

11246

4
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

CENTRO MEDICO LA RAZA

ESTADO ACTUAL DEL MANEJO
DE LA ESTENOSIS DE URETRA

VALLE DE GUERRE

TRABAJO FINAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN
UROLOGIA

P R E S E N T A :
DR. JUAN JOSE BECERRIL COLORADO





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 está 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.

INDICE

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	3
ANATOMIA QUIRURGICA	4
ETIOLOGIA	7
PATOGENIA	19
DIAGNOSTICO	21
TOPOGRAFIA Y CLASIFICACION	25
TRATAMIENTO	27
CONCLUSIONES	39
BIBLIOGRAFIA	41

ESTENOSIS DE URETRA MASCULINA

INTRODUCCION

A pesar de los avances en el control y tratamiento de las infecciones venéreas, del mejor entendimiento de las lesiones ocasionadas por los traumatismos pélvicos, de los avances en la técnica quirúrgica y del refinamiento del instrumental endoscópico, las estenosis de uretra continúan siendo un problema mayor en urología, del cual ningún urologo escapa a sufrir los fracasos de cualquier modalidad terapéutica de esta.

El tratamiento mas antiguo que se conoce para esta enfermedad son las dilataciones periódicas, la cual es aceptable en algunas circunstancias, pero en cambio presenta grandes desventajas como por el hecho de requerir que sea practicada regularmente durante toda la vida del paciente; en un mismo paciente intervienen diferentes médicos los cuales tienen experiencia y preparacion diversa; fácilmente las dilataciones causan infección o la exacerban, y como resultado de todo esto lo que se obtiene es un chorro urinario pobre que va empeorando entre sesión y sesión. Si bien la uretrotomía bajo visión directa no lo hace mucho mejor si debe admitirse que es relativamente no invasivo, tiene menos complicaciones y libera al paciente de síntomas por un período prolongado, pero rara vez ofrece una solución permanente al problema, por lo anterior parece no haber otra solución definitiva de la estenosis que la cirugía abierta. Existen actualmente un numero

prácticamente ilimitado de procedimientos que nos dan la oportunidad de seleccionar el adecuado para cada tipo de estenosis, pero, una sola operación no nos ofrece la solución de todos los problemas que nos plantea este interesante capítulo de la especialidad

OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo son:

- Analizar las causas y fisiopatogenia de la estenosis de uretra en nuestra medio.
- Actualización de hechos anatómicos, mecanismos de producción, diagnóstico y pronóstico.
- Revisar las técnicas disponibles, analizando su utilidad y morbilidad tratando de encontrar las técnicas que sean mas aplicables a nuestros pacientes.

ANATOMIA QUIRURGICA

La uretra masculina, sirve como un conducto para la orina y los productos del sistema genital, desde el punto de vista quirúrgico puede ser objeto de afecciones congénitas, inflamatorias, traumáticas o iatrogénicas. La uretra se extiende desde el cuello vesical al meato uretral (23 cm promedio) y se divide en uretra anterior y posterior.

Uretra anterior: esta comprende la uretra bulbar, peneana y glandular que termina en el meato, la uretra peneana y bulbar va rodeada por el tejido eréctil del cuerpo esponjoso y son respectivamente distal y proximal a la unión del ligamento suspensorio. En la uretra peneana drenan las glándulas de Littre, que son de 3 tipos: epitelial, subepitelial y submucosas, además existen numerosas células que contienen granulos mucosecretores del sistema APUD cuyo papel en la economía humana tiene cada día mas interes. En la uretra bulbar drenan las glándulas de Cowper que se encuentran en yuxtaposición al esfínter uretral ubicadas entre las hojas del ligamento triangular, también llamado diafragma urogenital, el cual se forma por el músculo transverso del perine y los ligamentos que fijan este músculo con el arco púbico y los cuerpos cavernosos. La porción mas distal de la uretra es el meato uretral el cual tiene un diámetro de 8 mm y es vertical al glande, está formado por tejido esponjoso en sus labios laterales y presentan una comisura anterior y posterior carente de distensibilidad por la presencia de tejido fibroso en estos puntos, por debajo de este se

encuentra una dilatación fusiforme llamada fosa navicular que vá del meato aun nivel relacionado con la corona del glande.

Uretra posterior: incluye a la uretra prostática y la uretra membranosa, esta última es la porción mas fija de la uretra ya que se encuentra en el diafragma urogenital (ligamento triangular) y es la menos distensible y mas corta (1.5 a 2 cm), esta porción fija de la uretra actúa como un obstáculo a cualquier instrumento introducido en la uretra, ademas de ser objeto particular de estenosis uretrales inflamatorias.

La uretra prostática se encuentra entre ésta y el cuello vesical, es la tercera dilatación de la uretra y su piso está elevado por el verum - montanum.

En general la uretra masculina varía en calibre de persona a persona, a veces con un rango amplio, asi encontramos los diferentes calibres:

Meato	21 - 27 F
U. Peneana	27 - 33 F
U. Bulbar	33 - 36 F
U. Membranosa	37 F
U. Prostática	45 F
Cuello vesical	36 F

Las variaciones en tamaño pueden ser descritas como anormales solamente cuando una porción de la uretra es anormalmente estrecha en comparación con otras áreas, siendo necesario considerar que la uretra tiene cuatro puntos de estenosis fisiológica que son el meato,

el ángulo peno escrotal, la uretra membranosa y el cuello vesical. entre estos sitios de menor calibre existen dilataciones normales como la fosa navicular, la uretra bulbar y la uretra prostática.

La irrigación de la uretra se encuentra dada por las arterias bulbouretrales que corren en el seno del bulbo a un lado de la luz de la uretra y que es rama de la arteria pudenda interna, también existe flujo arterial retrógrado del glande, el drenaje venoso se encuentra a cargo de los plexos de santorini en el dorso de la luz de la uretra.

El epitelio de la uretra es de tipo transicional en la uretra pre prostática, la parte proximal de la prostática y por debajo de los orificios de los conductos eyaculadores cambia a un epitelio cilíndrico pseudoestratificado o estratificado el cual se extiende por toda la uretra hasta la porción distal de la uretra peneana donde se transforma en escamoso estratificado y a nivel del meato uretral se queratiniza, este epitelio descansa sobre una lámina propia muy delgada la cual a su vez tiene asiento directo sobre el cuerpo esponjoso.

El epitelio de la uretra consta de 3 capas: una basal, una intermedia y una superficial las cuales descansan en una lámina propia y por debajo de esta capa subepitelial de tejido conectivo rica en colagena, fibroblastos, macrófagos y linfocitos; entre la capa basal y la lámina propia de la uretra bulbar y peneana se encuentran células conteniendo gránulos secretores que son miembros del sistema APUD (sistema endocrino difuso) (1).

ETIOLOGIA

Dentro de las causas de la estenosis de uretra encontramos causas congénitas y adquiridas. Las mas frecuentes son las adquiridas en donde las causas mas frecuentes son:

Infecciosa

Iatrogenica

Traumática

INFECCIONES

Ya desde el cuarto siglo A.C., la estenosis de uretra se conocía como un problema médico; sin embargo la asociación del gonococo con la estenosis tuvo que esperar hasta el siglo XVI; esta asociación está actualmente bien establecida pero lo que ha intrigado a los clinicos con el paso de los años es la real secuencia del evento desde la uretritis aguda a la formación de la estenosis.

Es generalmente sostenido que la uretritis origina una fibrosis y que la estenosis resulta de la maduración y la retracción de la cicatriz. El cuadro clásico corresponde al de un hombre maduro con síntomas urinario bajos y con el antecedente de una uretritis mal tratada. El intervalo de aparición entre la uretritis varía en años con un promedio de 20 (las bacterianas formandose mas rápido). Osegbe ha reportado períodos muy cortos en gente joven con incubación de meses hasta 2 años (3).

Cualquier tipo de uretritis (blenorragica, bacteriana, no bacteriana) puede producir estenosis, la misma infeccion puede interactuar junto con un trauma uretral favoreciendo el desarrollo de esta. Actualmente con el advenimiento de los antibioticos modernos la estenosis de uretra secundaria a infecciones sobre todo a problema blenorragico va en descenso aun cuando la infeccion desde el punto de vista epidemiologico presenta elevaciones periodicas, pero ya no se usan las insitilaciones usadas en el pasado. Aproximadamente el 70% de las estenosis inflamatorias ocurre en la uretra bulbar y peneana.

IATROGENIAS

Se incluyen la estenosis secundaria a sondeos, dilataciones, estudios cistoscopicos y en lo cuales solo cabe observar una mejor preparacion de nuestro personal paramedico que evite un manejo inadecuado de la uretra.

COMPLICACIONES DE CIRUGIA

Se considera este parrafo independiente de las iatrogenias debido a que son consecuencia de la morbilidad inherente a los procedimientos terapeuticos y los segundos son consecuencia de la incapacidad o descuido del medico tratante.

La prostatotomia y la reseccion trans uretral son los procedimientos que mas frecuentemente producen estenosis y posiblemente debido al aumento del uso de este ultimo metodo, es donde mas indices se observa. La incidencia varia pero se han reportado resultados hasta del

29% (3); las razones que se dan son variadas tales como el diámetro del resectoscopio, el uso de tracción de la sonda uretral, duración del drenaje urinario, la presencia o ausencia de infecciones, la composición de la sonda (latex, plástico o silástico); pero no se ha encontrado diferencia estadística, involucrando estos factores como reportan Painter, Bruce, Hatet (4); la afección es principalmente en los sitios donde la uretra es más estrecha o donde la uretra se encuentra en posición fija, así lo encontramos en el meato, fosa navicular, cuello vesical, unión penoescrotal o uretra membranosa.

TRAUMA

La causa más común de estenosis de uretra es la secundaria a trauma el cual puede variar desde un desgarro hasta la ruptura de uretra, presentándose la estenosis en un lapso que va hasta 2 meses de ocurrido el traumatismo y variando la sintomatología de acuerdo a la severidad y tipo de afección así como a la rapidez de su evolución.

Entre las causas principales de trauma encontramos:

Fractura de pelvis

Contusión directa

Proyectil de arma de fuego

Arma punzocortante

En los casos en que se provoca una lesión uretral ya sea por fractura de pelvis o contusión directa, los accidentes por automóvil

o por un vehículo de motor lo provocan en el 68% (6). En estos casos es necesario diferenciar las lesiones que ocurren por arriba del diafragma urogenital en donde es más frecuente que afecten estas fuerzas violentas externas, así el 90% de estas lesiones se asocian con fracturas de pelvis; por otro lado cerca del 4 al 25% de las fracturas de pelvis tienen lesión uretral (5), dejando como secuela, estenosis que generalmente afectan a la uretra membranosa.

Las evaluaciones efectuadas demuestran que el 71% tienen fracturas que afectan el pubis de estos el 20% tienen ambos huesos púbicos fracturados. De particular interés son las fracturas inestables de la pelvis con destrucción del aspecto anterior y posterior del anillo pélvico las cuales son llamadas fracturas de Malgaigne o diamétricas.

Existen varios tipos de fracturas y el daño a los tejidos varía con el grado y tipo de daño óseo así encontramos (5):

- 1.- Desplazamiento del pubis en relación a la rama isquiopúbica.
- 2.- Fragmentación del pubis y las ramas isquiopúbicas.
- 3.- Desplazamiento del pubis y las ramas isquiopúbicas del resto de la pelvis.
- 4.- Separación del ilión del sacro.

1.- Desplazamiento del pubis en relación a la rama isquiopúbica (fig. 1): en el hombre la próstata está fija al pubis por los ligamentos puboprostáticos y la uretra atraviesa el diafragma urogenital el cual se fija a la rama isquiopúbica. En el adulto esta lesión produce el clásico

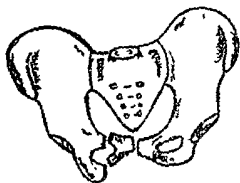


FIG. 1

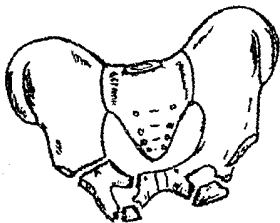


FIG. 2

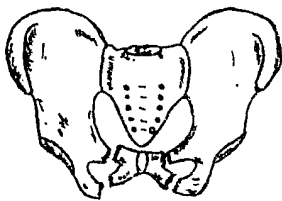


FIG. 3

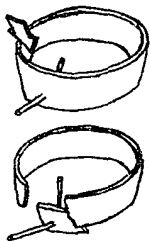


FIG. 4

daño a la uretra en el apex de la próstata cuando el desplazamiento es ligero, la uretra solo se desgarrar, pero cuando el desplazamiento es grande la uretra se secciona en forma completa. En el niño y con este tipo de lesiones no es predecible el sitio de lesión ya que la próstata no es desarrollada pero puede ser en uretra prostática o en el cuello vesical. En la mujer la uretra no se fija al pubis o a las ramas isquiopúbicas de esta forma la uretra solo se daña en este tipo de fracturas por contusión o laceración de fragmentos óseos.

2.- Fragmentación del pubis y la rama isquiopúbica (fig. 2).- este tipo de lesión puede dañar el cuello de la vejiga con su mecanismo esfintérico tanto en el hombre como en la mujer y puede destruir el diafragma urogenital y el mecanismo esfintérico externo.

3.- Desplazamiento del pubis y la ramas isquiopúbicas del resto de la pelvis (fig.3). Como la uretra se desplaza en esta fractura como una unidad, la sección es en la uretra membranosa, o distál a esta. Este tipo de lesión ocurre mas frecuentemente que la lesión clásica. En muchos de estos casos el esfínter externo esta presente y funcional en el segmento de uretra proximal a la uretra dañada.

En estos 3 tipos de fracturas, el segmento desplazado posteroinferior por la acción ejercida sobre el pubis (fig.4) causa que el repentino retroceso del diafragma urogenital contra la uretra membranosa actúa como una guillotina causando el daño uretral.

4.- Separación del ileón del sacro (Fig.5). La separación puede ser en la linea ileo sacra, frecuentemente se asocia a los otros tipos ya mencionados con sus lesiones subsecuentes, estas son la fracturas diamétricas en las cuales ocurre desplazamiento de la hemipelvis hacia

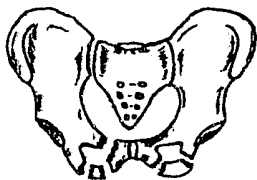
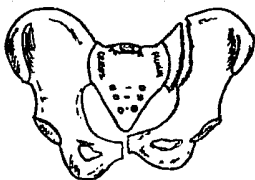


FIG. 5

arriba ejerciendo tracción del área hipogástrica que se fija a la base de la vejiga y de la próstata. Este desplazamiento hacia arriba de la sínfisis del pubis origina ruptura del ligamento puboprostático y estiramiento de la uretra próstato membranosa hasta la ruptura, si existe diástasis de la sínfisis del pubis con ruptura del ligamento puboprostático y tracción del diafragma urogenital, la uretra será traccionada en 2 direcciones opuestas al punto de ruptura; resumen: los mecanismos causantes de la lesión uretral secundarios a fracturas antes mencionadas son:

Fractura diamétrica con su mecanismo de tracción
Fractura del pubis con acción similar a una gillotina
Diástasis del pubis
Daño secundario a espículas óseas

Uretrograma.- es el de mayor valor y que nos permite ver el tipo de lesión, valorar el tratamiento y el pronóstico.

Con el uretrograma se ha podido clasificar en 3 tipos de lesión según Colapinto y Mc Calum (7).

Tipo I. En esta lesión la próstata se encuentra dislocada, causando elongación y estiramiento de la uretra, se forma un hematoma pero no hay extravasación, el hematoma causa elevación de la vejiga y la uretra se encuentra estirada pero intacta (fig.6).

Tipo II. En este tipo de lesión la uretra se encuentra seccionada sobre el diafragma urogenital, con o sin daño prostático la uretra bulbar se encuentra intacta. La ruptura puede ser parcial o completa. El uretrograma muestra una uretra bulbar intacta, existe extravasación del

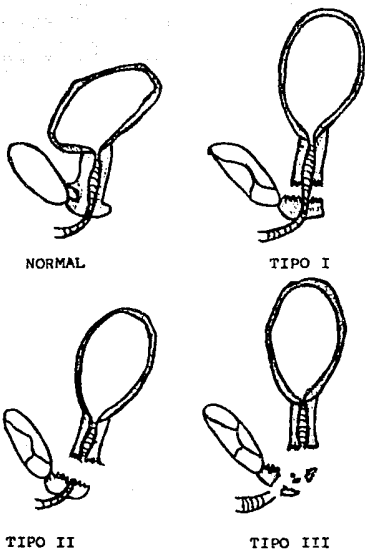


FIG. 6

medio de contraste intrapélvico y no existe extravasación perineal solo por arriba del diafragma urogenital. Esta es la lesión clásica.

Tipo III. En esta lesión la uretra membranosa es destruida por encima y por debajo del diafragma urogenital, la ruptura usualmente es completa y asociada a la ruptura del diafragma urogenital y uretra bulbar. En el uretrograma hay extravasación a perine por debajo del esfínter urogenital. Colapinto señala que a pesar de ser la lesión tipo II la clásica la III se encuentra en el 90%. A mayor daño al esfínter mayor es la extravasación al perine.

Las lesiones tipo II y III pueden ser parciales, osea con cierta continuidad de la uretra, en las que el uretrograma muestra el sitio de lesión pero con continuidad del medio de contraste a uretra posterior, y su incidencia es de:

Sandler	27%	
McAninch	19%	
Mitchell	90%	
Webster	34%	274 pacientes

Estas cifras varían porque en muchos centros llegan muchos pacientes referidos ya sondeados, de ahí la importancia del uretrograma como primera maniobra. Un 10 a 20% presentan lesión combinada a vejiga.

De esta manera la lesión uretral queda entre los 2 cm de la uretra sub prostática la cual se encuentra sin soporte porque se relaciona anteriormente con el espacio pubouretral y no con un diafragma urogenital ficticio que funciona como un " esfínter" al rodear a la

uretra membranosa. El elemento funcional competente del esfínter distal es un músculo en el grosor de la pared de la uretra membranosa y supramembranosa. Una ruptura de la uretra a este nivel destruye su competencia funcional del esfínter distal.

La fractura de pelvis causa una lesión uretral que puede ser corta o larga simple o compleja, y que llega a ser generalmente oclusiva al menos de que exista una comunicación entre la uretra prostática y bulbar. La competencia del esfínter en estas lesiones generalmente esta comprometida. Las estenosis simples son comunmente el resultado de daño interno por RTU, dilatación, instrumentos y son mejor conocidas por estenosis esfintéricas en las que aunque el mecanismo intrínseco se encuentra intacto la función se encuentra dañada lo que es importante tomar en cuenta para su manejo. De esta forma tenemos dos tipos de lesiones, las que son por destrucción uretral secundaria a trauma, y las esfintéricas que se han manejado como estenosis mebranosas y que son estnosis diferentes, se manejan diferente y sus complicaciones son diferentes; en las primeras hay que conservar el mecanismo esfintérico proximal ya que el distal se encuentra dañado y en las segundas hay que conservar lo que se pueda del mecanismo distal.

COMPLICACIONES DEL TRAUMA INICIAL

La fractura de pelvis invariablemente resulta en el desarrollo de un hematoma del piso pélvico que varia en tamaño de pequeño a letal y que es remplazado por hemato fibrosis en un tiempo que es variable y no predecible. La significancia de la hematófibrosis frecuentemente es poco estimada, de acuerdo a la formación de la hematófibrosis hay variantes en la evolución:

HEMATOMA PELVICO SIN DAÑO URETRAL. La hematófibrosis que rodea a la vejiga y próstata puede afectar la función del cuello vesical comprometiendo su competencia, causando eyacuación retrógrada, sin ninguna otra complicación si el mecanismo distal esta intacto.

HEMATOMA LOCALIZADO ASOCIADO A DAÑO SUBPROSTATICO. Cuando se encuentra localizado al espacio pubouretral las consecuencias de la hematófibrosis son limitadas.

HEMATOMAS COINCIDENTES INDEPENDIENTES. hay hematoma pubouretral separado de la hematófibrosis pélvica y los cuales afectan los mecanismos continentes.

HEMATOMAS CONFLUENTES. El daño es considerable con lesión en ambos esfínteres.

El menor daño causado por lesión subprostatática es bien tratado con cistostomía por 3 a 4 semanas posterior a lo cual el paciente inicia su micción a través de la cavidad del hematoma lo cual reduce la distancia entre próstata y bulbo en un tiempo variable.

Las lesiones incompletas generalmente no causan lesión al esfínter y no causan estenosis. las lesiones simples, generalmente de lesiones subprostatática se tratan con plástia por tener una distancia corta. las estenosis complejas requieren un abordaje abdomino perineal para resolver todas las complicaciones, fistula, longitud, daño al cuello, esta se mejora retirando la fibrosis periférica al cuello vesical y colocando un parche de epiplón para evitar una nueva fibrosis, aunque hay que ver si esta lesión no fué causada por falsa vía, trauma por tracción con la sonda, o uretrotomías.

Por otro lado este tipo de lesiones además de su afeción uretral puede ir asociado a impotencia(10,11,12) , aunque varios pueden recuperarla después de 1 a 2 años. Se causa por daño a la raíces nerviosas a nivel de S-2, S-4 causando impotencia por este mecanismo sobre todo cuando el ileón se separa del sacro, en este caso puede haber impotencia sin lesión de uretra, o cuando el nervio es comprimido sin lesionarlo ésta se puede recuperar. El daño se evita con una pronta reducción de la fractura. Cuando se disecciona extensamente para el control de la hemorragia en los vasos pélvicos se pueden dañar los nervios simpáticos, así como la disección de la cara lateral y posterior de la próstata puede lesionar los nervios erigénicos. El daño a los vasos hipogástricos puede causar impotencia pero solo cuando es bilateral. En base a las pruebas actuales se ha visto que la impotencia casi siempre es a causa del daño a los nervios y no vascular.

Norma Peterson en su extensiva revisión del trauma a la uretra posterior a señalado las incongruencias en la literatura en cuanto a ferulizar una uretra en el trauma agudo debido a lo antes mencionado, pero si se hace un manejo adecuado sin disección del hematoma se puede ferulizar la uretra mejorando la posibilidad de una estenosis complicada, sobre todo si se libera la próstata del ligamento puboprostático para poder movilizar la uretra prostática en caso de una gran elevación de esta, que no permita una aproximación adecuada.

Las lesiones de la uretra anterior por debajo del esfínter urogenital, resultan de:

Trauma Contuso, caída a horcajadas

Lesión por arrama de fuego

Lesión por arma punzo cortante

Lesiones derivadas de instrumentación

La lesión a horcajadas es la mas frecuente, por ej. caída de una bicicleta sobre el cuadro de ésta, y en donde el golpe al comprimir la uretra contra las ramas isquiopúbicas, lesionan la uretra. La lesión puede ser de gran magnitud con destrucción de la uretra o puede ser mínima solo con pequeño sangrado y que posteriormente a los 5 o 7 años se manifiesta como una pequeña estenosis. De acuerdo a la magnitud de la lesión puede haber solo irregularidad de la uretra, ruptura con extravasación, confinado a la fascia de Buck o con ruptura de ésta causando un hematoma en perine o hasta pared abdominal.

La lesión por arma de fuego se sugieren por el orificio de entrada así como uretrorragia, se tratan con cistostomía, antibiótico y drenaje en caso necesario. Las lesiones penetrantes externas siguen el mismo principio pero si son internas por objetos introducidas por el paciente con fines de masturbación o por trastorno psicosexual, hay que retirar el cuerpo extraño y efectuar cistostomía.

La instrumentación puede causar lesión uretral en la unión penoescrotal y en el aspecto anterior de la uretra bulbo membranosa y resulta de necrosis por presión en los sitios mencionados cuando la curvatura de la uretra se horizontaliza y se fija entre estos 2 puntos, las estenosis post RTU son menos del 5%, cuando son por sonda el mecanismo es el mismo pero asociado a infección por lo cual la estenosis es mas larga.

El tratamiento no es controversial en este tipo de lesiones, ya que se manejan con solo cistostomía la cual se deja por 14

días y se retira previo uretrograma si la uretra a sanado completamente. El manejo con sonda o cirugía es potencialmente maligno ya que con la sonda se puede causar una lesión completa, ya que la lesión completa es muy rara, o bien la cirugía causa que una lesión se magnifique al debridar el hematoma causando estenosis largas. si se maneja solo con cistostomía mas del 70% no presentara lesión posterior.

Las complicaciones son la presencia de extravasación de orina, que junto con el hematoma causan infección y flegmon. la complicación tardía es la estenosis que si el paciente fue manejado con cistostomía será menor a .5 cm susceptible de manejo endoscópico. Si el paciente se trató con cirugía la estenosis sera mayor.

PATOGENIA

La estenosis de uretra es una cicatriz que resulta de la lesión o destrucción. Los mecanismos de producción están directamente relacionados con la etiología como consecuencia de la intervención de cualquiera de los agentes mencionados, en los cuales la mucosa uretral es substituida por tejido fibroso formando un diafragma que se fija a planos profundos con variable intensidad y dependiendo de la constancia del estímulo. La uretra tiene un diámetro promedio de 30F y su área al corte es de 75mm², si la uretra se reduce a un 15F la superficie se reduce a 19mm² con grandes cambios urodinámicos. Las estenosis causadas por trauma comúnmente solo causan mucosa y submucosa de la uretra, mientras que las estenosis inflamatorias se extienden en el tejido eréctil del cuerpo esponjoso.

Subsecuentemente al trauma o infección de la mucosa uretral se causa una tromboflebitis localizada con inflamación periuretral lo cual causa depósitos de tejido fibroso, en el cuerpo esponjoso y las fascias alrededor. También la presencia de infecciones crónicas en la glándula periuretral de Littre lleva a la formación de una estenosis en el curso natural de la cicatrización; todo esto forma la cicatriz posterior que deforma el tejido periférico y que produce la obstrucción. En un inicio la cicatriz es vascular y blanda pero después es avascular y dura; la uretra proximal sufre dilatación por la fuerza del chorro y la continua infección puede causar más estenosis. La estenosis puede ser única o múltiple en el 11 %.

El resultado a largo plazo de un daño uretral es un decremento en el calibre de la uretra, una estenosis, esta causa una obstrucción al flujo produciendo los síntomas asociados de obstrucción tales como calibre y velocidad disminuida, la necesidad de ejercer fuerza con cada micción. Cuando la vejiga se comienza a descompenzar ocurren los síntomas típicos de obstrucción tales como poliquuria, nicturia, que progresan hasta la retención aguda.

DIAGNOSTICO

En el paciente que se busca una estenosis de uretra como secuela tardía de un traumatismo o secundaria a una de las otras causas mencionadas, se le estudia en forma completa mediante una historia clínica completa, antecedentes, tratamientos empleado previamente y se efectúa un uretrocistograma para el diagnóstico de la estenosis. Es importante en estos pacientes hacer el diagnóstico diferencial con otras patologías que pueden producir los mismo síntomas como, cancer de próstata, hiperplasia prostática, absceso prostático, etc. . El estudio se complementa con urografía excretora para descartar repercusión alta y junto con el uretrograma, se integra el diagnóstico casi en el 100%.

El uretrograma se efectúa tanto en forma retrógrada, como en miccional, usando hypaque al 30%, en donde se indentificarán todas las partes de la uretra. Una identificación eficaz de la uretra membranosa es crítica en la interpretación del uretrograma ya que esta es la división de la uretra anterior y posterior y su distensión da bases para el abordaje quirúrgico de la lesión.

Radiológicamente se define una estenosis como un estrechamiento de la luz uretral, pero se ha demostrado en muchas ocasiones que la uretra anterior no se estenosa uniformemente el paciente sintomático, usualmente esta un area estenosada la cual es llamada estenosis primaria sin embargo la uretra próximal y/o distal a la estenosis usualmente contienen un tejido cicatrizal que varía en su apariencia radiológica de un estrechamiento marcado a una ligera aspereza de la uretra, estas areas son llamadas estenosis secundarias ya

que no son responsables de los síntomas pero que es importante reconocer ya que si una cirugía es planeada sin tomarla en cuenta la estenosis secundaria pueden llevar al fracaso de ésta.

La uretra membranosa por acción de su esfínter a menudo aparece como una estenosis en el uretrograma, además puede ser factible que una estenosis de uretra bulbar pueda ser confundida con la uretra membranosa, confusiones que afectan la elección del tratamiento. El uretrograma retrógrado en un paciente normal muestra la uretra anterior y en la porción proximal de la bulbar ésta presenta una forma de cono, y raramente se visualiza la uretra prostática y membranosa por contracción del esfínter externo (8,9) que no permite el paso del medio de contraste. Cuando el uretrograma se efectúa en forma adecuada se identifica la uretra bulbar terminado en cono simétrico con su contorno convexo (raramente es concavo). En el vértice del cono se inicia la uretra membranosa la cual se visualiza como un tubo delgado de medio de contraste de 2 a 3 cm de diámetro y de 1 cm de largo y continúa con la uretra prostática que se conoce por la radiolucencia que causa el verumontanum, de esta forma la uretra bulbar se identifica entre el cono de la uretra bulbar y el aspecto inferior del verumontanum.

En el uretrograma miccional los aspectos mencionados se modifican ya que el cuello vesical se abre de 1 a 1.5 cm, la uretra prostática se llena de contraste así como la uretra membranosa y anterior, desapareciendo el cono de la uretra bulbar por la relajación del esfínter, consecuentemente la uretra bulbar solo se localiza a 1 1.5 cm inferior al verumontanum y con una dilatación de 5 a 6 mm además se nota que la base vesical, la uretra prostática y la membranosa descienden de 2 a 3 cm con la micción.

En el diagnóstico radiológico en la uretra posterior en ocasiones es difícil determinar el sitio o extensión exacta de la estenosis con el uretrograma retrógrado por esto es necesario mencionar varios aspectos importantes. Desafortunadamente la uretra membranosa normal puede aparecer como estenosis en el uretrograma retrógrado por acción del esfínter externo, de esta forma el diagnóstico de estenosis a este nivel puede no estar basado en el calibre de la luz del uretrograma.

Es importante por un lado valorar la morfología del cono de la uretra bulbar proximal ya que éste se afecta en estenosis de la uretra membranosa, pero es de hacer notar que la estenosis de la uretra membranosa pura es muy rara (28 de 192 casos), por otro lado es más frecuente encontrar obstrucción en la uretra bulbar con fibrosis secundaria de la uretra membranosa. Esto es importante porque una falla en detectar puede causar un abordaje erróneo y el fallo en la cirugía, aquí al encontrar afección del cono proximal a una estenosis indican que la fibrosis y la inflamación se extienden proximal en la uretra membranosa, de aquí se postula que si el cono es normal proximal a una estenosis se debe de manejar como una estenosis de uretra anterior, pero si hay extensión a la uretra membranosa el manejo debe ser el de una uretra posterior.

Mención aparte merece el detalle de que puede existir una dilatación paradójica de la uretra membranosa en presencia de una estenosis bulbar primaria. En estos pacientes la estenosis secundaria ha sido dilatada por la presión hidrostática producida por el chorro miccional contra la estenosis bulbar, así la uretra es dilatada regularmente cada 4 a 8 veces al día, como esta porción de la uretra

contiene tejido cicatrizal aun estando dilatada puede causar estenosis posterior, sino se ha tomado en cuenta la estenosis secundaria en la membranosa. Esto lo ha notado colapinto en 17 de 30 casos de estenosis bulbar con extensión a la porción membranosa.

TOPOGRAFIA Y CLASIFICACION

Las estenosis de uretra de acuerdo a su longitud y, profundidad y densidad de la cicatriz en la uretra (espongiotfibrosis) se clasifican actualmente en 6 categorias:

- A) pliege mucoso
- B) contractura de la mucosa en forma anular (como iris)
- C) afección completa de la mucosa con mínima inflamación en el tejido esponjoso
- D) fibrosis completa del tejido esponjoso
- E) inflamación y fibrosis del tejido adyacente al esponjoso
- F) estnosis complicada con extravasación (fístula)

La forma de valorar la longitud y densidad de la estenosis se puede lograr mediante el estudio con ultrasonido y uretrociatograma. Esta clasificación es muy importante para valorar el tipo de tratamiento ya que el manejo moderno de la estenosis ya no es aquel de iniciar con dilatación, si no funciona uretrotomía y si esta no es útil entonces efectuar plastia, y efectuar ésta ya en una uretra muy maltratada con menor probabilidad de tener un tratamiento efectivo. Con esto se nos permite valorar la estenosis de tal forma que la cirugía puede ser el manejo inicial. Asi la estenosis es tratada con mínimos procedimientos y mejores resultados.

Se observa que cualquier sitio de la uretra es susceptible de desarrollar estenosis, sin embargo el sitio de la lesión generalmente

está en relación con el agente etiológico, así por ejemplo en las fracturas de pelvis se afecta como mencionamos la uretra membranosa; las infecciones tienen preferencia por la uretra penéana y bulbar, la cirugía transuretral generalmente deja secuelas a nivel del meato, unión peno escrotal, uretra membranosa y cuello vesical.

TRATAMIENTO

La estenosis de uretra es una enfermedad que data desde antigüedad, encontrando referencia al problema y su tratamiento desde los egipcios y griegos; históricamente predominaban las causadas por uretritis gonocócica, ya viendo su relación desde 1700. Es a principios de este siglo donde comienza su tratamiento adecuado, en 1915 Hamilton C. Russell describe un moderno abordaje efectuando exeresis de la estrechez y reanastomosando la uretra. Las dilataciones uretrales son el tratamiento más antiguo que se conoce, pero actualmente el manejo con esto es cada vez menor, llegando a ser la uretroplastia el tratamiento más aplicado y exitoso. En las últimas tres décadas, es cuando realmente se ha abordado con firmeza y criterio científico el tratamiento definitivo de la estenosis uretral. En la historia de la cirugía correctiva, fue inspirador Denis-Brown quien en 1936 publica sus trabajos de tratamiento de hipospadias diseñando una técnica de deslizamiento sobre un puente de piel sobre el cual epiteliza un tubo neoformado; en 1950 Badenoch publica sus resultados para tratar la estenosis, haciendo una resección del área enferma por vía perineal y efectuando una proyección telescópica de los cabos sanos, logrando la anastomosis. Este procedimiento rápidamente entro en boga pero sus resultados no fueron muy alentadores; en 1953, Johanson publica una técnica en 2 tiempos que consiste básicamente en resecar la estrechez y tejido circundante fibroso y convertir al paciente en hipospádico, efectuando un segundo tiempo mediante el procedimiento de Denis - Brown. Esta técnica sirvió para el desarrollo ulterior de otra como por ejemplo Leadbetter, Turner - Warwick, Gil-Vernet; Devine en 1968 contribuye en

forma importante en el empleo de colgajos libres de piel, ya se planos a manera de parche o tubulares, reportando buenos resultados hasta en un 90% (13,14,15,16); y considerado por algunos como las mejores técnicas para corregir la estenosis.

Waterhouse en 1974, pone en boga un procedimiento que ya 10 años antes había sido publicado por Pierce con un caso de abordaje trans pùblico (20,21). En 1974 aparece el trabajo de Saschse con el empleo de uretrotomos de vista directa.

La anastomosis término terminal que es un procedimiento sencillo no es reclamada en su paternidad por ningún autor especialmente, pues los franceses la usaron con cierta timidez, quizá por la falta de anestésicos y antibióticos. Actualmente, analizando los resultados de las diversas técnicas, se ha podido determinar que: la uretrotomía con el uretrotomo de Otis prácticamente se ha desechado ya que es un procedimiento ciego, que puede dañar áreas de uretra normal provocando nuevas estenosis, en cambio la uretrotomía con visión directa ha ganado aceptación por su facilidad de técnica y que puede ser efectuado con anestesia local, pero los resultados aunque a un año demuestran efectividad del 80% con el paso del tiempo se reduce a 50% y posiblemente a medida que pasa el tiempo los resultados no sean tan óptimos como es de verse en las diferentes publicaciones. Por otro lado la técnica de Johansen que utiliza el principio de Denis Brown, tiene el inconveniente de ser 2 tiempos con períodos prolongados entre uno y otro y pueden presentar como complicación la formación de divertículos, infección, litiasis y la inconveniencia del goteo terminal. Leadbetter que modifica la técnica de Johansen efectuando en un segundo tiempo un verdadero tubo uretral reforzado con estructuras perineales que impiden

la formación de divertículos, no logra la aceptación de su técnica . Turner Warwick, presenta una técnica en dos tiempos que si bien tiene una eficacia del 80% y es útil en el abordaje de la uretra posterior, requiere de instrumental especial (agujas curvas, prota hilos especial) y se complica con divertículos pero es todavía una alternativa quirúrgica (22,23). De esta forma tenemos que los manejos que mas se efectuan en el momento actual son:

1.- Dilatación Periódica

2.- Uretrotomía Interna (bajo visión directa)

3.- Uretroplastía

3.1 Anastomosis: a) término terminal (uretra anterior)

b) término terminal trans púbica (uretra Posterior)

3.2 Uso de injerto de piel

a) uretroplastía con colgajo libre de piel (Devine)

b) Uretroplastía con colgajo vascularizado (Orandi,

Blandy-Singh)

3.3 Uretroplastía en dos tiempos con colgajo deslizado cutáneo
(Turner Warwick)

INDICACIONES DEL TRATAMIENTO

La estenosis varía en su localización, en su longitud y en su profundidad de afección, en base a esto los tratamientos varían para cada caso (ver calificación). la información de la longitud, localización la obtenemos por el uretrograma y la uretroscopía, la profundidad y la densidad de la cicatriz (espongiofibrosis) la podemos obtener con el ultrasonido, para los pacientes con una estenosis por un

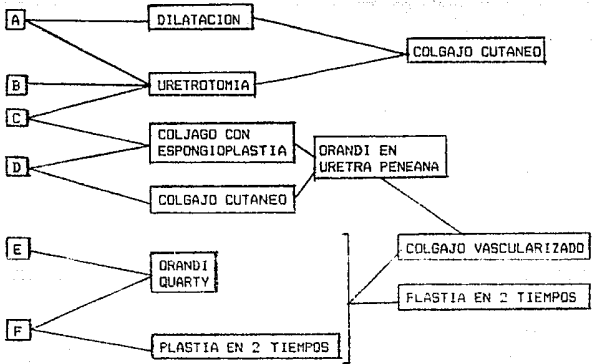
esponjoso hacia el otro lado de la línea media se efectúa la uretrotomía cortando hasta uretra sana y se hace una incisión en la piel lateral del tamaño que se necesita el parche, la piel es muy elástica por lo cual hay que evitar excesos para no tener divertículos, el injerto se fija con crómico con el nudo hacia la luz y se cierra con surjete continuo de PDS 30 subcuticular y se deja cistostomía y una sonda delgada en uretra. Los flaps debe de ser mas pequeños que los colgajos libres. Estos colgajos pueden ser totales y la piel se cierra con crómico.

FLAPS PARA URETRA BULBAR Y PENEANA PROXIMAL.

Los pedículos longitudinales ventrales son fácilmente movibles y no se deben de usar en estenosis mas proximales a la unión penoescrotal, el colgajo de prepucio transverso es el mejor para estenosis mas proximales peneanas. Para colocarlos abre en forma ventral al pene hasta la fascia de buck se identifica la estenosis y se disecciona en forma lateral por arriba de la de buck y por debajo de la fascia del dartos lo cual será el pedículo del flap, se mide la estenosis y se toma un flap transverso de la piel del prepucio y si el paciente esta circuncidado se toma la piel proximal a la cicatriz, se separa de la piel para dar movilidad al injerto y preservando los vasos superficiales de la piel se moviliza el injerto a la uretra. Para estenosis mas distales a la base del pene se usa el injerto tipo Quartey. como Quartey notó que tiempo despues la piel del frenillo se perdía se ha modificado esta técnica, se posiciona la piel del flap en la línea media, en la cara ventral del pene en lugar de la cara ventro lateral esto permite la elevación del pedículo vascular de la porción ventro lateral mas que de la lateral, limitando la cantidad de piel que debe de sobrevivir a

ALGORRITMO

CLASIFICACION PROCEDIMIENTO INICIAL SEGUNDO PROCEDIMIENTO



usualmente tienen malos resultados con uretrotomía. los que fallan a una buena respuesta deben de ser manejados con plastia.

DILATACION

Es un instrumento mas que aplicado en estenosis superficiales y que se debe de usar cuando no hay riesgo de cusar un trauma mayora la uretra ya que el desgarro de la estenosis causa mas fibrosis incrementando su densidad y profundidad, para cnsiderar que esta es efectiva se debe de efectuar anulamente o cada 6 meses mínimo, recurrencia en los síntomas que requieren dilatación en un tiempo menor indican cambios en el carácter de la estenosis que implican cambios en el tratamiento.

URETROTOMIA

Para que esta sea adecuada se debe de extender profundamente en la espongiopfibrosis cortando la estenosis de manera que el tejido blando adyacente permite la expansión de la luz su tratamiento se limita a las estnosis A B C de la clasificación. Las estenosis a nivel del ligametro suspensorio aunque cortas generalmente no responde a la uretrotomía, pero una combinación de uretrotomía y dilatación es indicada en pacientes que no son candidatos a cirugía. al paciente se le deja una sonda de foley lo mas grande que tolere y se deja 2 a 3 semanas, posteriormente vigilandolo o indicando que se sonde con una sonda 20 o 22 3 a 4 veces por semana. por 3 meses.

CIRUGIA

En terminos generales las plastías las podemos dividir en las que se efectúan en un tiempo y las que se llevan acabo en 2 tiempos, las cuales tienen inconvenientes para el paciente, incrementos en el riesgo de mortalidad por uso de anestésicos, mayores costos, etc., pero actualmente aun se indican en estenosis muy largas (22,23). Actualmente se encuentra en boga la plastía en un tiempo siendo las mas usadas: 1) anastomosis término terminal, 2) reconstrucción con colgajos vascularizados ; de estos la anastomosis es una técnica óptima con buenos resultados, pero tiene como limitación la longitud de la estenosis; Los colgajos de piel son potencialmente los mas versátiles, pero tiene la limitación de un sitio donador de piel adecuado. Este procedimiento es mas exitoso cuando la piel donadora es colocada en el tejido esponjoso altamente vascularizado del bulbo; y tienen sus efectos mas pobres cuando se aplican en la uretra membranosa presentando re-estenosis hasta del 60% (17).

Anastomosis.- Es el óptimo manejo, muy útil, pero en la peneana no se debe de usar ya que puede dejar cuerda, en la uretra bulbar se debe de limitar a estenosis de 1 cm y espatulando 1 en cada cabo osea recortando 3 cm de uretra, por esto la ureta se debe de movilizar anteriormente hasta la unión peno escrotal y posteriormente poder anastomosar fácilmente sin tensión con suturas de polidioxano la mucosa se puede anastomosar en forma submucosa con surjete continuo y la esponja y adventicia en otro plano con PDS y se puede fijar a los cavernosos. Se deja cistostomía y una sonda delgada como férula, en las mas proximales se deja sonda pero en las distales se usan mas delgadas 2 del numero 14 lo cual es mejor que un tubo grande.

Uretroplastía con injerto de piel de todo el grosor. la piel esta compuesta de dermis y epidérmis con una capa adyacente de tejido graso subcuticular, los injertos deben de tener en forma completa dermis y epidermis, la mejor piel para estos es la del prepucio y la que se encuentra debajo de la cresta ileaca. los cogajos se contraen un 15 a 20% entre mas grueso mas se contrae. los tomados con dermatomo se contraen en un 100%.

Los injertos pueden ser libres, o sea que donde se colocan se deben de vascularizar, esto ocurre en 2 fases, en la primera fase llamada imbibición en la cual el injerto vive de los nutrientes del tejido adyacente lo cual dura de 48 hrs y en la 2a fase de inosculación en la cual influido por los factores de crecimiento el injerto es invadido por yemas vasculares formando nuevos vasos, esto toma otras 48 hrs , 4 días en total. Para una adecuada toma del injerto el tejido adyacente debe de ser adecuado, un tejido cicatrizal, graso y con hueso no son buenos para un injerto, para la toma de un injerto no solo debe de haber buena vascularidad sino también poca movilidad del tejido para evitar la destrucción de los vasos delicados de neoformación y lo que hace fallar esto, son: injertos a tensión, hematomas, necrosis, infección, en estos caso un flap es mas adecuado. hay que evitar también una coagulación excesiva en el sitio. Se debe de usar un coagulador bipolar ya que solo causa corriente entre las 2 puntas de la pinza y con el monopolar la corriente se difunde mas afectando los vasos sanguíneos. el paciente debe de permanecer en reposo de 3 a 5 días y con antibiótico profiláctico.

La contractura del injerto afecta todo el tejido de éste y la uretra donde se coloca, en el pene como es móvil y el tejido ofrece

poca resistencia a la contractura, por esto se prefieren los flaps en relación a los injertos, en cambio los musculos del perine, el bulbo cavernoso y el tejido vascular del bulbo ofrecen buena recepción a los injertos, si el tejido es bueno los injertos son tan buenos como los flaps asi los injertos completos solo son en pacientes con estenosis bulbar y penana proximal que no han tenido cirugias previas, dilatación por tiempo prolongado múltiples uretrotomías teniendo en casos asi éxitos hasta del 90%.

De acuerdo al sitio afectado, cada técnica puede tener mejores efectos que otra, así vemos:

URETRA PENEANA

La uretroplastia a este nivel puede tener efecto en la erección, la plastia término terminal es inapropiada a este nivel porque puede ocasionar chordee, al igual que los colgajos cutáneos libre, sobre todo causando problemas de la erección. Esto se evita con el uso de colgajo cutáneo vascularizado, pero con el inconveniente de contar en ocasiones con piel insuficiente.

URETROPLASTIA CON FLAP

Esto implica el uso de un injerto de piel con pedículo vascular el cual se moviliza al sitio deseado, en el pene el pedículo de un flap puede ser movilizado exitosamente, estos flaps son los de elección en la uretra penana del tipo Orandi, se fectúan haciendo una incisión ventral lateral a la line media y se disecan por debajo de la fascia de buck elevando el flap por arriba de la adventicia del

pliego o una constricción tipo iris se pueden manejar con uretrotomía o dilatación, no necesitando cirugía abierta, en cambio las estenosis complejas no requieren de uretrotomía.

La anatomía precisa de la profundidad y la longitud debe de ser conocida mediante ultrasonido y ureterograma, si solo se toma el ureterograma hay que tomar en cuenta que el error mas frecuente es considerar que la estenosis termina donde la estrechez radiológica termina, pero radiográficamente también se puede determinar si hay pérdida de la elasticidad distal o proximal a la estenosis y esto también debe ser tomado en cuenta, en la porción proximal se puede valorar por falta de dilatación o irregularidad en la placa miccional y que se puede contraer después de la pérdida de la presión, así como en la porción distal.

Anteriormente se usaba el concepto de escalera, osea, ir tratando una estenosis de lo mas simple a lo mas difícil, así se iniciaba con dilatación, uretrotomía y plastía, llegando a la plastía generalmente con una uretra muy cerrada, con gran espongioplasia y de una longitud muy diferente a la original por lo cual hay resultados malos en nuestras plastías. Actualmente esto debe de ser diferente ya que con las técnicas actuales a pesar de su complejidad son fáciles de hacer, y con las técnicas actuales de diagnóstico se puede precisar que tipo de uretra tenemos y que técnica usar brindándole al paciente la posibilidad de curación en un solo tratamiento. la estenosis de uretra debe de ser tratada con pocos procedimientos y obteniendo mejores resultados. así la uretrotomía solo se usa para estenosis epiteliales o segmentos superficiales del esponjoso. las mas profundas, múltiples o complejas

la circulación de los vasos superficiales la movilización se da hasta por debajo del escroto permitiendo el paso a la uretra bulbar, para estenosis largas se toma piel de la porción media del pene cambiando a lateral en la porción cerca del frenillo. la disección anatómica de Quatey demuestra la rica colateralización de vasos que cruzan la línea media así que los pedículos pueden ser tomados hasta de 8 a 2 cm sin que exista problema con pérdida de piel del pene.

En estenosis complejas, o sea que han sido intervenido con uretrtomía, dilatación plástica no usamos injertos. cuando hay gran cantidad de cicatriz o inflamación se debe de usar flaps pediculados o cirugía en 2 tiempos tipo Turner Warwick.

URETA BULBAR

Es el sitio de mayor frecuencia de estenosis siendo la causa principal las inflamatorias seguidas por el trauma, las primeras son largas y las segundas son cortas de aquí que las traumáticas sean manejadas adecuadamente por anastomosis término terminal, con estenosis hasta de 2 cm, las estenosis inflamatorias generalmente son largas y difusas requiriendo para su manejo de colgajos cutáneos o bien el uso de técnicas en 2 tiempos. Siendo preferible los colgajos cutáneos mediante parche de piel o colgajo tubular con éxitos del 91%. El uso de piel de prepucio es la más adecuada para estos colgajos, su inconveniente es la formación de pseudodivertículos y estancamiento de orina.

El paciente se coloca en posición de litotomía exagerada y se usa una incisión vertical, se disecciona la fascia de Coles, se

identifica el bulbo cavernoso y se abre este con cuidado descubriendo la uretra en ocasiones nada mas es necesario descubrir el musculo de un lado para preservar la irrigación, la uretra se disecciona en sentido vertical distal y proximal se identifica la estenosis se pasa una sonda para identificar el sitio y se abre la uretra en sentido vertical se identifica la sonda y se abre la uretra por su luz con tijeras de potts o bisturí sobre una sonda acanalada o estilete. abriendo la uretra hasta 1.5 de uretra normal distal y proximal, los bordes sangrantes de mucosa y cavernoso se pueden suturar con cromico surjete continuo que permiten ver adecuadamente pero se retiran al colocar el injerto. cuando la espongioplasia es superficial y como la uretra viaja excentricamente en la parte superior abrimos en sentido ventral y de manera que el injerto pueda cubrir bien el injerto, ya que la espongioplasia tiene 2 ventajas: el tejido esponjoso ofrece un lecho vascularizado y el tejido es sostenido por el tejido esponjoso y su adventicia. Cuando hay una espongioplasia excesiva no se debe intentar la espongioplasia y en estos casos puede ser mejor abrir la uretra en forma lateral para evitar la fibrosis, en el injerto se debe quitar toda la fibrosis existente y quitar lo mas posible de tejido debajo de la dermis, el injerto se anastomosa piel con mucosa con los nudos hacia la luz para que se expulsen con la miccion, una vez fijados se da un segundo plano subcuticular con PDS, se afronta la mucosa con la dermis con surjete continuo y se cierra la esponjosa y el bulbo. Cuando no se efectúa espongioplasia la adventicia del esponjoso y su mucosa se suturan con el injerto el bulbo se sutura con puntos simples y se deja un penrose y el bulbo cavernoso se cierra con puntos simples para que se permita el

drenaje y se deja un penrose superficial a este. Estos injertos tambien pueden ser de vejiga.

URETRA MEMBRANOSA

A este nivel las estenosis se dividen en simples y complejas (23); las estenosis simples generalmente son menores de 2 cm (sobre todo en pacientes que se manejaron con cistostomía durante el trauma agudo) (17), con la uretra anterior sana. Estas estenosis son majadas adecuadamente por plastía termino terminal por via perineal con una baja morbilidad y excelentes resultados. Las estenosis complejas son aquellas que presentan, 1) estenosis mayor de 2 cm, 2) estenosis de cualquier tamaño asociadas a divertículo, falsas vias, fístulas, 3) daño extenso al esfínter afectuando el cuello vesical y al mecanismo distal intrínseco (23), en estos casos la plastía trans púbica es lo indicado. Aunque después de esta cirugía la continencia queda al mando del cuello vesical por lo que hay que vigilar su funcionalidad pre opretoria ya que puede ser necesario su reconstrucción.

ESTO
SERA
DE LA
CLINICA

CONCLUSIONES

1.- Para el tratamiento de la estenosis de uretra es necesario tener un buen entendimiento de la anatomía, así como de los mecanismos etiopatogénicos que la causan.

2.- Cuando la causa de una estenosis es traumática, el tratamiento instituido inicialmente en la fase aguda del trauma es determinante en la evolución y las secuelas del caso, por esto para la rehabilitación del paciente es necesario analizar el tratamiento inicial.

3.- Todo paciente que se estudia por una estenosis de uretra debe ser estudiado con uretrograma, ultrasonido (si la estenosis es anterior) y de ser necesario uretroscopia, para poder clasificar el caso de acuerdo a su localización, longitud y profundidad de la espongiofibrosis.

4.- La dilatación y la uretrotomía no deben de ser el manejo inicial de todos los tipos de estenosis.

5.- De acuerdo a como se clasifique una estenosis en cuanto a su longitud, localización y profundidad de la espongiofibrosis, se efectuara el tratamiento inicial adecuado: dilatación, uretrotomía o cirugía.

6.- El concepto de escalera de efectuar el tratamiento partiendo de lo más sencillo (dilatación) a los más difícil (cirugía), debe desaparecer. Los casos deben ser bien clasificados e indicar el tratamiento adecuado de acuerdo a esta.

7.- Una sola técnica no es útil para tratar todos los tipos de estenosis. Es necesario de conocer varios tipos de técnicas que sean aplicables a la mayoría de las estenosis para poder tratar adecuadamente al paciente con estenosis de uretra.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- HAKKY, S.I.: Ultrastructura of the Human Urethra. Br. J. of Urol., 51:304-307, 1979.
- 2.- Weaver, R.G.: Experimental and Clinical Studies of Urethral Regeneratio. Surgery, Gynecology and Obstetrics, Dec:729-736, 1962.
- 3.- Osegbe, D.N.: Gonococcal Strictures in Young Patients. Urology, 18(1): 37-41, 1981.
- 4.- Hart, A.J.: Incidence of Urethral Stricture After Transurethral Resection of Prostate. Urology, 18(6): 588-591, 1981.
- 5.- Mundy, A.R.: Pedicled Preputial Patch Urethroplasty. Br. J. of Urol., 61:48-51, 1988.
- 6.- Pokorny, M.: Urological Injuries Associated With Pelvic Trauma. J. of Urol., 121: 455-458, 1979.
- 7.- Colapinto, V.: Injury to the Male Posterior Urethra in Fractured Pelvis: A New Classification. J. of Urol., 118:575-580, 1977.
- 8.- McCallum, R.W.: The role Of Urethrography in Urethral Disease. Part I. J. of Urol., 122:607-611, 1979.
- 9.- Colapinto, V.: The Role of Urethrography in Urethral Disease. Part II. J. of Urol., 122:612-618, 1979.
- 10.- Webster, G.D.: Prostatomembranous Urethral Injuries: A Review of the Literature and Rational Approach to their Management. J. of Urol., 130: 898- 901, 1983.
- 11.- Patterson, D.E.: Primary realignment of Posterior Urethral Injuries. J. of Urol., 129: 513-515, 1983.
- 12.- McAninch, J.W.: Traumatic Injuries to the Urethra. J. of Trauma, 21(4): 291-296, 1981.
- 13.- Devine, P.C.: Use of Full Thickness Skin Grafts in Repair of Urethral Strictures. J. of Urol., 1:67-71, 1963.
- 14.- Devine, P.C.: One Stage Urethroplasty: Repair of Urethral Strictures with a Free Full Thickness of Skin. J. of Urol., 99:191-193, 1968.
- 15.- Devine, P.C.: Free Full Thickness Skin Graft Urethroplasty. J. of Urol., 118:444-503, 1976.
- 16.- De Sy, W.A.: European Experience with 1 Stage Urethroplasty with Free Full Thickness Skin Graft. J. of Urol., 125:502-503, 1981.
- 17.- Webster, G.D.: Urethroplasty Management in 100 Cases of Urethral Stricture: A Rationale For Procedure Selection. J. of urol., 134: 892-898, 1985.
- 18.- Webster, G.D.: The Management of Strictures of the Membranous Urethra. J. of Urol., 134: 469-473, 1985.
- 19.- Webster, G.D.: Management of Traumatic Posterior Urethral Stricture by One Stage Perineal Repair. Surgery, Gynecology and Obstetrics, 156: 620-624, 1983.
- 20.- Waterhouse, K.: The Transpubic Approach to the Lower Urinary Tract. J. of Urol., 109: 486-489, 1973.
- 21.- Waterhouse, K.: The Surgical Repair of Membranous Urethral Strictures: Experience with 105 Consecutive Cases. J. of Urol., 123: 500-504, 1980.
- 22.- Turner- Warwick, R.: The Repair Of Urethral Strictures in the Region of the Membranous Urethra. J. of Urol., 100: 303-314, 1968.
- 23.- Turner- Warwick, R.: Complex Traumatic Posterior urethral Strictures. J. of Urol., 118:564-574, 1977.

- 24.- De la Pena,E.: Fubectomy for Repair of Membranous Urethral Strictures. J. of Urol., 121:170-171, 1979.
- 25.- Klosterman,F.W. Sonourethrography in the Evaluation of Urethral Stricture Disease. Urologic Clinics of North America, 16(4): 791-797, 1989.
- 26.- Sandler,C.M.: Urethrography in the Diagnosis of Acute Urethral Injuries. Urologic Clinics of North America, 16(2): 283-289, 1989.
- 27.- Devine,J.: Primary Realignment of the Disrupted Prostatomembranous Urethra. Urologic Clinics of North America, 16(2): 291-295,1989.
- 28.- Webster,G.D.: Perineal Repair of Membranous Urethral Stricture. Urologic Clinics of North America, 16(2): 303-312, 1989.
- 29.- Turner-Warwick,K.:Prevention of Complications Resulting from Pelvic Fracture Urethral Injuries. Urologic Clinics of North America, 16(2): 335-358, 1989.