



**Universidad Nacional Autónoma
de México**

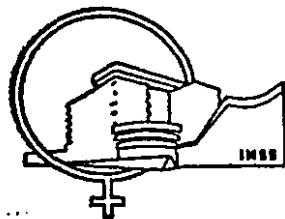
Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado

LESIONES DE VIAS URINARIAS DURANTE LA
CIRUGIA GINECO-OBSTETRICA

T E S I S

Que para obtener el Título en la Especialidad de
GINECO - OBSTETRICIA
p r e s e n t a

DRA. LAURA OLIVIA ARREOLA RICO



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

I. INTRODUCCION	6
II. HISTORIA	8
III. EMBRIOLOGIA	15
IV. ANATOMIA	22
V. GENERALIDADES	26
- Cambios morfológicos de las vías urinarias durante el embarazo.	
- Mecanismos de lesión.	
VI. CLASIFICACION	31
VII. DIAGNOSTICO	33
VIII. TRATAMIENTO	35
- Lesiones vesicales	
- Fístulas de vías urinarias bajas	
- Operaciones suprapúbicas	
- Plastias uretrales	
- Lesiones ureterales	
IX. RESULTADOS	86
X. DISCUSION	92
XI. CONCLUSIONES	95
XII. BIBLIOGRAFIA	96

INTRODUCCION

Los aparatos urinarios y genital, a pesar de realizar funciones enteramente diferentes, guardan entre sí íntimas relaciones anatómicas, filogenéticas, embriológicas y patológicas, que hacen difícil establecer un límite claro --- entre ellos. Esto constituye la "razón de ser" de la especialidad uroginecológica.

Antiguamente las fístulas de origen obstétrico eran - las lesiones más comunes del aparato urinario; actualmente ese lugar ha sido ocupado por daños y fístulas causadas - durante la cirugía pélvica. (1)

Los últimos 25 años, se han significado por notables adelantos electrónicos, técnicas quirúrgicas, asistencia - postoperatoria, etc. A pesar de estos progresos, las fístulas genitourinarias producidas por manipulación quirúrgica han aumentado. Esto es el reflejo del volúmen creciente de métodos quirúrgicos en sociedades privilegiadas, que pueden pagar los servicios quirúrgicos especializados.

La mayor parte de estas lesiones son de tipo ginecológico (80-90%) y de ellas, el 70 a 75%, son consecuencias - de Histerectomía Abdominal; siendo la indicación principal de esta cirugía, padecimientos de tipo benigno. (2)

En sociedades menos privilegiadas, las operaciones -- pélvicas son relativamente frecuentes; por lo tanto, las - fístulas genitourinarias producto de manipulaciones quirúrgicas, son una rareza. En cambio, en estos estratos socia-

les son comunes las fistulas como resultado de partos traumáticos que no fueron tratados adecuadamente.

HISTORIA

Hay quienes creen que las fístulas vesicovaginales ocurrieron tardíamente en la historia de la Medicina. Proponentes de esa teoría afirman que la distocia es concomitante con el avance de la civilización y que ésta es la primera causa de fístula postparto. Ellos postulan que la pelvis anormal, resulta de una mezcla racial; en cambio, una pelvis "racialmente pura" permite partos relativamente "normales". La pelvis raquítica es probablemente una lesión nueva, cuyo primer reporte fué hecho por Glisson en 1650.

Sin embargo, es más creíble que las fístulas vesicovaginales hallan ocurrido desde los inicios de la civilización. Apoyan esta tesis, los hallazgos en una momia egipcia del año 2000 A. de C. Derry descubrió una gran fístula vaginal en la momia de Henhenit, una dama de la corte de Mentuhotep, quién reinó cerca del año 2050 A. de C. -- Mahfouz examinó la misma momia y encontró, además, un desgarró perineal completo.

Un segundo factor que puede explicar el reconocimiento tardío de la fístula vesicovaginal como entidad clínica, fué la posición de la mujer ante la sociedad en eras médicas tempranas.

Un tercer factor puede ser la prolongada influencia de la Medicina Árabe del año 600 a 1100 A. de C. Los árabes consideraron los exámenes postmortem como pecado y la práctica de la Obstetricia y la Ginecología por hombres -

fué prohibida por su religión.

Muchos años después, el arte de la Obstetricia fué colocado en manos de médicos expertos, quienes inicialmente preparados como observadores, empezaron a mencionar este problema, orientado hacia el tratamiento quirúrgico de la ignorancia de su existencia en sociedades primitivas, están relacionadas a costumbres religiosas.

En un intento por trazar la historia de la fístula vesicovaginal, se revivieron los períodos ancestrales de la Medicina. Imhotep, un egipcio (cerca del año 2700 A.de C) fué el primer médico conocido. La primera referencia ginecológica puede ser encontrada en el Pápiro de Kahun (2000-años A.deC.), el que fué transcrito por Griffith. En ese grabado no mencionan las fístulas vesicovaginales. El pápiro de Eber's (1500 años A. de C.) y otros escritos conocidos de los egipcios, son silentes acerca de esta lesión.

La primer referencia de la lesión se encuentra en los escritos de Medicina Ancestral Hindú. El Vedas y Upavedas fueron escritos entre 800 y 600 años A. de C. En ellos se encontró un párrafo en donde se discutía el tratamiento quirúrgico de los cálculos vesicales y la litotomía en mujeres, como los transcribió McKay: "debemos tener cuidados de no pasar el cuchillo hacia adelante que podemos lesionar el útero y la orina pasar a través de la vagina formando -- una fístula". Es interesante notar que los médicos hindues no estaban inhibidos por cuestiones sociales o religiosas -- para examinar y tratar los genitales femeninos.

Desafortunadamente no hubo continuidad entre la Medici

cina Hindú y la nuestra; aunque a la vez, las escuelas Griegas de Cnidos y Cos, tuvieron mayor avance en medicina que los propios hindúes.

Hipócrates tuvo escritos propios y adjudicados, - cubriendo todas las fases de la enfermedad; menciona - pasajes de incontinencia urinaria después del parto.

El período Bizantino estuvo caracterizado por la excelente recopilación de la Medicina Romana y Griega; sin embargo, ellos aportaron muy pocos conocimientos - Aetius de Amida, fué el primer eminente médico cristiano. Hizo revisión de las eras romanas y griegas durante 1000 años. En ninguno de estos trabajos hacen referencia a la fístula vesicovaginal.

La era musulmana en la medicina se extendió del - siglo VII al XII D de C. Los escritos durante este período en general fueron voluminosos, sin embargo; los relativos a ginecología, se basaron en los libros griegos y romanos, obtenidos a través de los bizantinos.

El renombrado médico perso-árabe Avicenna, (980-1037 d de C.) hace mención a la incidencia de fístula vesicovaginal. También realizó la relación entre tal lesión y el parto, lo cual según Bey, ha sido el primero en describir la lesión correctamente. Mahfouz cita - del capítulo de vicenna "Prevención del embarazo" los siguientes: "... el tamaño del feto puede causar un desgarro de vejiga, resultando una incontinencia de la orina".

El advenimiento de la edad oscura hizo su efecto -

en la medicina como en todas las otras fases de la Ciencia y no se vuelve a mencionar el problema de fístula vesicovaginal hasta el Renacimiento, en donde la ciencia renace y se organiza. En 1597, Israel Spach publicó su Gynecia. Este volumen inicia con una monografía escrita por Félix Plater, en donde describe dos casos de fístula vesicovaginal. Ambas ocurrieron después de un parto difícil: "Yo encontré el sitio de la lesión había flujo urinario continuo en forma involuntaria y el tejido circunvecino estaba erosionado e inflamado".

La Gynecia termina con una monografía de Mercato. Este eminente médico Español, fué el primero en aplicar el nombre de fístula, a la lesión, que fue previamente referida como una ruptura; él dedicó un capítulo entero a la "Fístula y el Utero". Mercato, posteriormente propuso -- una operación para el tratamiento de las fístulas, pero se carece de los resultados.

En 1663, Hendrik Von Roonhyse, publicó sus observaciones médico quirúrgicas acerca de Enfermedades de la Mujer. A esta obra se le reconoce como el primer libro de texto en Ginecología Operatoria. Este excelente volumen fue traducido al inglés en 1676. La cuarta sección del texto se titula "Ruptura de la Vejiga", los signos, causas, pronóstico y tratamiento". En este capítulo, Von Roonhyse dá una clara descripción de la fístula vesicovaginal y propone un método científico para la terapia de esa lesión. Sus innovaciones fueron la visualización de

de vagina y cérvix con uso de espéculo; denudar exclusivamente la pared de la vejiga y el cierre de los bor
des denudados con "puntadas de aguja hecha con pluma du
ra de cisne". Desafortunadamente no mencionan resulta
dos postoperatorios. Además, hay diferente opinión en
tre los historiadores médicos, acerca de si realizó --
las operaciones que él describió.

Johann Fatio, en trabajos póstumos publicados en 1752, refiere casos tratados por él en 1675 y 1684, - habiendo utilizado el método de Von Roonhyse con buenos resultados. Este es el primer reporte acerca del tratamiento de fístulas genitourinarias con técnica - quirúrgica moderna.

Volter en 1687, sugirió que la sutura fuera intg
rrumpida e introdujo el uso de un catéter de reten---
ción . Durante este mismo período, Pietro de Marchettis sugirió el uso de cauterio para tratar estas fíg
tulas y comunicó por esa época, curas completas. En años posteriores Monteggia, Dupuytren y otros, reco--
mendaron nuevamente el uso del cuterio.

Entre 1802 y 1831, se introdujeron varios trata
mientos aplicados a las fístulas, algunos ingeniosos, otros crueles; consistían en suturar y cerrar la fís
tula; estos tratamientos fueron intentados por Lewi--
nski, Nagele, Scheger, Lallemand, Malagodie y Derges. Una nueva era en el trtamiento quirúrgico de la fístu
la vesicovaginal se inició en el siglo XIX. En 1834, Jobert De Lamballe, usó un procedimiento primeramente propuesto por Velpeau y obtuvo varias curas. Su tra-

bajo atrajo la atención del continente entero, habiendo representado progreso connotado, rápido. Jobert De Lamballe hizo notar que las fístulas adquiridas recientemente deben ser tratadas mediante catéter a permanencia. Sin embargo, cuando había induración de los bordes de la fístula, la curación sin cirugía era imposible. Este punto de vista, hasta la fecha, es aceptado. Jobert De Lamballe intentó curar fístulas con el uso de injertos de labios vulvares, músculos gluteos o del muslo.

Simón de Damstadt, trabajó con Jobert De Lamballe por lo que adoptó sus métodos. Sugirió la Colpocleisis transversa en los casos que tuvieran intentos de tratamiento quirúrgico previo. Este procedimiento fué, sin embargo, universalmente condenado; ya que causaba menstruación transvesical, formación de cálculos, diverticulosis de la vejiga y terminaba con la vida sexual de la paciente. Sin embargo, la colpocleisis parcial transversa fué posteriormente adoptada con gran éxito por -- Latzko (1913) para curar estas fístulas y hacer a continuación, Histerectomía total abdominal. Hayward fué el primer cirujano vesical en América; en 1839, operó con éxito, una fístula; este éxito fué probablemente atribuido entre otras cosas, a disecar la vejiga de la vagina. Entre 1843-1852, Wutzer curó 11 de 35 casos. Después de varias décadas de lamentaciones sobre los resultados de la cirugía en operaciones de fístulas, debemos darle crédito al trabajo Wutzer, quién inició una nueva era en el pronóstico del tratamiento quirúrgico de las fístulas ge

nitourinarias.

En 1852, Marian Sime publicó su monumental trabajo, y aunque ninguna de sus "innovaciones" eran nuevas, merece gran crédito; pues introdujo el concepto de que el -- tratamiento de la fístula vesicovaginal debería ser siempre quirúrgico. Su personalidad y perseverancia, le llevaron a la seguridad del tratamiento de enfermedades de la mujer para darle mejor lugar en la Medicina Americana. Sus sucesores, Emmett, fué internacionalmente reconocido como maestro en el arte de tratar fístulas vesicovaginales.

Siguiendo con Sims, el único avance en el tratamiento de la fístula fué el separar la mucosa vaginal de la vejiga y la sutura de cada una por separado. El crédito para esto es usualmente dado a Mackenrodt.

En 1881-1890, Trendelenburg hizo una disección radical abriendo la vejiga suprapúbicamente para luego liberar la pared vesical y cerrar el defecto. En 1906 Forgue, de acuerdo a Farsht, fué el primero en abrir la cavidad peritoneal para separar la vejiga del útero y a continuación separar la fístula técnica que ahora es conocida como Operación de Legueu. (3)

Desde inicios del siglo XX se conocen muchos métodos para reparar esta lesión; algunos son discutidos, sin embargo: todos están completamente de acuerdo en el tratamiento quirúrgico.

EMBRIOLOGIA

El sistema urogenital comprende un conjunto de órganos con funciones diversas, pero que tienen un origen común: proceden esencialmente del mesodermo intermedio y del epitelio celómico.

Los sistemas urinarios y genital se relacionan estrechamente en su evolución embriológica. En las primeras etapas del desarrollo, sus conductos desembocan en la cloaca (porción dilatada del intestino posterior) y finalmente, al terminar el desarrollo, presentan algunas asociaciones definitivas.

El sistema urinario es el primero que se desarrolla en relación al sistema genital. En los vertebrados superiores se han descrito tradicionalmente tres entidades - distintas correspondientes al sistema urinario: el pronefros, el mesonefros y el metanefros, cuyo desarrollo se sucede en tiempo y en espacio; quedando finalmente los últimos, como los riñones definitivos. (4)

En los últimos años se han hecho revisiones cuidadosas acerca del origen y la morfogénesis del sistema urogenital; se han logrado así, atinadas rectificaciones de algunos conceptos constantemente repetidos. El pronefros en el hombre representa órganos vestigiales que en ocasiones no se forman. Los conductos néfricos, tradicionalmente conocidos como conductos de Wolff o mesonefricos, en el embrión humano se originan por deslaminación directa del lado dorsolateral del cordón nefrógenico, entre la novena y la décima somitas, y no por adi---

ción de túbulos néfricos. Por lo tanto, no tienen ninguna relación con remanentes pronéfricos y su prolongación hasta su desembocadura en la cloaca, es por crecimiento de su parte caudal. (5)

El conocimiento del origen y desarrollo del conducto néfrico es importante, porque es la vía de drenaje de los sistemas urinarios transitorios o permanentes en muchos vertebrados y también, por ser la fuente de origen del estímulo inductivo que propicia la diferenciación del mesonefros en gran parte, puesto que el conducto se forma antes que aparezcan los nefrones originados del cordón nefrogénico adyacente. En el hombre, el conducto mesonéfrico origina en su extremo caudal, a cada lado del cuerpo, una evaginación tubular que es primordio del riñón definitivo o metanefros, el cual se desarrolla en cuanto esta evaginación tubular que es el primordio del riñón definitivo o metanefros, el cual se desarrolla en cuanto esta evaginación se proyecta a la parte caudal del cordón nefrogénico, estableciéndose una íntima relación entre ambos.

En el hombre, los pronefros no existen o son vestigiales, sin embargo, algunos autores consideran que aparecen unos siete pares de túbulos muy rudimentarios a fines de la cuarta semana, en embriones de nueve a diez somitas; dichos pronefro finalmente degeneran.

En el embrión humano, los mesonefros se desarrollan del cordón nefrogénico, constituido por el mesodermo intermedio. Los mesonefros comienzan a formarse hacia la cuarta semana en los embriones de 16 a 20

somitas y consisten en una serie de aproximadamente 83 túbulos, que desembocan transversalmente en el conducto mesonéfrico situado a cada lado del cuerpo terminan caudalmente en la cloaca. Los túbulos mesonéfricos provienen de masas celulares esféricas que se aíslan del cordón nefrogénico, se ahuecan y se transforman en vesículas que se alargan, convirtiéndose en túbulos en forma de S, los cuales se unen a los conductos mesonéfricos por su parte más delgada, mientras que el extremo opuesto, dilatado se invagina formando la cápsula de Bowman.

En el humano, los mesonefros tienen función temporal y eventualmente degeneran; exceptuando aquellos que forman parte del sistema reproductor masculino. No se tienen datos precisos respecto a la función del mesonefros humano; sin embargo, siendo los glomérulos y las cápsulas, fundamentalmente idénticas a las de los metanefros y por la revelación de su actividad funcional en otros mamíferos, se acepta que en el hombre tengan una breve actividad excretora.

El metanefros o riñón definitivo, presenta un desarrollo muy complejo, que dió lugar a numerosos estudios que datan desde el fin del siglo pasado; se continuaron en el principio del presente, y en la actualidad, con la técnica de la microdiseción, empleada tan hábilmente por Osathanondh y Potter, han logrado aclarar el desarrollo del riñón. (6) El metanefros se desarrolla en dos esbozos -- inicialmente separados: el primero origina la por-

ción colectora y el segundo, la excretora.

El desarrollo normal del riñón depende de tres acontecimientos críticos: El primero consiste en la aparición del brote ureteral que es evaginación del brote uretreral hacia el blastema metanefrogénico y finalmente, el riñón tiene que cambiar de situación ascendiendo para ubicarse en el sitio adecuado.

La desembocadura de los conductos mesonéfricos en la región cloacal correspondiente al seno urogenital primitivo, la subdividen en una porción craneal y otra caudal. La primera se continúa cranealmente con la alantoides y se denomina canal vesicouretral, del cual se deriva la vejiga y parte de la uretra: la parte caudal, aplanada lateralmente, es el seno urogenital definitivo, limitado al exterior por la membrana urogenital.

Después del segundo mes de la vida intrauterina, el canal vesicouretral, primordio de la vejiga, se expande formando un saco epitelial, pero su extremo craneal se alarga y se estrecha; esta porción es el uraco y representa la parte intraembrionaria de la alantoides. Hacia el tercer mes, la pared vesical comienza a diferenciar sus fibras musculares lisas que se originan del mesodermo espláncnico y durante el cuarto mes, la estructura histológica característica de la vejiga queda perfectamente diferenciada. En la región del ombligo el uraco se estrecha y se oblitera, y después del nacimiento, se transforma en el ligamento umbilical medio.

Con el crecimiento de la vejiga, las embocaduras de los conductos mesonéfricos son gradualmente absorbidas por pared vesical, hasta el punto de origen de los conductos mesonéfricos y metanéfricos se apartan y desembocan independientemente. En etapa posterior, los orificios de los uréteres se desplazan en dirección craneal y lateral y los de los conductos mesonéfricos desembocan en la parte superior de la uretra. La mucosa vesical del área donde desembocan los conductos mesonéfricos y los uréteres, constituye el trigono vesical que es de origen mesodérmico; mientras que la parte restante de la vejiga es endodérmica. Sin embargo, se considera que es posteriormente sustituida por el epitelio endodérmico.

El primordio de las glándulas sexuales aparece en los embriones humanos, aproximadamente al final de la tercera y principios de la cuarta semanas de la vida intrauterina, como un engrosamiento de la primitiva cresta urogenital situada en su lado interno, a cada lado del mesenterio dorsal.

La cresta genital se origina por la proliferación celular del epitelio celómico y del mesénquima subyacente que se extiende al principio, a lo largo de toda la cresta urogenital.

Las glándulas sexuales se forman solamente de la porción media, ya que tanto la porción anterior como la posterior o caudal se modifican gradualmente.

En los vertebrados, en la hembra como en el macho se forman dos tipos de conductos genitales que coexis--

ten durante la etapa diferente de las glándulas sexuales: son los conductos mesonéfricos, llamados de Wolff y los paramesonéfricos o de Muller. (7)

En el hombre, el extremo craneal de los conductos mesonéfricos suele persistir constituyendo el apéndice del epidídimo. En su porción caudal se alargan y se enrollan, constituyendo el epidídimo. La última parte de los conductos mesonéfricos se transforma en los conductos deferentes y en el sitio de su desembocadura en el seno urogenital, desarrollan una evaginación a cada lado, que da origen a las vesículas seminales; mientras que la parte de cada conducto mesonéfrico entre las vesículas seminales y la uretra, se transforma en el conducto eyaculador.

En la mujer, los conductos mesonéfricos no son funcionales y casi todos degeneran.

Los conductos paramesonéfricos o de Muller, se forman en ambos sexos, a cada lado del cuerpo en los embriones de unos 10mm. de longitud y provienen de una evaginación del epitelio celómico del mesénquima lateral el extremo craneal del conducto mesonéfrico. En el hombre, los conductos de Muller son estructuras transitorias; en la mujer, constituyen las vías genitales definitivas, originando en su porción craneal, el orificio abdominal tubario. Más adelante, el extremo caudal de la evaginación forma un brote macizo que crece caudalmente en el mesénquima, situado a los lados del conducto mesonéfrico; esta porción del conducto constituirá a cada lado, las trompas uterinas.

Los extremos caudales se desplazan a la región media y cruzan ventralmente los conductos mesonéfricos, lo cual -- permite que los conductos paramesonéfricos se unan formando el canal uterovaginal.

La vagina se desarrolla del canal uterovaginal, que - en contacto con el seno urogenital, inicia una proliferación celular formando el cordón vaginal macizo, que gradualmente aumenta la distancia entre el útero y el seno urogenital.

Durante la cuarta semana aparecen los primordios de - los órganos genitales externos, los cuales son comunes en ambos sexos. En el tercer mes en el tercer mes se inicia la etapa de la diferenciación de los órganos genitales -- masculinos y femenino. La formación de los genitales femeninos es más compleja que en el hombre.

El tubérculo genital o fálico, se desarrolla muy poco y - constituye el clítoris; el surco urogenital de la etapa - indiferente es corto y no se extiende hasta el clítoris - pero se abre permanentemente al exterior, pues se recordará, que el piso del surco es originalmente la membrana -- urogenital que se rompe formando una cavidad poco profunda que se transforma en el vestíbulo, en el cual desembocan la uretra y la vagina. Los pliegues genitales que -- forman inicialmente el surco genital, originan los labios menores; las protuberancias genitales crecen caudalmente, se fusionan y originan la comisura posterior, pero en su mayor parte se transforman en los labios mayores.(8)

ANATOMIA

El aparato urinario consta de un par de órganos ubicados en su porción más alta, los riñones, que se encargan de elaborar la orina, y de un conjunto de cavidades y canales por los que aquella pasa; o se detiene más o menos tiempo antes de ser vertida al exterior. Este conjunto de órganos, llamado aparato o árbol urinario, atraviesa a todo lo largo el abdomen y la cavidad pélvica. En su orden de arriba abajo, tales órganos son: los riñones, -- los uréteres, la vejiga y la uretra.

Los riñones son dos órganos alojados profundamente a ambos lados de la columna vertebral, entre la 12ava. -- vértebra dorsoal y la 3a. lumbar; detrás de la hoja del peritoneo parietal posterior. En su borde interno presenta un hilio, por donde entran y salen los vasos sanguíneos y en donde está alojada la cavidad llamada pelvis renal. Los riñones miden 12x6x3 cms. aproximadamente, siendo el izquierdo algo más voluminoso. Cada uno pesa entre 120 y 170 gr., pero este peso varía con la edad, el sexo y el hábitocorporal.

La orina definitiva, emitida por los tubos colectores a través del área cribosa de la papila renal, cae en la cavidad que circunda la papila a breve distancia de su vértice; esta cavidad se denomina cáliz menor o cáliz secundario que, al unirse a otro u otros cálices menores, formará un cáliz mayor o primario, los cuales, en conjunto, desembocarán en la pelvis renal; ésta a su vez, vaciará la orina

al uréter, el que la llevará a la vejiga, siendo emitida de aquí al exterior a través de la uretra.

De estos órganos por los que pasa la orina, pueden hacerse dos agrupaciones anatomofuncionales: a) cavidades renales y uréteres, b) vejiga y uretra. La primera, denominada tracto urinario superior, llevará la orina elaborada por el riñón hasta la vejiga; este órgano y la uretra, que forman el tracto urinario inferior, se encargarán de su transporte al exterior, intermitentemente, por medio del mecanismo de la micción.

Los uréteres son dos espigados conductos que continúan las cavidades renales hasta desembocar en la vejiga. Tienen una longitud que varía de 26 a 32 cms. siendo siempre más largo el izquierdo, ya que el riñón correspondiente está en situación más alta. El uréter posee tres porciones, denominadas abdominal, iliaca y pélvica; de acuerdo con los diferentes sectores que cruza en su trayecto:

1. Porción abdominal: se origina en la pelvis renal; luego desciende a ambos lados de la columna vertebral. Su curso estaría proyectado en la superficie abdominal por el cruce de una línea horizontal que pasase por el ombligo y otra línea vertical, a dos traveses de dedo por fuera de esta estructura, hasta cruzar el límite superior de la cavidad pélvica. Este punto se proyecta en la pared abdominal, sobre la parte más prominente de las crestas ilíacas; se llama línea bicrestal, corresponde a la bifurcación de la aorta.

2. Porción ilíaca; va desde el sitio ultimamente mencionado hasta donde el uréter cruza los vasos ilíacos: se proyecta en la superficie corporal por una línea horizontal que une las dos espinas ilíacas anterosuperiores.

3. Porción pélvica; se extiende desde este último sitio, hasta su desembocadura vesical en uno de los ángulos superiores del triángulo vesical.

El segmento ureteral más importante por sus implicaciones quirúrgicas y por la repercusión secundaria - que en él tienen padecimientos de órganos vecinos es, sin duda, el pélvico; ya que puede sufrir durante padecimientos inflamatorios o tumorales del útero, ovarios, vagina y otros; o en el curso de procedimientos quirúrgicos sobre estos mismos órganos.

Tanto las cavidades renales como el uréter constan de tres capas: adventicia o conjuntiva; externa, que es una prolongación de la cápsula propia del riñón. Musculosa o media; constituida por fibras musculares - circulares y longitudinales, y Mucosa o interna; constituida por epitelio transicional, similar al que cubre las cavidades renales y la vejiga.

La vejiga es un órgano hueco, seromuscular, situado en la parte central anterior y más baja de la cavidad pélvica; por detrás del pubis y por delante del recto en el hombre, por delante del recto y parcialmente de la vagina en la mujer. Consta de tres capas, - que de dentro afuera son: mucosa, muscular y serosa. - El triángulo vesical se cree que está formado por heces

musculares independientes de la musculatura vesical propiamente dicha. Se asevera por algunos autores, que -- las fibras longitudinales de los uréteres, al nivel de la base vesical, se abren en abanico entrelazándose íntimamente.

La más destacada diferencia entre el aparato urinario del hombre y la mujer, lo constituye sin duda, la -- diferencia en la uretra; porque la uretra del hombre -- tiene una buena parte incluida en su órgano sexual más -- característico: el pene.

Por esto, la uretra en el hombre es un órgano urogenital, ya que conduce, además de la orina, el semen y otras secreciones de glándulas genitales durante el orgasmo. La uretra mide 3 a 4 cms. de longitud en la mujer y su calibre habitualmente es de 6 a 8 mm., solamente es órgano urinario. Es ligeramente curva, siguiendo la cara posterior del pubis. (10)

GENERALIDADES

En virtud de la proximidad y entrelazamiento de la parte baja del aparato urinario y el aparato sexual femenino, es inevitable que el aparato urinario bajo resulte afectado en su funcionalidad, en grado variable - siempre que se realiza un intervención quirúrgica ginecológica de cierta magnitud.

Por la misma razón; con frecuencia se producen lesiones anatómicas de la vejiga, uretra o uréteres, que pueden ser discretas, pasar inadvertidas y curar espontáneamente; o por el contrario, dejar invalideces permanentes que requieren intervención quirúrgica para -- restituir a los órganos su morfología y funcionalidad normales.

El aparato urinario se trastorna ineludiblemente durante el embarazo y el parto. Por lo general, después de los embarazos y partos, el aparato urinario - queda marcado con modificaciones definitivas.

Es una verdad incontrovertible que de la cirugía ginecológica depende la mayor proporción de fístulas genitourinarias. En una serie reciente de 600 mujeres a quienes se hizo cirugía reparadora por padecer fístulas genitourinarias, 75% habían sido producto de una operación ginecológica y más del 50% de ellas, aparecieron - después de histerectomía abdominal. (11) Las histerectomías se habían hecho para tratar problemas benignos, ci

rugías que no debían haber entrañado gran dificultad - técnica para su corrección. En Estados Unidos de Norte america, la histerectomía fácil o cualquier otra operación ginecológica directa, y no la disección difícil y peligrosa, son la causa de casi todas las lesiones de vías genitourinarias. De estos 600 casos estadoadps, - en el 16% se encontró afectado el uréter. (12)

Es conveniente establecer una relación íntima con un urólogo competente, pero no cabe esperar contar con él en forma inmediata, en todos los métodos reconstruc tivos no anticipados de vías urinarias. El cirujano - pélvico, sea ginecólogo, urólogo o cirujano genral, de be estar bien preparado para estas emergencias, pues - requerirá técnica y experiencia, para reconstruir la - continuidad de las vías urinarias. Toda persona que - haga un gran volúmen de cirugía pélvica, lesionará tar de o temprano un uréter, y no reconocer la lesión en - el transoperatorio representa un error mucho mayor. (13)

CAMBIOS MORFOLOGICOS DE LAS VIAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO.

Al progresar el embarazo, el útero crece llenando la cavidad pélvica. La vejiga no tiene espacio para - su expansión, por lo que aumenta la frecuencia miccio- nal . Al principio hay solo una compresión posteroan- terior, pero del cuarto mes en adelante, la vejiga se desplaza hacia un lado (habitualmente el derecho).

Por estar la parte baja de la vejiga unida al istmo uterino asciende a medida que el útero crece. Al encajarse la cabeza fetal, "luxa" hacia arriba la vejiga -- que, considerablemente estirada, se vuelve francamente abdominal. El trigono asume una dirección vertical y el peritoneo solo recubre una pequeña porción de la cúpula vesical. La vejiga se encuentra hipotónica, debido a la acción de las hormonas durante el embarazo.

Es un hecho perfectamente conocido que los uréteres y las pelvicillas, se dilatan durante el embarazo. Estudios urográficos en mujeres embarazadas, muestran dilatación acentuada de ambas estructuras urinarias -- en el 70% del lado derecho y 50% en el lado izquierdo.

Existen dos factores causales: Hormonal y compresivo. Las hormonas ováricas y placentarias (estrógenos y progestágenos), tienen como efecto disminuir la tendencia del útero a contraerse; facilitan la hipertrofia e hiperplasia de las células musculares del útero, promoviendo así su crecimiento: relajan y ablandan los ligamentos pélvicos. Estas acciones hormonales -- que indudablemente favorecen la evolución del embarazo y del parto tienen un efecto secundario, colateral, muy similar sobre las fibras musculares lisas de los órganos urinarios: alargamiento y aumento en el número de células y al mismo tiempo, notable disminución de su contractilidad; que eventualmente termina en dilatación de uréteres y pelvicillas.

El crecimiento del útero produce compresión de los uréteres en el embarazo avanzado. El uréter izquierdo escapa más fácilmente a la compresión porque cruza los

vasos ilíacos en dirección casi transversal. Además, el asa sigmoide lo acolchona y protege. También se ha invocado compresión ureteral, por los vasos sanguíneos hipertrofiados durante el embarazo.

La posición del uréter en relación con otras estructuras pélvicas no se altera durante el embarazo, excepto cuando hay tumores pélvicos, adherencias o hematomas que cambian su trayecto. Sin embargo, el encontrarse dilatado y atónico en grado significativo en la paciente-embarazada, lo hace más difícil de identificar y más susceptible de ser lesionado. (14)

MECANISMOS DE LESION.

En el parto normal se presentan importantes desplazamientos del aparato urinario bajo. Estudios cistográficos practicados durante el parto, demuestran desplazamiento de la vejiga hacia arriba con gran elongación - de la uretra al iniciarse el parto; luego produce arrastre de los órganos hacia abajo estenosamiento en los uréteres, durante las fases finales.

La secuela de estos desplazamientos es el desprendimiento de los órganos urinarios de las inserciones que los fijan al pubis, y desgarros o flácidez de la fascia vésico y uretrovaginal. El parto prolongado, por compresión isquémica de la vejiga, uretra o vagina, entre la cabeza fetal y la pelvis ósea, puede producir escaras - por isquemia y necrosis, cuya eliminación determinan el

establecimiento de fistulas genitourinarias.

En las cirugías vaginales existe el peligro de herir la vejiga y los uréteres, en el momento de hacer la incisión cervico-uterina, o al rechazar la vejiga sin - previo corte de sus pilares. (15)

Al encontrarse la vejiga desplazada hacia arriba, como ocurre en pacientes obstétricas, el cirujano poco -- advertido, al realizar laparotomía, puede abrirla en el - momento de penetrar al abdomen; en otras ocasiones puede lesionarse al desplazarla para exponer el segmento uterino. En estos casos, también puede establecerse una fístula véscicouterina.

En el caso de cirugía ginecológica, el istmo uterino se adhiere íntimamente a la vejiga un poco más atrás - del triángulo: por lo tanto, el no encontrar el adecuado -- plano de despegamiento, puede conducir a lesión vesical - La fibrosis secundaria a inflamación pélvica crónica o in filtración endometriósica, propicia la lesión vesical.

El uréter está expuesto a lesiones en varios puntos cerca del estrecho superior de la pelvis, cuando se liga - el ligamento infundibulopélvico; en el ligamento ancho, -- cuando se practica ligadura de la arteria hipogástrica, y en el momento de colocar pinzas y ligaduras en los vasos - uterinos, ligamentos cardinales y uterosácos.(6)

CLASIFICACION

La cirugía pélvica es la causa mayor de las lesiones genitourinarias. El retardo en el diagnóstico y - la falla en llevar a cabo un tratamiento definitivo e inmediato, puede crear una serie de complicaciones.

Recíprocamente, del diagnóstico inmediato y el -- tratamiento adecuado, usualmente resulta una cura completa.

Lesiones de la vejiga con serias consecuencias, - como las que ocurren, durante los procedimientos quirúrgicos, han sido mencionadas en los registros médicos. La proximidad de los genitales femeninos internos, hacen a la vejiga susceptible de trauma durante - los procedimientos obstétricos, tanto por vía abdominal como vaginal.

En las lesiones del uréter, aparentemente el mayor responsable es el ginecoobstetra, lo cual ocurre - en procedimientos vaginales (histerectomía, colpoperi neoplastia, etc.); como procedimientos abdominales -- (histerectomía total, supravaginal, radical, operaciones en los anexos, etc.); ó bien, procedimientos obstétricos (parto con forcéps, operación cesárea, cesárea-histerectomía).

La destrucción o lesión de la uretra ocurre raramente; en general, resulta de traumatismo obstétrico - por compresión prolongada de ésta contra la sínfisis - del pubis y la cabeza fetal, pero más frecuentemente - por manipulación con forcéps.

Las fistulas se clasifican de la siguiente manera: uretrovaginal, vésicoureterovaginal, vesicovaginal, vesicocervical o vesicouterina, ureterovaginal. De estas - la variedad más común es la fistula vesicovaginal.

Las lesiones ureterales pueden resultar por ligadura parcial o completa al colocar los puntos de sutura; -sección completa o parcial escisión de un segmento longitudinal del uréter; estas lesiones comprometen la circulación sanguínea produciendo necrosis y formación de fistula.

La fistula ureteral puede ser clasificada como: ureterovaginal (la más frecuentes), ureterocutánea, ureteroperineal, uretero-retroperitoneal. Estas lesiones pueden ser observadas semanas o meses después de la intervención quirúrgica. (17,18)

DIAGNOSTICO

El síntoma más evidente de las fistulas urogenitales es la pérdida involuntaria de la orina. Las -- fistulas ureterovaginales se caracterizan clinicamente porque hay pérdida continúa de orina pero, además -- la vejiga, por medio del uréter íntegro se llena normalmente y una vez distendida, se produce deseo miccional y expulsión normal; lo mismo ocurre en las fig tulas vesicovaginales muy pequeñas. (14)

Cuando la lesión ha sido ureteral, es necesario diferenciar si es unilateral o bilateral. En las pa cientes cuya lesión es unilateral, el principal sínto ma aparece entre las 24 y 48 hrs. postoperatorias y consiste en dolor en flanco y fosa renal; fiebre inex plicable, varios grados de distensión abdominal, leucocitosis y síntomas urinarios. (21)

Los síntomas de daño ureteral bilateral son sufi cientemente evidentes para establecer el diagnóstico, Orkin dice al respecto: "Aunque otras causas pueden -- ser responsables de anuria, este hallazgo postoperato rio puede ser considerado como evidencia de oclusión bilateral de los uréteres hasta demuestra lo contrario" (20) En efecto, inmediatamente a la lesión se pre senta anuria; el laboratorio reporta uremia que antecede a la muerte. Sin embargo, la cirugía urológica inmediata, incluyendo el exámen cistoscópico y el pa so de catéter ureteral para complementar el diagnóstico y conocer el estado de los órganos y vías urina

rias superiores, es imperativo. Dentro de estos estudios se incluye el exámen ginecológico para observar el sitio de la fistula mediante el paso de una sonda Foley para introducir un colorante inerte como el azul de metileno, lo que nos permitirá visualizar la fístula vesicovaginal; cuando no hay salida del colorante es presumible que la fístula se origina en el uréter; casos en los cuales es necesario la urografía excretora para conocer el estado de los riñones; así como la cistoscopia y el ureteropielograma ascendente para establecer el diagnóstico.

El exámen cistoscópico, como la cateterización de uréteres, tienen como finalidad localizar bien la fístula y determinar su posición en relación con los meatos ureterales.

TRATAMIENTO

Los principios quirúrgicos concernientes a la cirugía moderna de las fístulas de la vejiga y de las estructuras adyacentes, pueden dividirse en las siguientes categorías generales:

1) Principios relacionados con la preparación -- preoperatoria del trayecto fistuloso y de las estructuras adyacentes, se refieren al estado general del paciente en cuanto a nutrición, e electrolitos y otros factores vinculados con la cicatrización primaria de la herida quirúrgica.

2) Consideraciones acerca de la accesibilidad -- del área a operar. La vía más apropiada o, vías combinadas y los medios en general, que incidentalmente pueden mejorar la exposición de la zona enferma.

3) Principios relacionados con la causa de la fístula. La dirección, densidad y grado de retracción del tejido fibroso alrededor del conducto, y todo lo concerniente al estudio exhaustivo necesario para evitar una disección azarosa, en momentos en que es importante utilizar nuestro tiempo disponible analizando los efectos de la tensión final sobre la línea de sutura.

4) Métodos para obtener el cierre sin tensión o estrangulación, mucosa a mucosa, dentro de la vejiga.

5) Cuidados postoperatorios y métodos de drenaje vesical, que son tan importantes para el éxito de la sutura quirúrgica (17,29).

LESIONES VESICALES.

Las lesiones de la vejiga producidas y reconocidas durante una laparotomía, no presentan problemas en el momento de su tratamiento. La técnica depende del grosor de la pared vesical, que varían de un caso a otro. Las lesiones de la capa muscular exclusivamente, sin abertura a la luz vesical, se suturan con puntos separados de catgut crómico 3-0 y, se recubren con el peritoneo ya disecado como segunda capa. Si se ha abierto la luz vesical y la pared es delgada, la primera capa de sutura debe ser continua, atraumática, con catgut 3-0, invaginante, abarcando la muscular y la mucosa; la segunda capa cerrará el peritoneo. Sólo en los casos en que hay una gruesa capa muscular en la pared vesical, está indicada, si es posible, la sutura extramucosa.

Las lesiones vesicales no reconocidas durante la operación, o una dehiscencia de la sutura postoperatoria, ocasionada por drenaje insuficiente de la orina, conducen a la salida de ésta hacia cavidad abdominal y a la aparición consiguiente de peritonitis. El diagnóstico de sospecha, se confirma radiológicamente mediante cistografía, utilizando medio de contraste hidrosoluble y proyecciones anteroposterior y lateral. Esta complicación puede solucionarse mediante segunda laparotomía, cierre de la lesión, fístula vesical suprapúbica y drenaje simultáneo del espacio de Douglas por medio de un catéter de PVC, que se exterioriza a través de una pequeña incisión parainguinal. En todas las interven-

ciones en las que se coloca una sonda vesical a través de la incisión suprapúbica, ésta debe retirarse a las 24 hrs. El tratamiento postoperatorio es decisivo para el éxito de toda intervención quirúrgica. El drenaje suficiente de la orina, una sonda permanente durante 10 a 14 días, el drenaje de la orina a un sistema cerrado y una profilaxis antiinfecciosa, conducen, en la mayor parte de los casos a la curación primaria y evitan la formación de fístulas. (15,29)

FISTULAS DE LAS VIAS URINARIAS BAJAS.

Las más frecuentes son las fístulas que siguen a las operaciones ginecológicas; mientras que las consecutivas a intervenciones obstétricas, actualmente son muy raras. En 181 fístulas Keettel y col. (30) hallaron solamente el 15% como de causa obstétrica; el 75% se originaron después de intervenciones ginecológicas. Sin embargo, en regiones con deficiente asistencia médica, son más frecuentes las fístulas obstétricas.

Para el éxito en el tratamiento de las fístulas tiene suma importancia la técnica quirúrgica empleada y los tratamientos posoperatorios y preoperatorios. El pronóstico no solo depende del tamaño del defecto, pues las fístulas grandes, son a veces más fáciles de intervenir que las pequeñas, de localización alta. Es desfavorable la retracción muy acentuada y las extensas alteraciones cicatrizales de

los tejidos de la vecindad, como se observa con frecuencia después de la terapéutica por irradiación, o al cabo de varios intentos de corrección.

De ser posible, la primera operación debe ir siempre acompañado de éxito. Toda intervención posterior resulta más difícil por la pérdida complementaria de tejido, así como por las extensas adherencias cicatrizales que se producen. (29)

La operación no debe efectuarse antes de haber transcurrido 6 semanas, y en las fístulas por irradiación, no antes de 6 a 12 meses. En las primeras semanas, no es raro que las pequeñas fístulas curen espontáneamente.

Antes de la intervención debe tratarse siempre, la infección urinaria pre-existente, a través del uso de antisépticos urinarios, antibióticos, acidificación de la orina y tratar de curarla. Lo mismo cabe decir con respecto a la inflamación local. Para combatir éstas así como para remover los depósitos calcáreos en los bordes de la fístula, se prescriben irrigaciones de la vagina y la vejiga, con ácido láctico; además baños de asiento con permanganato potásico. Los órganos genitales externos con pómada de zinc. Si los órganos genitales son atróficos y la vagina estrecha y retraída, se recomienda la terapéutica con estrógenos por vía oral o parenteral antes de la operación durante 2 semanas. Es importante la correcta exploración ginecológica y urológica con cistoscopia y pielografía descendente.

También, en caso de grandes fístulas, es posible la cistoscopia si se tapona la vagina con una tira de gasa - con pómada o con un preservativo lleno de aire. Si los orificios ureterales están próximos a la fístula, se colocarán dos catéteres ureterales antes de la operación. Estas exploraciones, que en parte deberán repetirse bajo anestesia, no informarán sobre:

1) el estado de los órganos urinarios; 2) la situación y tamaño, así como lugar de origen y número de las fístulas; 3) la consistencia de los tejidos vecinos, y - 4) la función del sistema esfínteriano de la vejiga. El plan quirúrgico se establece según los datos obtenidos. (17)

Para la intervención se considerarán principalmente - dos vías, la vaginal y la suprapúbica, o una combinación de ambas.

La primera es más fácil para el cirujano ginecológico y - experimentado; menos peligrosa y ofrece más posibilidades de éxito, por lo cual será la de elección; salvo en contados casos.

Mahfouz, que es el autor que cuenta hoy día con mayor experiencia, ha operado más de 1000 fístulas; en su mayor parte por vía vaginal (93), y las últimas 400, exclusivamente por esta vía. En caso de fijación cicatricial extensa de la fístula a nivel de la sínfisis o del pubis, estará indicada, excepcionalmente, una operación combinada. Aquí, se movilizan la vejiga y la uretra, a partir de una incisión suprapúbica, pero la fístula se

cierra por vía vaginal.

Tan importante es la buena visualización como la iluminación. Generalmente se opera en posición de talla vesical con los musculos muy flexionados. Los autores angloamericanos recomiendan la posición genu--pectoral para el tratamiento de las fístulas de localización alta. Así, el campo operatorio queda más agacesible, la vagina se despliega espontáneamente a causa de la presión negativa intraabdominal y es menor - el riesgo de anegramiento de la hérída con orina.

También reviste capital importancia la elección del instrumental. En la mayor parte de los casos son suficientes los instrumentos utilizados en otras intervenciones vaginales: valvas, portaagujas, tijeras, pinzas dentadas y un bisturí largo. Es útil el uso - de un aspirador: con él se aspiran constantemente la sangre y la orina. Si la vagina es estrecha y retraída, resulta útil el ampliar el acceso mediante una episiotomía o incisión perineovaginal según Schuchardt, para llegar a la fístula. Para el éxito de la intervención son importantes algunos detalles técnicos.

1) Movilización. Debe ser suficientemente amplia para permitir la unión de grandes superficies - cruentas; no deberá ser excesiva, ya que se afectaría la irrigación sanguínea o aparecerían hematomas que favorecen la infección y la dehiscencia. Mahfouz es de otra opinión: moviliza solamente un -

poco, hasta que es posible la sutura de la vejiga sin tensión, en un solo plano.

2) Sutura sin tensión. La tensión de la sutura es sinónimo de fracaso. Por tanto, la pared de la vejiga no debe movilizarse más; a veces pueden ser útiles las incisiones de descarga en las proximidades de la fístula. Para disminuir en lo posible la sobrecarga de la sutura, se procurará que la sutura de la mucosa vaginal sea perpendicular a la de la vejiga.

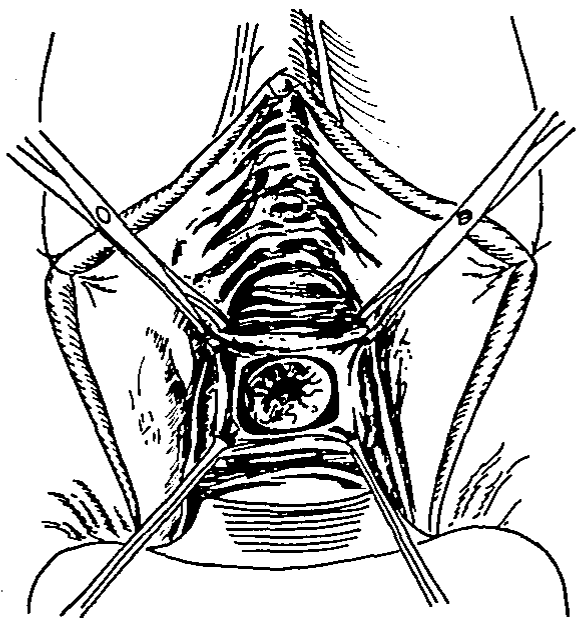
3) Material de sutura y técnica. Lo más apropiado es emplear agujas atraumáticas, con hilos reabsorbibles del número 3-0 ó 4-0. Son preferibles los puntos separados a la sutura en bolca de tabaco, o -- puntos en U; ya que alteran menos la irrigación sanguínea en los tejidos. Por el mismo motivo, no se colocarán más puntos de los necesarios y no se dejarán demasiado tirantes. Por regla general, se cierra la fístula con dos hileras de puntos. Si esto no es posible a causa de la tensión, se colocará una sola sutura, que, si lo permite, se reforzará por debajo con tejidos circundantes.

Para la operación de fístulas vesicales se han recomendado infinidad de métodos; entre los cuales, se han acreditado tres procedimientos: 1) De Futh-Mayo, con invaginación del conducto fistuloso; 2) De Sims y -- Simon entre otros, con escisión de toda la zona cicatrizal; 3) para ciertos casos, la Colpocleisis alta según Latzko.

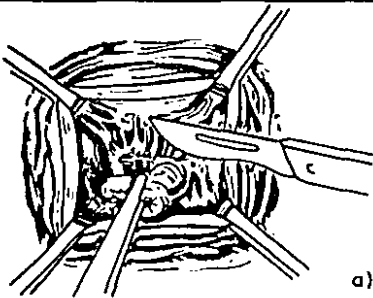
OPERACION SEGUN FUTH-MAYO (15,29)

Esta operación está indicada para las fístulas de pequeño o mediano tamaño. La fístula se expone con -- una valva; el campo operatorio se coge con pinzas dentadas o hilos-guía y se exterioriza. A continuación -- el cirujano incide los bordes de la fístula con el bis- turí; en las fístulas pequeñas, a una distancia de 0.5 cms. aproximadamente, en las fístulas mayores a 1cm. El manguito así formado se disecciona con el bisturí hasta el conducto fistuloso, sin lesionarlo. El siguiente -- paso consiste en la disección cruenta entre vejiga y -- vagija, en todos sentidos del espacio vesicovaginal, -- con lo cual nos mantendremos cerca de la mucosa vagi-- nal. Las pinzas dentadas apresan para tal fin el bor-- de periférico de la incisión. Luego se deberán seccio- nar las adherencias cicatrizales que fijan fístulas a su vecindad. Se explora la fístula con el dedo; se -- comprueban sus relaciones con la vejiga y después se -- secciona distalmente con la tijera. Si se ha movilizado la vejiga en la extensión suficiente y se ha liberado de sus conexiones cicatrizales, se invagina el man-- guito y la fístula en la vejiga y la pared vesical se sutura por encima con puntos separados. Estos puntos abarcan solo la fascia y los músculos, sin llegar a la mucosa.

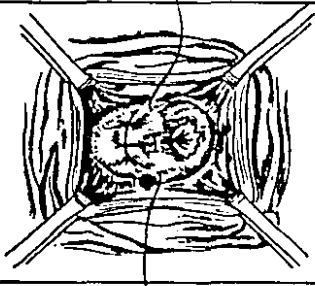
El manguito así invaginado sirve ahora de taponamiento. La sutura de la vejiga se hace generalmente en senti-- do transversal o vertical, si así resulta más fácil. -- La sutura deber ser muy cuidadosa en las proximidades



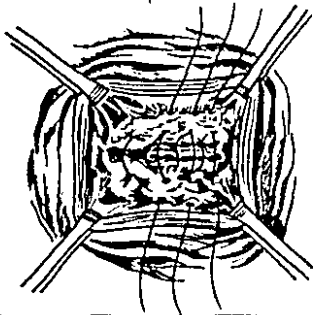
**OPERACION SEGUN FÜTH-MAYO. RESECCION DE LA
FISTULA .**



MOVILIZACION DE LA FISTULA.



INVAGINACION DE LA FISTULA
Y SUTURA DE LA PARED
VESICAL.



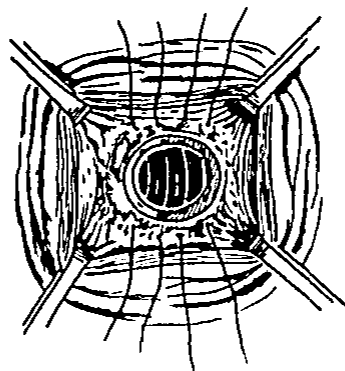
SUTURA DE LA PARED VESICAL,
SEGUN LA HILERA DE PUNTOS.

del uréter.

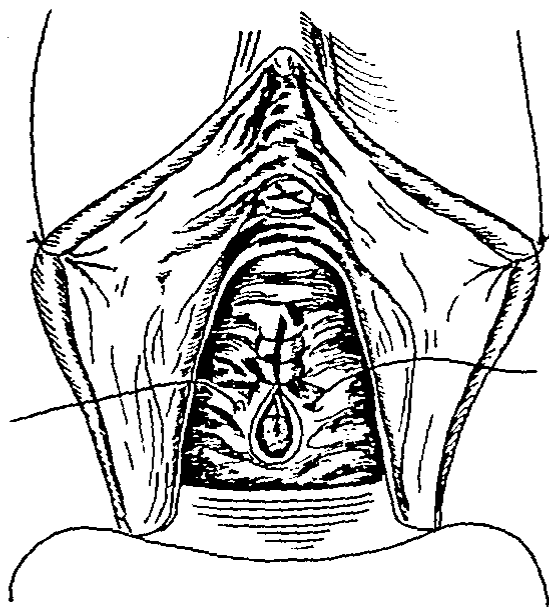
El final de la intervención lo constituye la sutura de la mucosa vaginal, paralela o perpendicular a la sutura vesical; sin embargo, esta sutura no es necesaria para el éxito de la intervención. La mucosa vaginal puede dejarse sin sutura si queda a ten--sión.

OPERACION SEGUN SIMS Y SIMON (29)

Tiene las mismas indicaciones que la anterior. Se recorta la fístula como en la técnica anterior y se escinde después el tejido cicatrizal, junto con el conducto fistuloso. El cierre se realiza en un solo plano con puntos de alambre de plata, material sintético o reabsorbible, que no incluyan la mucosa, o en dos planos después de movilizar la vejiga. La mucosa vesical se invagina igualmente en esta fase.



OPERACION SEGUN SIMS Y SIMON .



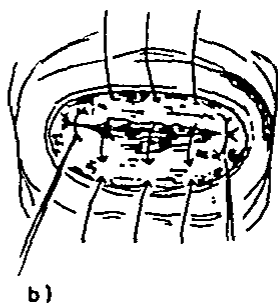
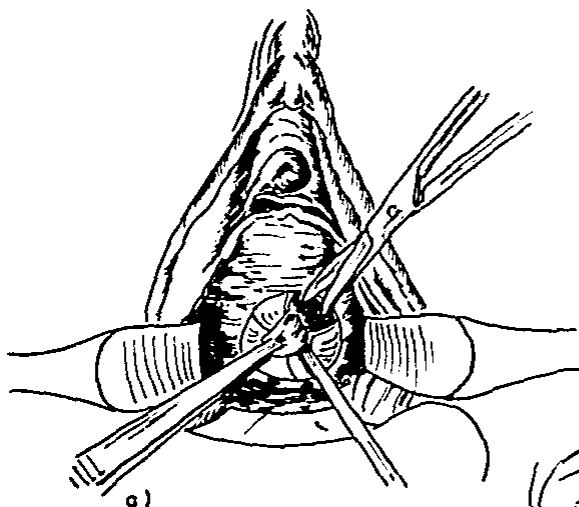
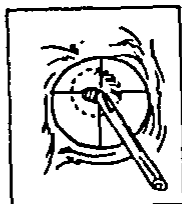
SUTURA DE LA MUCOSA VAGINAL .

COLPOCLEISIS ALTA SEGUN LATZKO (23,29)

La indicación principal de esta operación la constituyen las fístulas de difícil acceso y de localización alta, en el muñon vaginal, posthisterectomía. En la colpocleisis alta, la vejiga no queda muy acortada, conservándose ampliamente su función. La operación se basa en la observación de que la vagina normalmente es colapsada, de manera que la pared anterior se apoya sobre la posterior. Una fístula posthisterectomía se halla siempre situada en la pared vaginal anterior. Si se extirpa ahora el epitelio de los alrededores de la fístula y se unen las paredes vaginales anterior y posterior, éstas cubren el defecto de la vejiga. La fístula no se sutura. Esta operación presenta las siguientes ventajas con relación a otros métodos:

- 1) el defecto puede ser cerrado sin tensión.
- 2) No existe peligro de lesionar los uréteres.
- 3) Una dilatación transitoria de la vejiga no pone en peligro el resultado de la operación.
- 4) El elevado porcentaje de éxito en los casos en que fracasó una intervención anterior. Si el acceso es demasiado estrecho, puede, mejorarse mediante una incisión peroneovaginal.

COLPOCLEISIS ALTA SEGUN LATZKO



a) INCISION EN CRUZ Y CIRCULAR, TRACCION DE LA FISTULA CON SONDA.

b) SUTURA DE LA PARED VAGINAL

PLASTIA DE UN COLGAJO GRASO BULBOCAVERNOSO SEGUN

MARTIUS (29)

La indicación principal consiste en proporcionar un acolchamiento o material de relleno, en la cirugía de fístulas rectovaginales. Algunos autores emplean también este colgajo, para la elevación complementaria del suelo de la vejiga en la incontinencia de esfuerzo.

El cirujano palpa en el labio mayor derecho de la vulva, una formación de grosor de un dedo, en forma de cordón, que es llamado músculo bulbo cavernoso. Se incide la piel del lado derecho sobre esta formación en una longitud de aproximadamente 10 cms. y se disecciona entonces este colgajo graso muscular, que también contiene el bulbo vestibular a su alrededor.

Después de la ligadura de los vasos sangrantes, se secciona el colgajo graso muscular, de ser posible en su parte superior entre dos pinzas. Estas se substituyen luego por ligadura. El colgajo queda pediculado en su parte baja, desde donde le llegan los vasos sanguíneos.

Sigue a ello, la tunelización del puente cutáneo entre la zona de incisión vulvar y la vaginal, comenzando con el dedo y terminando con la tijera. Unas pinzas largas, dentadas, introducidas desde la vagina toman un hilo guía colocado previamente en el colgajo

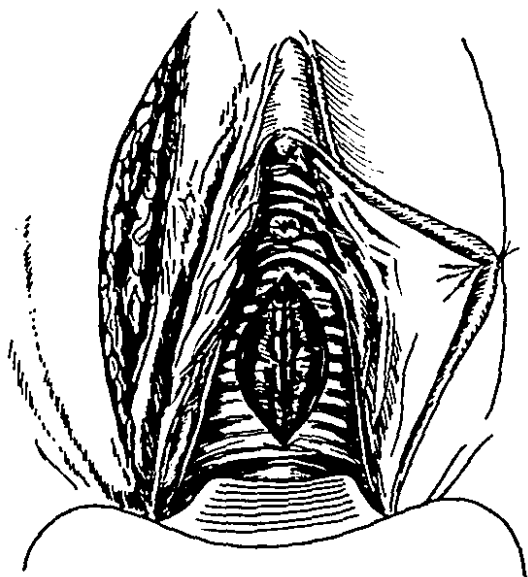
graso muscular y lo llevan con cuidado, a través del tunel. La otra mano ayuda al mismo tiempo - con unaspinzas.

El colgajo se extiende entoncés, por debajo del cuello vesical, o de la sutura de la fistula de tal manera, que rellene todo el espacio hueco. Luego se fija a la fascia vesical del lado contrario, mediante puntos separados. El final de la intervención lo constituye la sutura de la - incisión vaginal y vulvar; colocando, si es necesario, un drenaje durante 24 hrs.

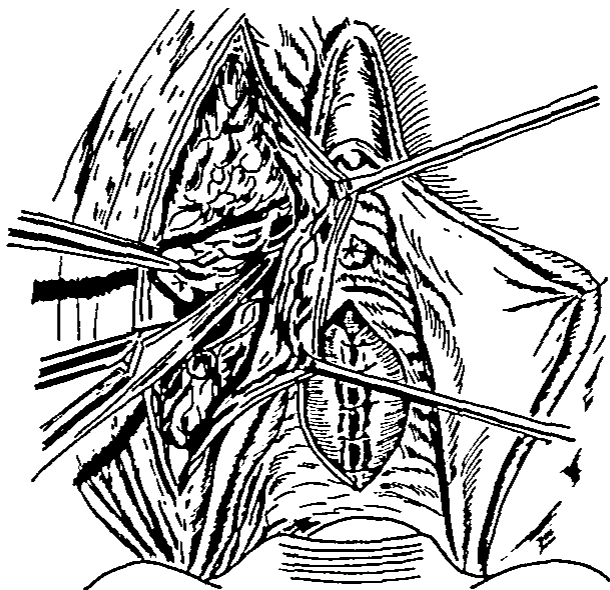
Al concluirse las reparaciones quirúrgicas de las fístulas, se coloca un taponamiento flojo, en vagina, durante 24 hrs. y se drena la vejiga - durante 8 a 10 días. Después de la operación -- Latzko, bastan 4 a 5 días. Es conveniente la irrigación continua de la vejiga para la limpieza de la misma. Según el método quirúrgico empleado (en operación de Latzko, antes; tras otros métodos, después), se pinza el catéter suprapúbico - del 7o. al 10o. días y se insta a la enferma a la micción espontánea. Tan pronto como la orina residual sea inferior a 100 ml., se retira el catéter suprapúbico.

Las restantes medidas consisten en el levantamiento precoz, el mismo día de la operación, lo --

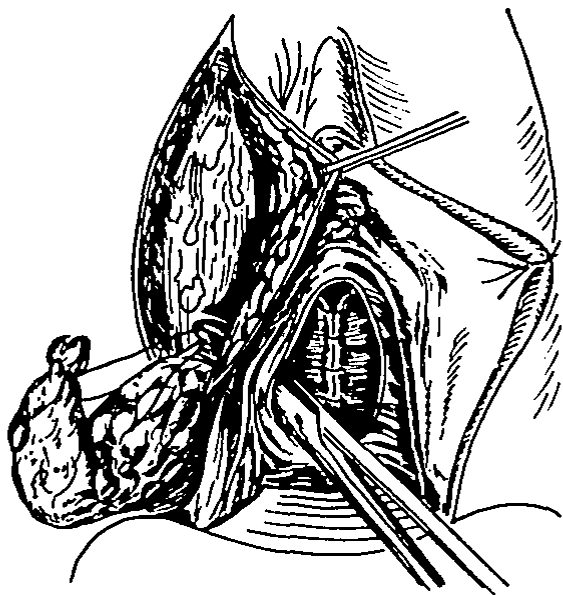
cual no ofrece dificultades y la administración de antibióticos, en ocasiones, de estrógenos a las mujeres postmenopáusicas. Después de operación de - fistulas vaginales, especialmente de colpocleisis alta de Latzko, debe evitarse el coito en las primeras 10 ó 12 semanas, ya que se conocen casos de recidivas a causa de la iniciación temprana de -- prácticas sexuales.



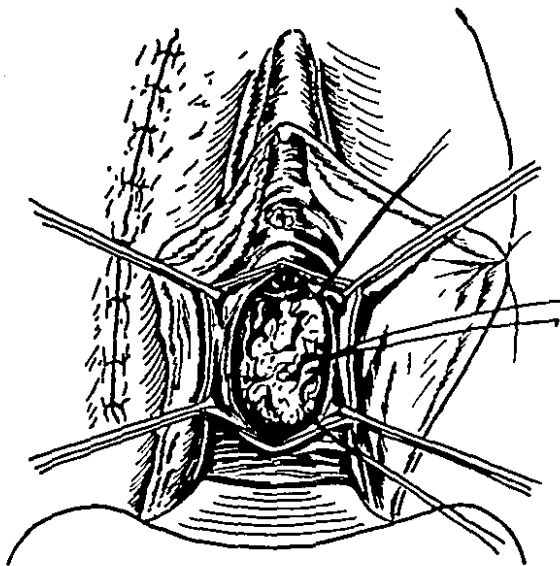
**PLASTIA DE UN COLGAJO BULBOCAVERNOSO SEGUN MARTIUS.
INCISION DE LA PIEL DEL LABIO MAYOR DERECHO.**



MOVILIZACION DEL COLGAJO BULBO CAVERNOSO .



**INTRODUCCION DEL COLGAJO EN EL LECHO DE LA
INCISION VAGINAL .**



FIJACION DEL COLGAJO A LA FASCIA PERIVESICAL

OPERACIONES SUPRAPUBICAS (15,29)

Los procedimientos abdominales para la corrección de fistulas vésicovaginales, son empleados casi siempre por los urólogos y rara vez, por el cirujano ginecológico. Las indicaciones principales las constituyen las pequeñas fistulas, de difícil acceso, que aparecen después de un histerectomía. En la actualidad, se prefiere en estos casos una colpocleisis alta, y como vía de acceso, se elige la transperitoneal para las operaciones suprapúbicas. Para ello, la indicación viene determinada por:

1) Afectación simultánea del orificio ureteral en la región de la fistula.

2) Diámetro de la fistula mayor de 2.5 cm. con lo cual se debe evitar una colpocleisis.

3) Fistulas en las que se ha llegado a un prolapso de la vejiga, incluidos los orificios de los uréteres, a través del orificio de la fistula, por delante de la vagina.

4) Intervenciones para cierre de la fistula tratadas anteriormente varias veces, con formación de grandes cicatrices en el tejido circundante o de cálculos en el tabique vésicovaginal.

5) Fistulas vésicocervicales.

6) Formaciones fistulosas radiológicas extensas entre la vejiga y la vagina.

En caso de estar comprendidos los orificios ureterales en las fístulas, con estásis urinaria simultánea por alteraciones cicatrizales del orificio ureteral o sin ella, el acceso transperitoneal con abertura de la vejiga, con visión directa a la implantación de los uréteres, es técnicamente más sencillo que por vía vaginal. Lo mismo puede decirse en los casos de pacientes operadas varias veces con anterioridad, prolapso de la vejiga a través de la vagina y formación de cálculos en el tabique vesicovaginal, en los cuales es necesaria una intervención en dos tiempos. También es aplicable a las fístulas por irradiación, en que las alteraciones locales de los tejidos sobrepasan hacia todos lados del territorio de la fístula. Las fístulas vesicocervicales son más fáciles de operar con éste método.

FISTULAS VESICOCERVICALES (15,24,29)

Esta rara comunicación, tan poco natural entre la vejiga y el útero, se produce generalmente a consecuencia de lesiones obstétricas, observándose, sobre todo en la actualidad, después de una lesión de la vejiga en una cesárea ístmica. Con frecuencia el síntoma principal no es aquí la salida de orina que puede faltar, sino la menstruación a través de la vejiga. La unión del útero con la vejiga se puede demostrar, por ejemplo, mediante la histerogra-

graffia.

La operación se basa en los mismos principios que los de las fistulas véscicovaginales. Ambos órganos huecos se separan cuidadosamente, luego la -- abertura vesical se sutura, sin dejar la tensión . El cuello uterino restaurado, sirve de relleno.

Algunos cirujanos prefieren emplear también, - la vía abdominal, extirpando parcialmente el útero. Como las comunicaciones bibliográficas recientes -- suelen ser muy escasas sobre este tema, es difícil enjuiciar los resultados obtenidos por los distin-- tos métodos de reparación.

FISTULAS URETROVAGINALES (15,29,30)

Las fistulas localizadas en la parte distal de las vías urinarias, son muchas veces asintomáticas, y por ello generalmente no precisan de tratamiento. Sin embargo, a veces la orina se vacía en la vagina durante la micción, lo cual puede dar lugar a una - colpitis crónica y leucorrea. En la operación de - las fistulas uretrovaginales deben seguirse las mis-- mas reglas que para las fistulas vesicales. Se mo-- viliza la uretra, se reseca el tejido cicatricial y se sutura la mucosa sin que quede a tensión, sobre un catéter previamente introducido. Para proteger la sutura, se aconseja drenar la vejiga por medio - de una cistostomía suprapúbica. Como en todas las

intervenciones de la uretra, existe el peligro de que se produzca estenosis cicatricial. Por ello debe controlarse a la paciente durante largo tiempo.

PLASTIA URETRAL (29;30)

La destrucción completa de la uretra es un hecho muy raro. El defecto es casi siempre adquirido, como consecuencia de una lesión obstétrica, quirúrgica o actínica. Como en estos casos también se halla afectado el sistema ocluser de la vejiga, se acompaña casi siempre de incontinencia total. - Si solo falta el segmento distal de la uretra, se conserva la continencia, incluso si la mitad o más de la uretra está destruida. Como entonces no --- existen síntomas, no se requiere tratamiento. En caso de destrucción completa de la uretra está destruida. Como entonces no existen síntomas, no se requiere tratamiento. En caso de destrucción completa de la uretra hay dos posibilidades terapéuticas: la plastia de la lesión y la corrección de la incontinencia. La primera posibilidad es relativamente fácil; la segunda es más difícil de resolver.

Para subsanar el defecto se dispone fundamentalmente de tres métodos:

- Plastia uretral de Martius y Harris.

- Plastia con colgajo según Everett y Te Linde
- Reconstrucción uretral según Symmonds.

El procedimiento a elegir depende de las condiciones locales; los resultados anatómicos son bastante buenos; los funcionales, sólo regulares. En caso de fracaso de la continencia, a veces puede tratarse la afección por medio de una intervención ulterior - de asas , que frunza suficientemente la uretra.

El tratamiento postoperatorio es semejante al de las intervenciones por fístulas. La sonda se pinza a partir del tercer día postoperatorio y se retira al décimo día. Mientras permanece colocada, se administrarán antisépticos urinarios.

PLASTIA URETRAL SEGUN MATIUS Y HARRIS (29)

Este método está indicado si se están conservadas las paredes uretrales. Se practica una incisión en herradura alrededor del orificio de la fístula, a una distancia de 1.5 a 2 cm. entre ambos extremos. Se recorta la fístula a una distancia de 0.5 cm. Los extremos de la herradura deben llegar hasta el introíto. La distancia entre las ramas de la herradura no debe ser demasiado pequeña, ya que el tejido suele retraerse ulteriormente.

Entonces, el cirujano moviliza el colgajo en -

sentido medial hasta la fístula. La disección demasiado extensa compromete la irrigación sanguínea; incluso, aunque el colgajo sea demasiado fino, existe el peligro de necrosis. Se forma ahora un conducto, suturando los bordes de la incisión sobre un catéter. Se usan agujas atraumáticas e hilo reabsorbible número 3-0. Los puntos solo deben abarcar la mucosa y no penetrar en la luz. A continuación, se despega la mucosa vaginal lateralmente, hasta -- que pueda ser reunida sin tensión, sobre la uretra neoformada. Si esto no es posible, se practica a -- ambos lados, paralelamente a la uretra, una inci--- sión de descarga. Antes se tensa el cuello de la vejiga por medio de 1 a 2 capas de puntos de colcho nero, como en la operaci^ón de Kelly y Stoeckel. Es conveniente acolchar la uretra neoformada con un colgajo grasa bulbocavernoso.

PLASTIA CON COLGAJO SEGUN EVERETT Y TE LINDE (29)

Se preferirá este método si la uretra está completamente destruída; es decir, cuando las paredes de la uretra están constituídas por tejido cicatricial. En este caso, no es posible ya la formación de un colgajo suficientemente vascularizado.

Por encima de la fístula se recorta un colgajo de mu cosa vaginal, los extremos del cual divergen hacia -

abajo; deben tener una longitud que corresponda con la de la uretra a formar. Se moviliza el colgajo - en el sentido de la fístula, evitando perforarlo. - A continuación se practican dos incisiones convergentes en sentido distal, hacia el introito. Estas -- parten de los puntos finales de la incisión del colgajo. Los puntos donde se encuentran las incisiones, son las zonas críticas para la nutrición del -- colgajo de la mucosa vaginal. En esta zona se disecará la mucosa vaginal lo menos posible, de su base. El colgajo se repliega luego hacia abajo y se sutura sobre un catéter a los bordes medios, algo despegados de las incisiones parauretrales. Los puntos no deben penetrar en la luz.

El final de la operación lo constituye el fruncimiento del cuello vesical en 1 a 2 capas, y si es preciso, el acolchamiento con un colgajo graso bulbocavernoso; así como la sutura de los bordes laterales de la incisión, movilizados sobre el conducto uretral neoformado.

Si no es posible la unión sin tensión de la mucosa vaginal, puede cubrirse el tubo uretral con un colgajo cutáneo, a partir de los labios menores o - de la vulva. A menudo, el segmento distal de la -- nueva uretra se necrosa, pero esto no suele representar un inconveniente para el resultado de la operación.

PLASTIA URETRAL SEGUN SYMONDS (11,29)

En el método de Symonds, se utilizan de modo exclusivo los restos de tejido uretral aún presentes. Este concepto se basa en la suposición de que las paredes uretrales se retraen hacia arriba en dirección al techo uretral, cuando existe una pérdida del suelo de la uretra.

Se inciden con el bisturí en forma circular, -- los bordes de la uretra a una dista de 1 a 2mm. La incisión se prolonga hacia atras en sentido sagital a partir de la mitad de la pared vaginal anterior. A continuación, se disecan con la tijera los bordes laterales del techo uretral, de modo que puedan -- unirse por encima de un fino catéter uretral de número 10 ó 12. Los colgajos vaginales se movilizan hacia los lados al igual que en la operación de -- cistocèle. Los eventuales cordones cicatriciales -- que retraen el cuello vesical, deben ser seccionados. Para reconocer los uréteres es ventajoso colocar un catéter a los mismos.

La pared uretral se suturará por encima del catéter con puntos separados reabsorbibles, encarando los bordes o mediante una ligera inversión del epitelio. Para que no se lesione la fina capa tisular de la uretra neoformada, deben colocarse con ante--rioridad, los hilos para la segunda línea de sutura

al lado de la uretra. Con la segunda línea de su
tura, se aproxima el tejido parauretral, por encima
de la uretra, hacia el cuello vesical. Con ello se
consigue cubrir el suelo uretral con una segunda ca
pa tisular y se frunce el cuello vesical. Finalmente
te, se sutura la mucosa vaginal con puntos separados
reabsorbibles.

Si no se consigue una sutura sin tensión de la
mucosa vaginal ó si se encuentra con muchas cicatrices
rígidas y además desvascularizada a causa de a
anteriores irradiaciones u operaciones, se puede cu
brir el defecto tisular con una plastía de colgajo
gras o bulbocavernoso o con un colgajo pediculado
hacia adelante, en forma de U, procedente de uno de
los labios menores.

La vejiga se drena mediante una sonda suprapúbica
bica, por lo menos durante 10 días. Para evitar necro
sis por tensión, es importante retirar el catéter
transuretral una vez terminada la primera línea
de sutura o a más tardar, una vez finalizada la operaci
ón. Si existe un fuerte descenso del cuello vesical
sical, o persiste incontinencia una vez finalizada
con éxito la operación, se recomienda efectuar de in
mediato, o en un segundo tiempo, una operación suprapúbica
púbica de suspensión del cuello vesical, según la téc
nica de Marshall-Marcketti-Krantz, ó alguna otra.

FISTULAS URETEROVAGINALES (11,12,13,26)

Hay que distinguir las fistulas por lesión, de las debidas a necrosis, cuya diferenciación resulta a veces difícil. Estas fistulas se dividen también en completas o incompletas, llamadas de otra manera fistulas de pared. Esto tiene cierta importancia, ya que las fistulas incompletas pueden curar espontáneamente; en cambio, no lo hacen las completas. Las fistulas por lesiones, aparecen en los 10 primeros días después de la operación. Las necróticas generalmente, en las primeras 4 semanas, aunque con mayor frecuencia, entre los 8 y 14 primeros días. A menudo son precedidas por un brote pignonefrítico.

Las fistulas ureterales tienen cierta tendencia a la curación espontánea; sin embargo, en algunos casos, la desaparición de la incontinencia significa una pérdida del riñón, por atrofia, debida a retención.

La tendencia a la curación espontánea puede favorecerse colocando un catéter ureteral y mediante lavados con desinfectantes. En ligadura del uréter no reconocida durante la operación, si es parcial, en ocasiones se consigue sondearlo mediante cistoscopia. Este catéter ureteral se deja durante 12 a 14 días, -

ya que al eliminar la estásis urinaria, desaparecen síntomas clínicos agudos. Una vez retirado el catéter, se explora la función renal por medio de una pielografía descendente. Si se reabsorbe la ligadura, el flujo urinario se restablece de nuevo sin dificultad. Sin embargo, es necesario efectuar exploraciones regulares de control durante un año, para que no pase inadvertida una estenosis tardía.

Si la fístula no se cierra en el plazo de 8 semanas, no debe esperarse la curación espontánea, sino que debe operarse, pues lo contrario se producirá insuficiencia renal. Es condición previa a toda intervención quirúrgica, la curación de cualquier clase de infección urinaria.

La solución de las lesiones a los uréteres no representan problema alguno, tanto si se trata de una denudación extensa como de una contusión - perforación, ligadura o sección total o parcial. Por lo que se refiere a la indicación diferencial en caso de duda, el método de elección es la inmediata reimplantación del uréter en la vejiga, y si la lesión está localizada muy alta, la sustitución de la parte distal del uréter por un colgajo de la pared vesical. Ambos procedimientos, practicados en uno o en los dos lados, son técnicamente sencillos, de resultados seguros y solo prolon

gan gan muy poco la intervención. Son mucho más desagradables las fístulas por necrosis del uréter, que obligan a una segunda intervención. El problema de la capacidad de regeneración del uréter lesionado, perforado parcialmente o ligado - durante más o menos tiempo, depende de la importancia de la denudación sufrida durante el procedimiento. Si los vasos que penetran en el uréter lateralmente, y otros vasos vecinos a su parte media, lejos del mismo, están sin lesionar, - las uniones fibrosas entre uréter, adventicia y peritoneo (mesouréter) se hallan intactas, por lo que no existen graves alteraciones inflamatorias del tejido conjuntivo circundante. En ese caso no reviste excesiva importancia una lesión poco duradera o una ligadura. El uréter abierto tangencialmente, se cierra de nuevo con puntos - separados, atraumáticos, de material reabsorbible número 5-0, sobre una sonda de material sintético, perforado con numerosos agujeros, que -- sirve de férula y que se conduce a través de la vejiga hasta alcanzar la pelvis renal; seguidamente, se drena la región de la incisión quirúrgica. Si no se cumplen todas estas condiciones, pueden adoptarse las medidas terapéuticas que se indican:

- 1) Anastomosis ureteroureteral en caso de

los uréteres.

2) Implantación del uréter en la vejiga cuando las lesiones están próximas a la misma.

3) En caso de lesiones a 7 u 8 cm de su terminación con capacidad vesical suficiente y vejiga móvil, la fijación de ésta al psoas y la reimplantación del uréter curan el padecimiento.

4) En lesiones a nivel del punto de entrecruzamiento de los vasos con el uréter o por encima de él, la sustitución del uréter mediante una plaga de Boari ó la fijación alta al psoas constituye una excelente alternativa.

5) En lesiones de localización muy alta, se combinan fijación al psoas y el colgajo de Boari.

6) Si la capacidad vesical no es suficiente o existen alteraciones inflamatorias de la pared de la vejiga, la uretostomía cutánea temporal definitiva.

7) Por la misma indicación, la implantación de los uréteres en el intestino, excluido o no.

8) Debe rechazarse la ligadura o anudamiento del uréter.

9. En caso de reñones hipoplásicos o gravemente alterados por pielonefritis, se practicará la nefrectomía en la misma sesión. Tampoco la indicación es frecuente, siendo mejor la ureterostomía cutánea y la nefrectomía después.

Si fracasa el sondeo ureteral en lesiones del uréter no descubiertas durante la operación el método a elegir en pacientes críticamente enfermos y fiebre alta, es la nefrostomía temporal. La reconstrucción del uréter se aplaza para un momento posterior. En pacientes con buen estado genral y sin fiebre, se practica la segunda laparotomía en el curso de las 24 horas siguientes. Cuando está indicada la supresión de la ligadura, lo que ocurre en caso de notrables alteraciones de la pared ureteral, se recomienda la reimplantación del uréter o la plastía de Boari. La capacidad de regeneración del parénquima renal después de la ligadura del uréter, como la supresión de la ligadura o la operación reconstructora dependen, en primero lugar, de la infección urinaria.

Respecto a la decisión sobre si se debe conservar a o no un riñón, puede decirse, en términos, en términos generales, que se procederá de la forma más conservadora posible. Hasta el momento no existen criterios diagnósticos que permitan establecer un pronóstico seguro sobre la conservación o no del riñón, con excepción de los hallazgos macroscópicos encontrados durante la operación. La ligadura de los uréteros no advertida durante la operación es muy grave, en relación con su pronóstico. El diagnóstico de "obstáculo del flujo urinario no renal", se facilita

mediante un cuidadoso "balance de líquidos" perioperatorios. El balance de la infección y excreción de líquidos (drenaje urinario mediante sonda de Foley - a una bolsa graduada de plástico desechable) se inicia después de terminar la intervención. Los casos de doble ligadura de los uréteres diagnosticados tardíamente, son consecuencia exclusivamente, de no practicar el balance de líquidos. (29)

ANASTOMOSIS TERMINOTERMINAL

La anastomosis término-terminal de ambos extremos ureterales, esta indicada en caso de sección -- parcial o completa de un uréter, o cuando la reimplantación en la vejiga o la plastía de Boari, no pueden realizarse por causas técnicas, o por haber disminución de la capacidad vesical o que existan - alteraciones inflamatorias de la mucosa vesical, o por que hay una lesión bilateral alta de los uréteres y la capacidad de la vejiga no ser suficiente - para una operación reconstructora bilateral. En todos los demás casos, se prefieren los dos procedimientos descritos. La lesión ureteral como tal, no debe ser considerada aisladamente desde el punto de vista anatomopatológico; más bien son decisivas la infección en las proximidades de la incisión quirúrgica; el almacenamiento de secreciones de la herida y la formación de quistes linfáticos en las operaciones ginecológicas radicales, así como la denuda-

ción eventual y los trastornos de la nutrición de los segmentos proximales y distales. Por ello, las condiciones previas para obtener buenos resultados con la anastomosis terminoterminal en las lesiones ginecológicas, son esencialmente más desfavorables que después de la resección a causa de un tumor del uréter. Las complicaciones ocasionales, como fístulas ureterales o estenosis, no pueden atribuirse exclusivamente a defectos de la técnica empleada, sino a las circunstancias desfavorables acompañantes. La anastomosis terminoterminal del uréter sobre un catéter de material sintético es, en todo caso, una intervención paleativa y siempre preferible al anudamiento de los uréteres.

Los extremos proximal y distal del muñón ureteral se cortan en sentido oblicuo; a la vez, se conduce hacia arriba, un catéter de material sintético con múltiples perforaciones, hasta alcanzar la pelvis renal; hacia abajo, a través del orificio ureteral, hasta la vejiga. El extremo más alejado del catéter se extrae, al final de la operación, por visión directa, a través de la uretra, por medio de una pinza de cuerpos extraños, fijándolo a la sonda de Foley, con un punto de seda, para impedir su salida. A veces fracasa la maniobra de introducir el catéter hasta la vejiga. En estos casos, el catéter puede ser conducido a través de una pequeña incisión distal a la anastomosis, exteriorizado en la región parainguinal y

fijado. Después de retirar el catéter, cierra espontáneamente la abertura de la ureterostomía. La anastomosis se realiza con agujas atraumáticas y material reabsorbibles 5-0. Sólo en caso de una anastomosis practicada completamente sin tensión existe la posibilidad de obtener buenos resultados. La anastomosis se asegura mediante un drenaje extraperitoneal, que se exterioriza.

Como modificación se puede colocar una férula interna con un tutor más grueso, desde la pélvis renal hasta la vejiga. La sonda se fija con un punto de seda, que pasa la pared del uréter por encima de la anastomosis y atraviesa lateralmente la pared abdominal, y se fija con un punto entrecortado en la piel externa. El tutor se deja colocado 6 semanas, al cabo de las cuales se puede extraer sin dificultad, cortando el hilo de seda bajo control cistoscópico.

IMPLANTACION URETEROVESICAL

La implantación del uréter en la vejiga urinaria, es la mejor medida terapéutica en las lesiones profundas, cuando están situadas cuando mucho a 5 cms. de la vejiga; lo mismo si se trata de una contusión que de una ligadura, denudación, perforación o sección parcial o total. Sucede algo similar con las intervenciones secundarias, estenosis cicatricial y fístulas ureterovaginal. La circunstancias de faltar el útero en estos casos, facilita la intervención, que puede hacerse tanto por --vía transperitoneal como extraperitoneal. La vía de acceso se rige por el problema de fondo. En caso de operaciones por carcinoma con linfadenectomía, o de pacientes previamente irradiadas, existen extensas adherencias entre el tejido conjuntivo pélvico y el peritoneo. En estos casos se prefiere el acceso transperitoneal, mediante una laparotomía media infraumbilical; lo mismo que en las lesiones bilaterales, el extraperitoneal. Para el buen resultado de la operación, es decisiva la --elección del momento en que debe realizarse la intervención reconstructora.

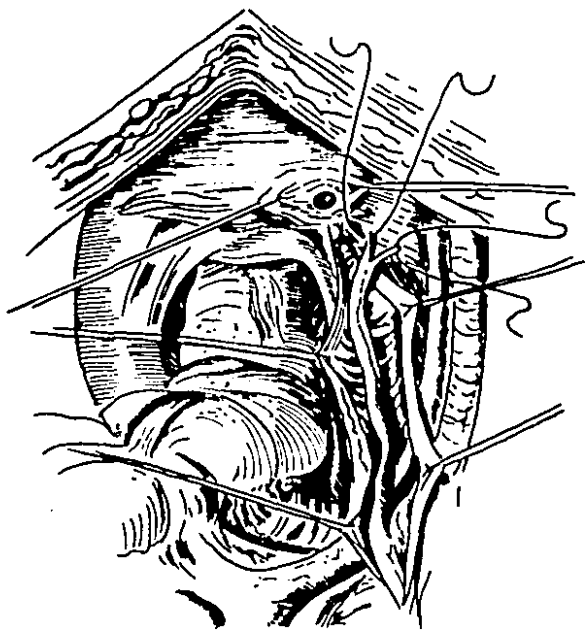
La capacidad de la vejiga generalmente disminuida por el catéter introducido durante la intervención, tiene que haber vuelto a la normalidad. - No deben existir síntomas de inflamación de la mucosa vesical, ni signos de pacistitis. En general

éstas son las condiciones primordiales para reali-
zar la operación. Existen las siguientes técni-
cas.

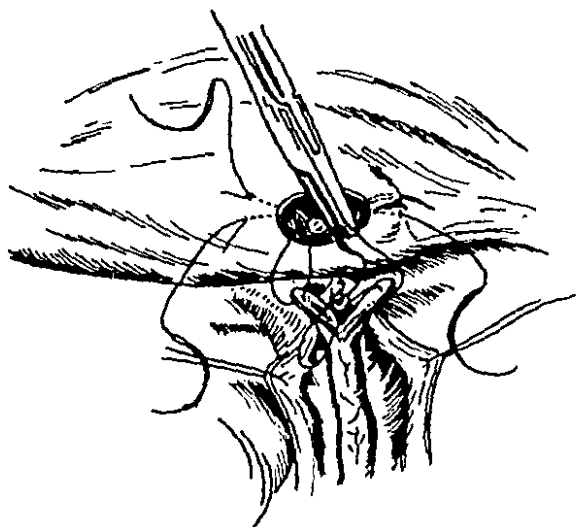
IMPLANTACION DEL URETER SEGUN SAMPSON

Un cirujano poco experto puede realizar la -
implantación según Sampson, en lesiones intraope-
ratorias cercanas a la vejiga que se efectúa me--
jor con una preparación transperitoneal del uré--
ter. Este método debe considerarse como procedi-
miento de urgencia, muy inferior a los demás. Se
incide en 1 cm. la porción distal del uréter des-
cada, para formar dos labios. Cada uno de ellos
se toman con un punto doble. En la zona de im---
plantación prevista en la cúpula vesical, se rea-
liza una pequeña escisión con la tijera, lo más -
redonda posible, que abarque la musculatura y la
mucosa vesical, y de un diámetro aproximado de 0.6
cms. Se fija el uréter a la vejiga mediante los -
puntos ya colocados, que se pasan de dentro afuera
a través de la pared vesical. Además, se realiza
una coaptación cuidadosa de la pared vesical al uré-
ter, mediante sutura con aguja atraumática y catgut
crómico, que solo abarcará la adventicia del uréter

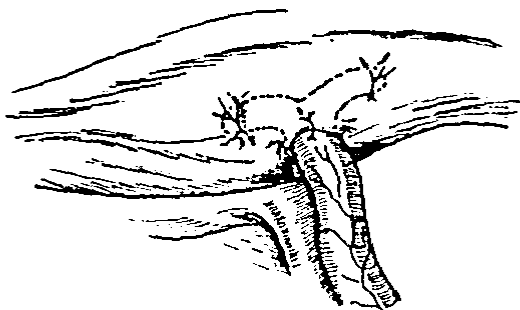
La vejiga se drena durante 8 días por medio de una
sonda Foley transuretral.



IMPLANTACION URETEROVESICAL SEGUN SAMPSON PREPARACION DEL URETER.



COLOCACION DE LOS PUNTOS DE FIJACION



**URETER INTRODUCIDO EN LA VEJIGA MEDIANTE
PUNTOS DE FIJACION .**

METODOS DE IMPLANTACION SEGUN ROHL

El método de Rohl para el transplante del uréter en la vejiga, es un procedimiento mucho más seguro que el método de Sampson. En este procedimiento, se incide la musculatura hasta la mucosa de la vejiga llena, a rebosar, en la zona de implantación prevista y se anastomosa el uréter con puntos separados atraumáticos, de catgut crómico 5-0, una vez librado un pequeño orificio en la mucosa. A continuación se cierra la mucosa vesical, por encima del uréter, por medio de puntos separados atraumáticos de catgut de catgut crómico 3-0. Con ello se crea un tunel submucoso suficientemente largo, para proteger el uréter contra el reflujo, el cual es una complicación muy frecuente que aparece en la técnica anterior. También aquí está indicado el drenaje de la vejiga por 8 días con una sonda Foley.

PLASTIA DE BOARI

Si no es posible aproximar la vejiga vacía, movilizada al extremo distal del uréter sin que quede a tensión, se puede sustituir el segmento de uréter que falta por un colgajo vesical, en forma de tubo, según el método de Boari-Casatti. La diferencia individual de capacidad de la vejiga, que oscila de -- 250 a 450 ml, es muy decisiva para establecer la indicación, como la extensión, en que puede ser movi-
lizada. Básiandose en el principio rector de la -- anastomosis sin tensión, los resultados tardíos de la ureterocistoneostomía y los de la Plastía de -- Boari, son idénticos.

COLGAJO DE BOARI, IMPLANTACION DEL URETER Y SUTURA

La vía de acceso puede ser extraperitoneal, a - partir de una incisión parainguinal, intraperitoneal, o a través de una incisión de laparotomía media infraumbilical. Después de operaciones ginecológicas radicales con linfadenectomía y peritoneo pélvico parie-
tal íntimamente adherido, la vía transperitoneal es - técnicamente más fácil. Se considera condición indispensable para el buen resultado de la plastía, el que la vejiga recupere su capacida normal. Deben curarse todas las alteraciones inflamatorias de la mucosa ve-sical empleando terapéutica preoperatoria adecuada --

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

(antibióticos o instilaciones vesicales).

Se rellena la vejiga con aire y se corta un ancho colgajo, de una longitud que corresponda -- con el defecto y el calibre del uréter, por medio de la incisión adecuada. Hay que tener muy presente que el injerto tallado a causa de la contracción de la musculatura vesical, se retrae en un tercio aproximadamente. Un colgajo vesical demasiado largo puede ser acortado siempre y si es excesivamente ancho, ser estrechado por medio de las correspondientes suturas de fruncimiento. El colgajo de la vejiga debe cubrir, sin someterlo a tensión, el defecto ureteral y el extremo proximal del uréter, sobrepasándolo por lo menos en 2 a 3 cm, para que sea posible practicar una plástica antitreflujo. El colgajo debe tener una anchura que, incluso, en caso de estar dilatado el uréter, pueda abarcarlo sin tensión y formar un tubo. En el extremo proximal del colgajo vesical, se tuneliza la mucosa, por medio de la tijera o unas pinzas curvas, en longitud de 2 a 3 cms. con la capa verdadera lo cual se consigue con facilidad, sin que se produzcan desgarros en la mucosa o hemorragias y hematomas subcutáneos. Al final del tunel, la mucosa se incide en sentido transversal, sin que se produzcan desgarros, de forma que se corresponda con el calibre del uréter, el cual se conduce a través del tunel y se anastomo-

sa exactamente a la mucosa, por medio de una sutura atraumática de material reabsorbible 3-0.

Después de colocar un catéter de silicón - perforado con múltiples agujeros, a manera de drenaje, se exterioriza a través de una pequeña incisión suprapúbica; luego, se cierra el colgajo sobre la sonda, formando una cavidad tubular. La sutura se realiza por medio de puntos separados reabsorbibles, atraumáticos, con catgut crómico número 2 ó 3-0. Como fijación complementaria del uréter al colgajo vesical, se colocan tres suturas de muscular y adventicia, en el lugar de entrada del uréter en el tubo vesical. También resulta práctico fijar el colgajo de -- Boari, con un punto a cada lado, hacia el borde del psoas.

Por último, se cierra igualmente el defecto vesical, con puntos separados reabsorbibles. Se deja sonda de Foley en la vejiga, y según la vía de acceso, se aplicará un drenaje extraperitoneal o intraperitoneal.

En el postoperatorio se administran antibióticos y, para el tratamiento a largo plazo, nitrofurantoina o preparados de trimetoprim-sulfametaxazol. El drenaje se retira poco a poco, a partir del 5o. día postoperatorio, y el catéter se retira entre el décimo y doceavo día, pudiendo

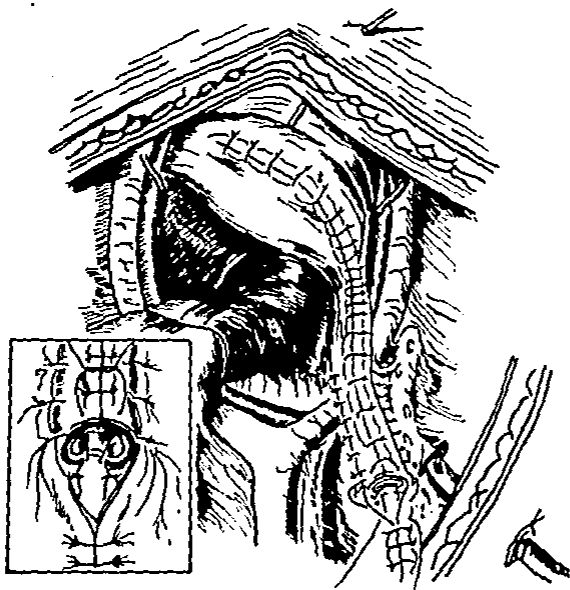
do dejarse más tiempo, en las pacientes que aquejan estasis urinaria que data de mucho tiempo -- atrás, con severa infección urinaria.



**PLASTIA DE BOARI LINEA DE INCISION PARA FORMAR
EL COLGAJO VESICAL .**



**IMPLANTACION DEL URETER Y CIERRE DEL COLGAJO VESICAL
SOBRE UN CATETER SINTETICO.**



PLASTIA DE BOARI. IMAGEN FINAL

RESULTADOS

En el Hospital de Ginecología y Obstetricia "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano -- del Seguro Social, se revisaron los casos reportados como complicación en el árbol urinario de la cirugía ginecológica y obstétrica, realizada en los años 1987 y 1988; se encontraron un total de 22 casos, de los cuales 18 fueron de origen ginecológico y sólo 4 de origen obstétrico.

Como se observa en la tabla no. 1, la indicación de la cirugía ginecológica fué miomatosis uterina en 9 de las pacientes; CaCu in situ y/o displasia cervical en 3 mujeres; Hiperplasia en dometrial glanduloquística en 1 caso. Las histerectomías obstétricas fueron efectuadas por haber descubierto en las pacientes pelviperitonitis, desgarró el segmento durante la extracción fetal y césarea iterativa con atonía uterina. En esta pequeña población predominaron las mujeres en la 5a. década de la vida; aunque también se encontraron lesiones al aparato urinario en la 3a. y 4a. décadas. (Tabla no. 2)

De los 22 casos estudiados se encontraron 10 fístulas vesicovaginales, entre ellas la lesión vesical se descubrió durante la cirugía en dos casos siendo corregida con la técnica habitual, sin embargo; la fístula vesicovaginal apa

reció días después. En dos de estos tipos de lesión se les proporcionó tratamiento conservador - consistente en drenaje vesical adecuado, antibióticos y antiinflamatorios, habiendo curado espontáneamente.

Fueron vistas 7 fistulas ureterovaginales, de ellas 4 ocurrieron en el lado derecho como consecuencia de ligadura completa ó parcial del uréter en el tercio medio e inferior. Las otras 3 fistulas ocurrieron en el ldo izquierdo teniendo por origen la misma razón, es decir ligadura parcial o completa del uréter en ese lado.

Otros dos casos de ligadura del uréter izquierdo en su tercio inferior fueron detectada durante el transoperatorio corrigiendose el problema - en forma inmediata. Las lesiones al uretero ocurrieron tanto en las histerectomías extrafasciales como intrafasciales. Una de las fistulas ureterovaginales ocurrió después de ligadura completa de uréter derecho en su tercio inferior, en el curso de Histerectomía Radical y Linfadenectomía bilateral. (Tabla no. 3)

De las 4 histerectomías obstétricas revisadas en esta población, hubo 2 ligaduras de uréter en forma unilateral; en una de ellas se liberó el uréter evolucionando la paciente en forma satisfactoria. En la otra paciente, a pesar de la remoción

de la ligadura en el transoperatorio, no pudo evitarse la aparición de fístula vesicovaginal.

El diagnóstico de las fístulas urinarias, se hizo entre el primer día y seis semanas postcirugía. Los métodos utilizados para tal propósito -- fueron: Urografía excretora y cistoscopia cuando se sospechó fístula ureteral y vesical, Urografía excretora, pielografía ascendente y cateterización cuando se sospechó lesión ureteral. Fistulografía y cromatografía en lesiones vesicales. Además de que los principales síntomas fueron fiebre inexpli cable, dolor enal, distensión abdominal y pérdida continua de orina por vía vaginal. (Tabla no. 4)

La técnica empleada para la cura de las fístulas urinarias fueron principalmente: Anastomosis término-terminal en 1 caso; Ureteroneocistostomía en 3 casos. En una paciente el tratamiento fué - cateterismo y dilatación del uréter lesionado. En otras 2 pacientes con fístula ureterovaginal el - tratamiento se hizo en forma conservadora curando espontáneamente.

De las 10 dfistulas vesicovaginales, 8 fueron tratadas con plastía por vía vaginal 90 días después de su aparición. En 2 el tratamiento fué con servador. Solamente se observaron 3 estenosis ure terales después del tratamiento quirúrgico de las fístulas ureterales. (Tabla no. 5).

Tab. 3 INCIDENCIA DE LAS LESIONES URINARIAS		
Casos	Cirugía	Lesión
7	HTA	
2	Cesárea-Histerectomía	Fístula Vesico vaginal.
1	Cono Dx	
6	HTA	
1	Cesárea-Histerectomía	Fístulas Uereteo vaginales.
1	Cesárea-Histerectomía	
1	OTB intervalo	Lesión Vesical

Tab.4 PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS		
Urografía Excretora	13	casos
Cistoscopia	11	"
Pielografía ascendente	3	"
Cromatografía	3	"

Tab. 1 CIRUGIA GINECOLOGICA		
Casos	Indicación	Tipo de Cirugía
9	Miomatosis Uterina	HTA intrafacial (7) HTA extrafacial (1) HTA + SOB (1)
3	Ca Cu y/o Displasias Cervicales	HTA extrafacial + SOB (2) Cono Dx. (1)
1	Ca Cu E 1B	HTA extrafacial Radical SOB+Lin Bil.
1	Hiperplasia Glanduloquistica.	HTA extrafacial + SOB

Tab.2 CIRUGIA OBSTETRICA		
Casos	Indicación	Tipo de Cirugía
2	Atonía Uterina	Cesárea Histerectomía.
1	Desgarro del Segmento.	Cesárea Histerectomía + SOI
1	Pelvipерitonitis	Cesárea-Histerectomía + SOD

Tab. 5 TIPOS DE TRATAMIENTO		
No	Tipo de Lesión	Tratamiento
8	Fístula Vesico Vaginal	Fistulopatía Vaginal
2		Conservador
3	Fístula Uretero Vaginal	Ureteroneocis- tostomía.
2		Conservador
1		Anastomosis - término-termi- nal.
1		Cateterismo y dilatación.

* * *

DISCUSION

La lesión al aparato urinario, durante o después de la cirugía obstétrica ó ginecológica es debida a varios factores; entre ellos, anomalías congénitas, alteración en la anatomía de los órganos pélvicos o dificultades técnicas.

Las variaciones en la anatomía del uréter por razón de alteraciones congénitas, puede ser caprichosa. A este respecto Perlmutter (31) afirma -- que los uréteres doble se presentan en aproximadamente 1 en 125 individuos de la población normal, más frecuentemente en mujeres y en una de seis de ellas, es bilateral.

Deben agregarse las variaciones anatómicas del uréter a consecuencia de utopías renales. En otras ocasiones, la presencia de miomas o tumores ováricos que se desarrollan entre las hojas del ligamento ancho, alteran notablemente el trayecto del uréter facilitando su lesión; por lo tanto, el uréter puede ser pinzado parcial o totalmente, o seccionado durante las maniobras de pinzamiento, corte y ligadura de los vasos uterinos, ya que es cruzado por ellos, o durante el manejo de los ligamentos cardinales al lado del cérvix o de la cúpula vaginal.

La vejiga puede ser lesionada durante su des

pegamiento del segmento uterino y del cérvix, tanto durante la histerectomía abdominal como vaginal, ó durante la colporrafía anterior de primera intención ó porque halla habido intentos para tratar un cistocele anterior, con la consecuente secuela de adherencias en cuyo caso el riesgo es mayor.

El daño en el aparato urinario producido a las 22 pacientes seleccionadas, orientan a elaborar algunas consideraciones .

Cerca de la mitad del daño, lo constituyen ligaduras parciales ó totales de un uréter, por lo tanto, dificultad técnica o experiencias del cirujano no pudieran ser las causas.

Se sabe ampliamente que durante las histerectomías intrafasciales, el cirujano se aleja del uréter y de la vejiga a pesar de ello, ocurrieron ligadura completa del uréter izquierdo en una paciente, fístula vesicovaginal en otra mujer y lesión de vejiga en la otra operada, mujeres que integran el grupo a quienes se hizo histerectomía intrafascial, es otra razón que refuerza la aseveración del párrafo precedente. La otra lesión ocurrida en el grupo de pacientes estudiadas, es la fístula vesicovaginal; ya han sido expuestas las causas que la pueden originar en el transcurso del estudio.

¿Que se puede hacer para evitar en suma proporción de cirugías la lesión al aparato urinario? Los autores sugieren Urografía excretora antes de la cirugía ginecológica programada; y asistencia por gineco obstetras con experiencia durante la cirugía obstétrica de urgencia. Quiénes elaboramos el actual estudio también sugerimos que los residentes, de gineco obstetricia reciban entrenamiento en cirugía de vías urinarias.

En cirugías pélvicas donde se espera encontrar alteración anatómica del conducto urinario por tumores grandes en el interior del ligamento ancho, u - ováricas, la opinión del urólogo es muy valiosa y redundaría en la mejor integración del equipo de -- trabajo y en beneficio de las pacientes.

Una vez producido el daño al aparato urinario, si se descubre durante el acto quirúrgico tranquilamente puede ser reparado, según las técnicas descritas, en este trabajo.

Si el daño se detecta posteriormente, agótense todos los medios de estudio para su diagnóstico correcto. El urólogo dispone de la destreza e instrumentos para restablecer las vías urinarias.

CONCLUSIONES

- El aparato urinario muy facilmente puede ser lesionado durante la cirugía gineco-obstétrica y esto no debe producir sorpresa.

- Las lesiones al aparato urinario deben ser detectadas durante el acto quirúrgico y repararse de inmediato, lo cual evitaría hospitalización prolongada y ahorro de recursos.

Los médicos en entrenamiento deben tener -- asesoría de gineco-obstétricas expertos durante las cirugías que representen problemas técnicos, lo que redundará en mejorar el proceso de enseñanza -- aprendizaje.

- La participación de un Urólogo en el equipo de trabajo es muy valiosa y no debe ser aplazada o desechada su participación, sobre todo por -- los múltiples factores de riesgo que pueden facilitar la lesión del uréter ó a la vejiga durante la cirugía gineco-obstétrica.

BIBLIOGRAFIA

1. William J, Mann MD, Facog F, Arato M, Patsner B. Ureteral Injuries in an Obstetrics and Gynecology Training Program: Etiology and Management. -- *Obstet and Gynecol* 1988; 72:1. 82.
2. Dowling RA, Corriere JN, Sandler CM. Iatrogenic ureteral injury. *J Urol* 1986. 135:912.
3. Falk H. Urologic Injuries in Gynecology. Ed. Davis Co 1957 Philadelphia, USA. Cap. 1. pp 5-14.
4. Fraser EA. The development of the vertebrate excretory system. *Biol. Rev.* 1950. 25:159.
5. Langman J. Embriología Médica. 1976. Ed. Interamericana. 2a. ed. pp. 146.
6. Osathanondh V, Potter L. Developmente of human kidney as shown by microdissection. *Arch. Path.* 1966. 82:391.
7. Woolrich DJ. Urología. Ed. Academia Nal. de Medicina, 1980 2a. ed. México, pp. 1-13.
8. Moore KL. The developing human. Ed. Saunders -- Co. 1977. Philadelphia, USA. 2a. ed. pp.220-57.
9. Kleeberg J, Dreyfus F. Value of X-ray examination in nonsurgical diseases of the kidneys. *Radiol. Clin. North Am.* 1946. 15:323.
10. Huffman WJ. The detailed anatomy of the paraurethral ducts in the adult female. *Am J Obstet - Gynecol* 1948. 55:86.
11. Symmonds RE. Lesiones Ureterales relacionadas con la cirugía ginecológica: prevención y tratamiento. *Clin Obstet Gynecol.* 1971.19:623.
12. Lee Ra, Symmonds RE. Ureterovaginal Fistula. *Am J Obstet Gynecol.* 1971. 109:1032.

13. Spence HM, Boone T. Surgical injuries to the ureter. JAMA 1961. 176:1070.
14. Gallo, Delfino. Urología Ginecológica. Ed. - Litografía Mexicana. México 1969. pp.123-8.
15. Stanton SL. Clinical Gynecologic Urology. Ed. Mosby Co. 1984 USA. pp.409.
16. Plauché WC. Histerectomía-Cesárea: Indicación Técnica y Complicaciones. Clin Obstet Gynecol 1986; 29 (2): 318-28.
17. Ball. Thomas. Urología Ginecológica. Ed. Mundi Buenos Aires. Arg. 1967. pp. 181-230.
18. William JM. Ureteral Injuries in an Obstetrics and Gynecology Training Program: Etiology and Management. Obstet Gynecol 1988. 72(1):82-85.
19. Daly JW, Higgins KA. Injury to the ureter. Surgery Gynecol Obstet 1988. 167: 19-22.
20. Higgins CC. Ureteral Injuries During Surgery. JAMA 1967. 199 (2): 118-24.
21. Witters MD, Cornáissen MD. Iatrogenic ureteral injury. Am J. Obstet Gynecol 1986; 155 (3): -- 582-4.
22. Beland G. Early treatment of ureteral injuries found after gynecological surgery. J. Urol 1977 118:25.
23. Falk HC, Bankin IA. The amangement of vesicovaginal fistula following abdominal total hysterectomy. Surg Gynec Obstet 1951; 93:404.
24. Joch WH, Kursh ED. Early aggressive management of intraoperative ureteral injuries. J. Urol. 1975; 114:530.