of a kidney stone. *South Med J*. 2000; 93: 933-5.
- Van Wessen KJ. Van Brummel NH. Lange JF. Cutaneous nephrocolonic fistula as a cosequence of a kidney stone. *South Med J*. 2000; 93: 933-5
- Wagner JR. Carr MC. Bauer SB, et al. Congenital posterior urethral perineal fistulae: a unique form of urethral duplication. *Urology*. 1996; 48: 277-80
- Wall LI. Karshirma JA. Kirschner C. Arrowsmith SD. The obstetric vesicovaginal: characteristic of 899 patients from Jos, Nigeria. *Am J Obst Gynecol*. 2004; 190: 1011-9.
- Wall LL. Thomas Addis Emmet, the vesico-vginal fistula and the origins of reconstructive gynecologic surgery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunction*. 2002; 13: 45-55.
- Walsch, Retik, Vaughman, Weir. *Campbell's Urology*. 8th ed. Copyright Associated Editors, 2003.
- Wang AC, Hung CF. Endourologic diagnosis and treatment of ureterouterine fistula. *Int Urol J Pelvic Floor Dysfunction*. 1997; 8: 164-7.
- Wyczokowski M, Klima W, Labza H, et al. Vesico-ileal fistula caused by a foreign body. *Urol Int*. 2001; 66: 164-5.
- Yao R. Gnagne M. Sery F, et al. Treatment of vesicovaginal fistulas using the musculo- fascial flap of the levator ani muscle: 26 case reports. *Ann Urol*. 2003; 37: 108-12.
- Ziparoi V. Bocchetti T. Balducci G, et al. An appendiceal-vesical fistula in a patient with cystic fibrosis. *G Chir*. 1998; 19: 387-9.