

112.46
3
29

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I.S.S.S.T.E.

**DIAGNOSTICO INTEGRAL Y TRATAMIENTO
DE LA ESTENOSIS DE URETRA ANTERIOR**

TESIS DE POSTGRADO QUE PARA OBTENER
EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

UROLOGIA

PRESENTA:
DR. JUAN CARLOS ANGELES FERNANDEZ

MEXICO D.F.



ISSSTE

1995

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

DR. FRANCISCO GATELL TRUJILLO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DE UROLOGIA

DR. ERNESTO NEAVE SANCHEZ
ASESOR DE TESIS
JEFE DE ENSEÑANZA DEL
SERVICIO DE UROLOGIA

DR. EDUARDO LLAMAS GUTIERREZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION



DR. ROBERTO REYES MARQUEZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA DE CIRUGIA

JEFATURA
DE ENSEÑANZA

DRA. AURA ERAZO VALLE
COORDINADORA DE INVESTIGACION
Y DIVULGACION



AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES:
HERMINIO ANGELES MAGALLON
MA. ELENA FERNANDEZ SALCEDO

A ellos le agradezco infinitamente el haberme enseñado que para obtener las cosas que valen la pena en la vida se tiene que luchar tenazmente para conseguirlas a través de la dedicación, la responsabilidad y perseverancia. Gracias por su infatigable apoyo, por creer en su hijo,
"Gracias a DIOS por ser ustedes mis padres"

A MIS HERMANOS:
ALEJANDRO
LETICIA
VERONICA

Para quienes todo el oro del mundo sería poco para valuar todo el apoyo que me han brindado, por haber creído en mí y para quienes la palabra "gracias" no sería la más apropiada pero si la frase "lo hemos logrado" ya que nuestra lucha ha sido constante y de todos.

A MI ESPOSA:
OLGA CALVO ESTRADA

A élla, quien todo el tiempo ha luchado junto a mi, hombro a
hombro, que siempre ha estado cerca con sus palabras de
consuelo y de aliento que tanta falta hacen en los momentos difíciles.
Por ser madre y esposa que no es una tarea fácil

A MI HIJA:
ELENA GABRIELA

Por haber llegado en el momento oportuno para dar mayor
felicidad a nuestro hogar y renovados bríos para seguir en
nuestra lucha constante.

AL DR. JAIME ARTURO AVIÑA GARCIA

A quien le agradezco ser el culpable de haber encaminado mis
pasos hacia la Urología.

AL DR. CARLOS LUGO

Por tenderme la mano en los momentos difíciles.

AL DR. JAVIER ESPINOZA ZAMORA

Quien con sus enseñanzas , su ejemplo y la confianza que depositó en mi fueron factores importantes que me alentaron a seguir adelante.

AL DR. FRANCISCO GATELL TRUJILLO

Quien además de enseñarnos Urología, nos enseñó que puede lograrse el éxito siendo personas con integridad moral, lo más importante nos enseñó a ser médicos."Gracias maestro"

AL DR. ERNESTO NEAVE SANCHEZ

Por el apoyo desinteresado que siempre nos mostró y quien nos enseñó que todo puede llegar a un buen fin con orden y dedicación.

A LOS MEDICOS ADSCRITOS:

Dr. Genaro Loyo Arnaud
Dr. Isacc Grinberg Appel
Dr. Leon Ovadia Rosenfelt
Dr. Julio Casasola Gonzalez
Dr. Juan Xochipiltecatl Muñoz
Dr. Carlos Sanchez Moreno

"Mil Gracias"

INDICE

I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCION	3
III. MATERIAL Y METODOS	15
IV. RESULTADOS	20
V. ANALISIS DE LOS CASOS	28
VI. CONCLUSIONES	30
VII. BIBLIOGRAFIA	31

I. RESUMEN

La estenosis de uretra es un común y potencial problema urológico de más de 2500 años que recuerde la historia(11,22). Su tratamiento quirúrgico data de tiempos antiguos y es demostrado en los hallazgos arqueológicos en Egipto. Aún en la actualidad y a pesar de los grandes progresos en la Urología, la estenosis de uretra representa un serio problema terapéutico para el especialista(36).

Se estudiaron un total de 25 pacientes, de los cuales 16 integraron el grupo problema y los 9 restantes el grupo control. En todos ellos tratamos de establecer un diagnóstico integral llevando a cabo una diversidad de estudios como son: uretrografía, uretroscopía, espongiografía y uroflujometría.

El estudio fue prospectivo, iniciándose en Diciembre de 1993 y concluyéndose en Julio de 1994. En cada uno de ellos se realizaron todos los estudios mencionados anteriormente y solamente en dos de nuestros pacientes se presentaron efectos colaterales mínimos(náusea) al administrar el medio de contraste para visualizar el cuerpo esponjoso.

En todos los pacientes del grupo patológico se demostró la estenosis de uretra, la longitud de la misma, el porcentaje del lumen obstruido, espongiofibrosis cuando existía y disminución de la tasa de flujo urinario en todos ellos, siendo más importante en la mayoría de los pacientes que presentaron fibrosis del cuerpo esponjoso.

Consideramos que con la recopilación de todos los datos proporcionados por cada uno de los estudios, podemos establecer un diagnóstico más preciso y de esta manera poder decidir la modalidad terapéutica más adecuada para cada uno de los casos y con ello disminuir el número de recidivas.

II. INTRODUCCION

La existencia de la estenosis de uretra es conocida desde tiempos ancestrales. La necesidad de tratar la estrechez y los cálculos de las vías urinarias podemos seguir modestamente las huellas hasta el verdadero alborear de la cirugía misma. No necesitamos vivir por más tiempo que nuestras humildes conexiones con la gonorrea. Epicuro tuvo una estrechez, y se dice que se suicidó cuando ya no pudo dilatarla más. A pesar de una reducción importante en el número de casos de gonorrea que se correlacionaba en forma importante con la estrechez de uretra, la estenosis continúa siendo una enfermedad común y sin poderse encontrar una modalidad de tratamiento cuyos resultados sean excelentes no obstante los progresos de la Urología(1).

Así encontramos a través de la historia una infinidad de modalidades terapéuticas como son: aquellas que han caído en el desuso, la uretrotomía externa, la aplicación de esteroides dentro del tejido fibroso por vía endoscópica y la utilización de parches de dacrón; aquellos que en la actualidad desempeñan el papel principal en el tratamiento de la estenosis de uretra, las dilataciones, uretrotomía interna y las uretroplastias; y por último lo que se ha venido desarrollando como son las prótesis endouretrales de acero inoxidable o bien de titanium y la aplicación de rayo láser, en sus modalidades como es el Neodymium YAG ó el KTP-532 (10,11,13,15, 18,19,24,25,28,35,38,39,40,41,42,45,46).

EMBRIOLOGIA

Una vez llevada a cabo la división de la cloaca por medio del tabique de Kölliker o urorectal en seno urogenital primitivo y conducto anorectal, a partir del primero se formará: a) la porción pélvica, que dará origen a las porciones prostática y membranosa de la uretra; y b) la porción fálica, que dará origen a la uretra peneana. La fosa navicular y la uretra más distal se forman de una invaginación ectodérmica de la superficie del glande(1,2,4).

ANATOMIA

La uretra está dividida en tres segmentos regionales: uretra prostática, uretra membranosa y uretra peneana.

La uretra prostática es de aproximadamente 3 cm de largo y atraviesa la próstata con una angulación relativamente aguda a nivel del verumontanum. En su extremo distal se encuentra un orificio en hendidura correspondiente al utrículo prostático y a cada lado unas pequeñas aberturas que corresponden a los conductos eyaculadores.

La uretra membranosa mide alrededor de 2 a 2.5cm de largo y representa el esfínter urinario externo.

La uretra esponjosa o peneana, con una longitud aproximada de 15cm, se extiende desde la uretra membranosa hasta el meato externo; la porción más proximal se denomina bulbo uretral y está rodeada por el bulbo del pene y el músculo bulbocavernoso(5,6).

Las paredes de la uretra están formadas por tres túnicas concéntricas que de dentro afuera son: túnica mucosa, túnica vascular(cuerpo esponjoso) y túnica muscular.

Cuando la túnica mucosa se rompe por un traumatismo o se destruye por una afección inflamatoria, se repara insitu. Este poder reparador está extremadamente desarrollado. Pero la ausencia de submucosa no permite organizarse al trastorno celular inicial y entonces predominan las construcciones fibrosas, de tal manera que toda cicatrización de la uretra dañada da por resultado un estrechamiento que puede ser limitado o circunferencial, lo que a veces disminuye el diámetro del conducto(6).

Histológicamente encontramos en el tejido esponjoso normal componentes colágenos tipo I y III; cuando se presenta la estenosis se observa que el tejido esponjoso es remplazado por fibras de tejido conectivo denso intercalado con fibroblastos y un aumento porcentual en cuanto al componente colágeno tipo I (11,48).

El calibre normal de la uretra es variable de acuerdo al estado en el que se encuentre. Generalmente en estado de vacuidad las paredes de la uretra se hallan en contacto consigo mismo, por ello la cavidad uretral es puramente virtual. En el momento de la micción el calibre de la uretra varía entre 7 y 11 mm de diámetro tomando en cuenta las estrecheces y dilataciones fisiológicas que presenta(6).

Irrigación: varía de acuerdo al segmento; así tenemos que la uretra prostática se encuentra irrigada por las arterias hemorroidal media y prostática, ramas de la genitovesical; la por-

ción membranosa está irrigada por la arteria hemorroidal inferior; la bulbar por ramas de la pudenda interna y, por último, la uretra esponjosa la nutren la arteria bulbar y la uretral.

Venas: el drenaje de la uretra se lleva a cabo hacia la vena hipogástrica, por medio de la vena dorsal profunda del pene, el plexo de Santorini, el plexo vesicoprostático y la vena pudenda interna(6).

Inervación: procede del plexo hipogástrico, nervio perineal superficial y nervio dorsal del pene. El esfínter estriado es inervado específicamente por ramas del pudendo interno. También recibe ramos simpáticos que siguen el trayecto de las arterias y forman un plexo a su alrededor(5,6).

EDAD

Definitivamente no existen rangos de edad para la presentación de esta patología, ya que su etiología puede ser o bien, congénita, o bien. traumática(3,7).

LOCALIZACION

La localización de la estenosis es variable. Así tenemos una mayor incidencia a nivel de la uretra bulbar hasta un 70%, siguiéndole en orden de frecuencia la uretra membranosa en un 27% y, por último, la uretra esponjosa en un 6%(11,29).

ETIOLOGIA

De acuerdo a los diferentes factores etiológicos podemos establecer la siguiente clasificación:

- 1) Congénitas.
 - Membrana uretral.
 - Estrechez uretral.

- 2) Inflamatorias.
 - Uretritis (postgonocócica).

- 3) Iatrogénicas.
 - Sonda transuretral.
 - Procedimientos endoscópicos.

- 4) Traumáticas.
 - Fracturas pélvicas.
 - Caída a "horcajadas".

Según la clasificación anterior podemos establecer determinadas predilecciones de presentación de acuerdo al factor etiológico. Así tenemos las de tipo congénito las encontramos a nivel de uretra membranosa; las secundarias a uretritis, en la porción pendular y bulbar; las iatrogénicas, en los puntos de calibre uretral más estrecho como son: el meato, la fosa navicular y el cuello vesical ó a nivel de la uretra fija o sea en la unión penoescrotal o membranosa; y, por último, tenemos las traumáticas las cuales ocurren a nivel del diafragma urogenital o en sus proximidades(3,7,17,37,43).

METODOS DIAGNOSTICOS

Por medio de la anamnesis podemos en un momento dado establecer el diagnóstico clínico de estenosis de uretra; sin embargo, es imprescindible llevar a cabo estudios de imagen y urodinámicos para establecer un diagnóstico objetivo.

Consideramos que la pauta a seguir ante un paciente con sospecha de estenosis de uretra es llevar a cabo una uretrografía en forma retrógrada con placas miccionales para tener una delimitación precisa del sitio de la estenosis.

Para llevar a cabo este procedimiento es recomendable tomar en cuenta ciertas especificaciones como son:

- a) la uretra en estudio no deberá haber sido traumatizada (dilatación) por espacio de 3 a 6 semanas antes del procedimiento.
- b) se deberá de utilizar medio de contraste hidrosoluble.
- c) tener en cuenta la anatomía normal, como es la identificación a nivel del diafragma urogenital y del esfínter externo, y el plato trigonal, y no confundir estas imágenes con procesos patológicos (5, 12, 14 y 16).

La cistoscopia nos ayudará a establecer un diagnóstico diferencial ante la eventualidad de un proceso maligno, ya que algunos tienen la peculiaridad de manifestarse como estrecheces. Además, es importante tener un conocimiento preciso determinando el porcentaje del lumen obstruido (3).

La ultrasonografía uretral puede ser de utilidad para poder detectar la presencia de espongiofibrosis, además de las ventajas que representa una nula exposición a radiaciones y por tratarse de un estudio tridimensional, sin embargo, una deficiente dilatación uretral o una compresión excesiva con el transductor sobre la uretra puede darnos falsas positivas (32, 33, 34, 44).

La espongiosografía es otro estudio radiográfico, que en un principio radicó su utilidad en pacientes con disfunción erectil, priapismo y carcinoma de la uretra, consiste en la opacificación del cuerpo esponjoso a través de la inyección del medio de contraste a nivel del glande y, de esta manera, conocer la existencia de espongiofibrosis que influirá en el tratamiento a emplear (20,26,30,31, 36).

Por último tenemos la uroflujometría, que si bien no es un estudio de imagen, de una manera indirecta nos puede dar una idea de la severidad de la estenosis (23).

TRATAMIENTO

Haciendo un recorrido a través de la historia, nos encontramos que la primera terapéutica empleada para el tratamiento de las estrecheces uretrales fueron sin lugar a duda las dilataciones (1).

El Ayurveda de la India describe los instrumentos para dilatar la uretra y los faraones tuvieron buen cuidado de que sus instrumentos fueran sepultados en sus tumbas para el caso de que sufrieran algunas molestias en lo sucesivo (1).

En la actualidad los seguimos utilizando y su éxito depende de la proliferación regenerativa del urotelio para completar parte de la circunferencia del tapizado uretral y que éste se lleve a cabo antes de que se desarrolle la estenosis (técnicas de regeneración) (7).

A través de la historia de la medicina, incluso los cirujanos más diestros han encontrado algunos casos en que la instrumentación de la uretra estaba complicada por el dolor, la hemorragia o la sepsis, en la cual era simplemente imposible. Por lo que se vino a desarrollar la técnica de excisión con anastomosis termino-terminal, uno de los métodos más primitivos y cuyos iniciadores fueron Dugas, Russell y Burkitt. Sin embargo, se vió que el número de estenosis que admiten este tipo de tratamiento es bajo. Esto dió la pauta a seguir para el desarrollo de la gran diversidad de uretroplastías existentes, que sería imposible enumerarlas, pero que se pueden englobar en grandes grupos: aquellas que se realizan en uno o dos tiempos y las que emplean colgajos aislados o pediculados. Haciendo mención de uno de los grandes pioneros de este tipo de uretroplastías mencionaremos a Johanson (1953), Duplay, Denis-Browne, Swinney, Leadbetter, Turner-Warwick (1959), Devine y Horton(1, 3, 7, 9, 10, 15, 21, 22).



Figura 1.- uretrografía retrógrada, en la cual se aprecia una uretra completamente normal.



Figura 2.- espongiografía que corresponde al mismo paciente de la figura anterior. Cuerpo esponjoso normal

La uretrotomía interna tiene su inicio en 1530 cuando Ferri utiliza una sonda de corte. Posterior a él, Jean Civiale y Guillon introdujeron el uretrotomo ciego con hojas retraibles. Las modificaciones posteriores más conocidas de este uretrotomo fueron las de Otis y Maisonneuve.

En 1972 Sachse presenta un uretrotomo visual con hoja fría que había desarrollado junto con Storz, posterior a lo cual fue empleado por otros urólogos, desarrollándose de esta manera la uretrotomía interna, y cuyas principales indicaciones para su aplicación son:

- a) aquellos pacientes que requieren dilataciones frecuentes
- b) que sea necesario anestesiarnos para llevar a cabo el procedimiento.
- c) cuando existe una estenosis infranqueable a la dilatación

Comparándolas en cuanto a recurrencias con las uretroplastías se vió que ofrecían mayores ventajas estas últimas (18, 17, 19, 27, 39, 43, 46, 47, 50).

Ulteriormente se desarrollo el empleo de la prótesis endouretral, las cuales consisten en mallas cilíndricas de acero inoxidable o bien de titanium que para su implantación que es por vía endoscópica se requiere de previa dilatación o uretrotomía. Su aplicación puede ser temporal o permanente, sin embargo, sus casuísticas aún son pequeñas y los resultados inciertos, ya que se ha visto el desarrollo de la estenosis por encima del implante, siendo necesario el retiro por medio de uretroplastía(35, 38, 41, 42).

Ante el desarrollo de la tecnología y el advenimiento del rayo Laser, se ha podido demostrar su utilidad y aplicación dentro de la Urología y más específicamente en la estenosis de uretra.

Así tenemos reportes de su utilización desde sus albores, con el láser de CO₂; sin embargo, se observó que no era óptimo para su utilización por vía endoscópica. Posteriormente se han empleado el de argón, el Neodimium YAG y últimos reportes describen experiencia con KTP-532 con muy buenos resultados, menor número de recidivas y la existencia de un mínimo de sangrado (25, 28, 40, 45).

EVOLUCION Y SEGUIMIENTO

La presencia de orina estéril y una uroflujometría con una tasa mínima de flujo urinario de 15ml /seg en el postoperatorio son buenos parámetros para evaluar los resultados del tratamiento. En forma complementaria se pueden llevar a cabo calibraciones cada año si el caso lo amerita.

III.- MATERIAL Y METODOS

De diciembre del '93 a julio del '94 se estudiaron prospectivamente 25 pacientes del sexo masculino, en el servicio de Urología del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE. Dieciseis con el diagnóstico establecido de estenosis de uretra y nueve tomados como grupo control.

Del grupo con estenosis de uretra(I), las edades oscilaban entre 39 y 77 años, con una media de 63.4. La etiología de la estenosis fue por orden de frecuencia: secundaria a RTUP en 8 pacientes(50%), secundario a sonda transuretral en 7 pacientes(44%) y por uretritis gonocócica en 1 paciente(6%).

Siete de los pacientes del grupo (I) no presentaban antecedente alguno de tratamiento previo(43.75%), mientras que de los 9 restantes, siete contaban con el antecedente de uretrotomía óptica(43.75%) y dos de dilataciones periódicas(12.5%).

Dos pacientes eran portadores de cistostomía por haber caído en retención aguda de orina y haber sido imposible el cateterismo uretral.

A todos los pacientes se les realizaron estudios de uretrografía, uretroscopía, espongiografía y uroflujometría, preoperatoria y postoperatoria esta última.

III.- MATERIAL Y METODOS

De diciembre del '93 a julio del '94 se estudiaron prospectivamente 25 pacientes del sexo masculino, en el servicio de Urología del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE. Dieciseis con el diagnóstico establecido de estenosis de uretra y nueve tomados como grupo control.

Del grupo con estenosis de uretra(I), las edades oscilaban entre 39 y 77 años, con una media de 63.4. La etiología de la estenosis fue por orden de frecuencia: secundaria a RTUP en 8 pacientes(50%), secundario a sonda transuretral en 7 pacientes(44%) y por uretritis gonocócica en 1 paciente(6%).

Siete de los pacientes del grupo (I) no presentaban antecedente alguno de tratamiento previo(43.75%), mientras que de los 9 restantes, siete contaban con el antecedente de uretrotomía óptica(43.75%) y dos de dilataciones periódicas(12.5%).

Dos pacientes eran portadores de cistostomía por haber caído en retención aguda de orina y haber sido imposible el cateterismo uretral.

A todos los pacientes se les realizaron estudios de uretrografía, uretroscopía, espongiografía y uroflujometría, preoperatoria y postoperatoria esta última.

TECNICA

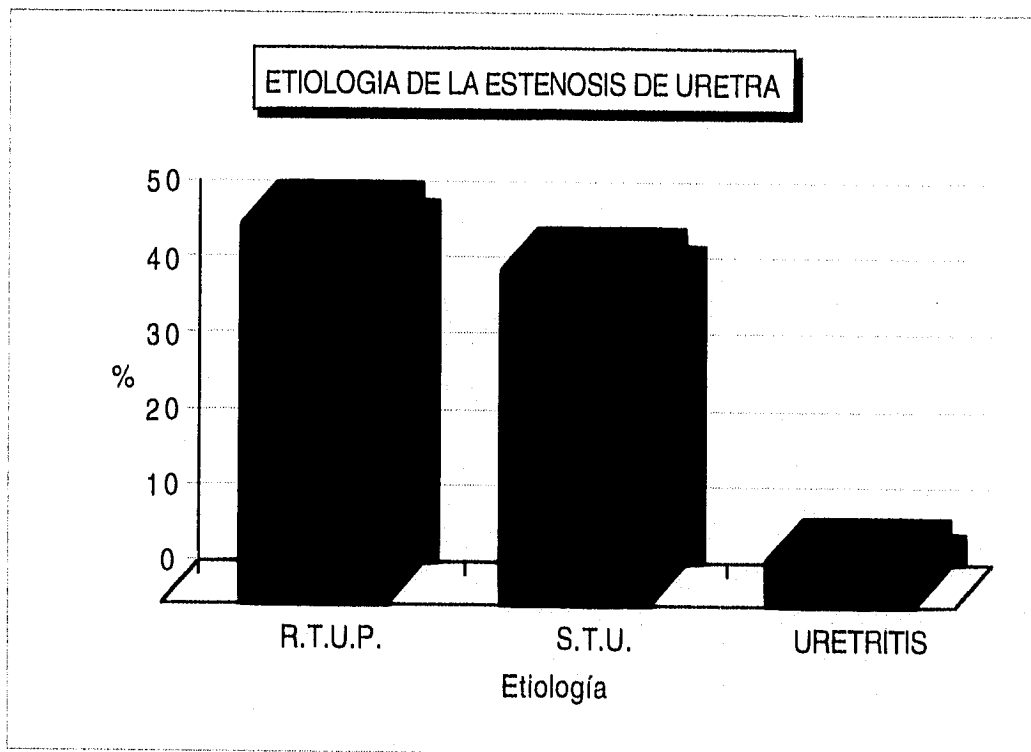
Uretrografía.- teniendo al paciente en posición oblicua posterior derecha con el muslo derecho flexionado a 90 grados, el muslo izquierdo es extendido y el pene es colocado a lo largo del eje del muslo derecho. Previamente se ha colocado un catéter foley insuflando el globo con 2 ml de agua a nivel de la fosa navicular, se instila medio de contraste en forma lenta y continua con jeringa asepto a través del catéter de foley con control fluoroscópico y toma de placas en esta fase y miccionales. En todos los casos en los cuales fue posible demostrar la existencia de estenosis de uretra anterior, se continuó el estudio de la misma con espongiografía.

Espongiografía.- manteniendo al paciente en la misma posición anterior se introduce una aguja tipo mariposa calibre 22 en el cuerpo del glande, cercano al frenillo y sin anestesia, se inyectaron 40cc de medio de contraste en un lapso de 40 segundos hasta obtener la opacificación del cuerpo esponjoso bajo control fluoroscópico y toma de placas al momento de lograrse el objetivo.

Uretroscopía.-este procedimiento fue llevado a cabo en nuestra sala de cistoscopia previa asepsia y antisepsia de la región, colocación de campos estériles, con el paciente en posición de litotomía y previa aplicación de anestésico local intrauretral, se llevo a cabo el procedimiento con cistoscopio 17 Fr, lente de 30 grados.

Uroflujometría.- en una nueva cita, previa preparación del paciente consistente en un buen estado de hidratación oral y un lapso no menor de 4 horas sin haber orinado, se llevo a cabo el estudio con el aparato DANTEC URODYN 1000. Este estudio fue repetido una vez que se trató a cada uno de los pacientes.

ESTUDIO INTEGRAL DE LA ESTENOSIS DE URETRA Y SU TRATAMIENTO



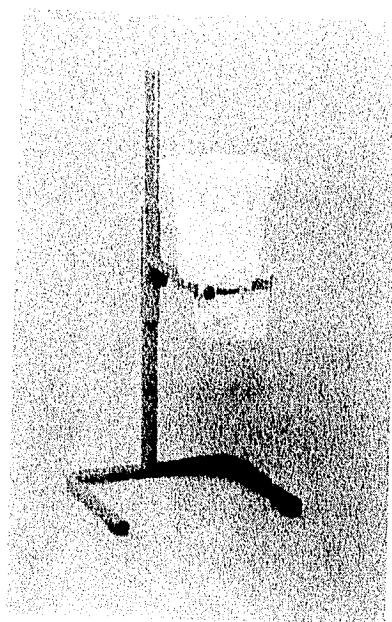
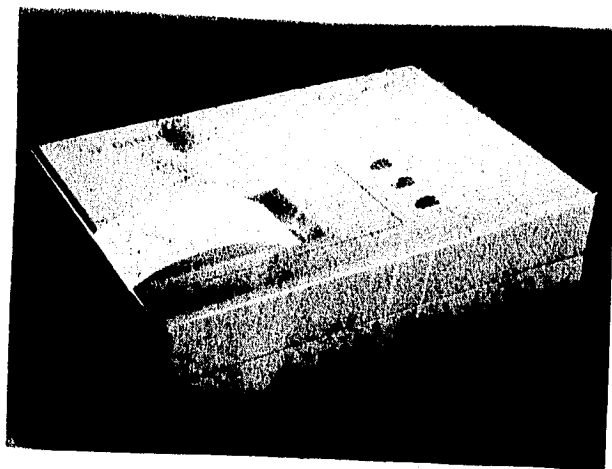


Figura 3.- Uroflujómetro DANTEC URODYN 1000

IV. RESULTADOS

En todos los pacientes fueron llevados a cabo las cuatro modalidades de diagnóstico, incluso el grupo control.

Solamente en dos de los pacientes del grupo de estenosis se presentaron efectos secundarios a la inyección del medio de contraste en el cuerpo esponjoso, aunque solamente fué la presencia de náuseas. Todos los demás toleraron adecuadamente los estudios.

En todos los pacientes del grupo problema fue demostrada la estenosis de uretra anterior por medio de la uretrografía variando la longitud entre 0.5 y 4 cm, con una media de 1.8 cm. En cuanto a la localización de la estenosis; 9 se encontraban en uretra bulbar, 6 en uretra peneana y un paciente mostraba una estenosis en uretra peneana y otra en uretra bulbar.

Al realizar la espongiosografía en todos los pacientes del grupo control se logró la visualización integral del cuerpo esponjoso no así en el grupo patológico en el cual 8 de ellos (50%) se observó interrupción del cuerpo esponjoso al mismo nivel que por uretrografía correspondía a la localización exacta de la estenosis, en el resto de este grupo se logró ver el cuerpo esponjoso en toda su extensión.

Los resultados encontrados en la cistoscopia, fueron; en 10 pacientes (65.5%) no fue posible el paso del cistoscopio más allá de la estenosis.

En todos se logró demostrar la existencia de la misma con una variabilidad en cuanto al lumen obstruido del 40 al 95%, con una media del 76%.

La uroflujometría mostró datos importantes que si bien no pueden ser concluyentes, si deberán tomarse en cuenta como un dato orientador en cuanto a la magnitud del problema. De todos los pacientes, 7(43.7%) mostraron flujos por abajo de 5 ml/seg. Quizá un dato que nos parece relevante es que todos los pacientes a excepción de uno de los que mostraron espongiopfibrosis tenían flujos por abajo de 5 ml/seg.

Una vez hecha la recopilación de los datos proporcionados por cada uno de los estudios, se hizo el planteamiento de la terapéutica a emplear en cada uno de los casos. Uno de los principales parámetros que se tomaron en cuenta fue el resultado de la espongiografía. Así, en todos los pacientes en quienes se demostró espongiopfibrosis se determinó realizar uretroplastía(50%).

En cuanto a la técnica empleada en todos fue posible llevar a cabo una cirugía en un tiempo con un colgajo pediculado de

piel de pene; a 6 pacientes se les practicó uretrotomía óptica con técnica habitual, y los dos pacientes restantes fueron seguidos por medio de dilataciones periódicas, ya que rehusaron cualquier tratamiento quirúrgico.

Los resultados postoperatorios obtenidos son del todo alentadores ya que de los 8 pacientes sometidos a uretroplastía, solamente observamos complicaciones en dos de ellos y fue la presencia de fístula, pero ambas en un lapso no mayor de 15 días ocurrió cierre espontáneo. Posterior a éllo se mostraron asintomáticos. Por igual los que se matuvieron con dilataciones se referían asintomáticos, con EGO normales, y urocultivos negativos. Por último pacientes que decidieron terapéutica a base de uretrotomía óptica referían un chorro urinario complaciente al cierre del estudio.

Todos los pacientes presentaron mejoría por uroflujometría ya que los flujos urinarios que se recabaron oscilaban entre 10 y 16 ml/seg. con una media de 13.8ml/seg.



Figura 4.-Uretrografía miccional en la cual se aprecia una estenosis uretral a nivel de uretra bulbar y otra en uretra membranosa.



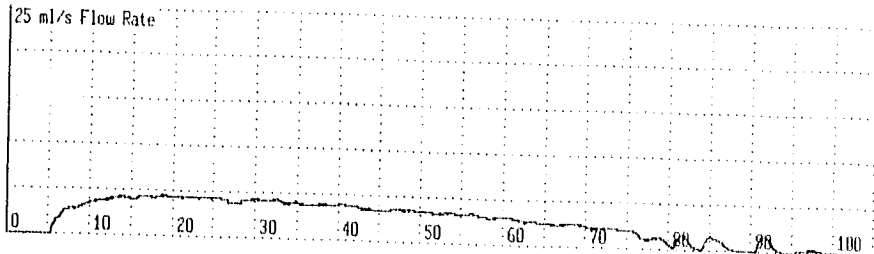
Figura 5.-Espongiosografía que corresponde al mismo paciente de la figura anterior con estenosis pero no espongiofibrosis.



Figura 6.-Uretrografía retrógrada en la cual apreciamos una tenosis del 95% a nivel de uretra peneana.



Figura 7.-Espongiosografía en la cual se observa la interrupción del cuerpo esponjoso al mismo nivel de la estenosis en la figura anterior

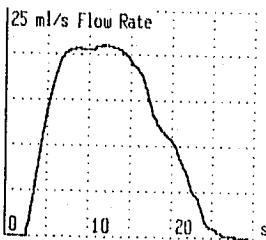


Results of UROFLOWMETRY

Delay Time	Tdelay	5	s
Voiding Time	T100	88	s
Flow Time	TQ	82	s
Time to max. Flow	TQmax	13	s
Max Flow Rate	Qmax	4.5	ml/s
Average Flow Rate	Qave	3.1	ml/s
Voided Volume	Vcomp	257	ml

Date : _____
 Patient no. : _____
 Name : _____
 Date of birth : _____
 Sex : _____
 Investigator : _____
 Comments : _____

Chart no. : 1



Results of UROFLOWMETRY

Delay Time	Tdelay	2	s
Voiding Time	T100	23	s
Flow Time	TQ	23	s
Time to max Flow	TQmax	9	s
Max Flow Rate	Qmax	21.1	ml/s
Average Flow Rate	Qave	13.6	ml/s
Voided Volume	Vcomp	318	ml

Date : _____
 Patient no. : _____
 Name : _____
 Date of birth : _____
 Sex : _____
 Investigator : _____
 Comments : _____

Chart no. : 1

Figura 8.-Estudio urodinámico pre y postoperatorio de uno de nuestros pacientes del grupo problema

V. ANALISIS DE LOS CASOS

El diagnóstico preciso de la estenosis de uretra se puede establecer con un ordinario estudio radiográfico de uretrografía anterógrada y retrógrada, sin embargo es indispensable agotar todas las posibilidades de estudios diagnósticos para poder llegar a un conocimiento integral de cada uno de los casos, ya que bien sabido es, el gran problema terapéutico que representa la estenosis de uretra.

De ésta manera, es imprescindible realizar, anamnesis, uretrografía, uretroscopía, espongiografía y uroflujometría, para poder obtener la mayor cantidad de datos posibles acerca de la patología, como son: el sitio de la estenosis, su longitud, el porcentaje del lumen obstruido, extensión de la espongiofibrosis y por uroflujometría darnos cuenta de la magnitud funcional del problema.

De acuerdo a Novak en las mejores manos la fibrosis del cuerpo esponjoso es responsable de la alta recurrencia de la estenosis de uretra después de uretrotomía interna(37%) (36).

Probablemente estos resultados se pudieran ver superados estableciéndose un diagnóstico integral, y ya que existe gran diversificación de criterios de tratamiento, nosotros consideramos como una buena opción los parámetros que tomamos

para llevar a cabo éste estudio, en el cual determinamos que aquellos pacientes que presentaban espongiofibrosis, proporcionarles el tratamiento a base de uretroplastía, no así en los cuales se visualizó el cuerpo esponjoso íntegro y en ellos optar por el tratamiento endoscópico, y de esta manera disminuir el número de recurrencias. Así mismo, tomar en consideración que en aquellos pacientes que muestran flujos por abajo de 5ml/seg nos pueden estar hablando de un mayor problema obstructivo de la uretra a la micción por una mayor cantidad de tejido fibroso.

VI. CONCLUSIONES

1. La estenosis de uretra es una patología ancestral y siempre ha representado problema terapéutico.
2. El sitio más frecuente de presentación es la uretra bulbar.
3. La uretrografía nos puede proporcionar un diagnóstico preciso sin embargo, es necesario llevar a cabo un estudio integral.
4. El diagnóstico integral de la estenosis de uretra debe influir en la toma de decisiones terapéuticas, y con lo que se disminuya el número de recidivas.
5. La uroflujometría si bien no es un estudio de imagen, en forma gráfica nos puede hablar de la severidad funcional actual de la estenosis.
6. Los pacientes en los cuales se demuestre espongiofibrosis la mejor opción de tratamiento será la uretroplastía.
7. Es indiscutible que el tratamiento quirúrgico exitoso va aunado a una intervención sobre un tejido no inflamado, una elección adecuada del material de sutura, un trato delicado de los tejidos y el uso de los catéteres más adecuados en cuanto a calibre y material.

VII. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Blandy Jhon. Uretroplastia en uno y dos tiempos. Libertino A. Jhon Zinman Leonard. Cirugía Urológica Reconstructiva. Salvat Editores S.A. 281-291.
- 2.- Balcells F. Sole. Embriología. Garat José Ma., Gonzalez Rafael. Urología Pediátrica. Salvat Editores S.A. 1-11.
- 3.- Charles J. Devine Jr. MD; GERAL H. JORDAN MD; STEVEN M. SCHLOSSBERG MD; Surgery of the penis and uretra; Campbell's Urology. Sexta edición. 2957-3032.
- 4.- Dr. Jan Langman. Aparato Urogenital. Embriología Médica. Tercera edición. Interamericana. 146-182.
- 5.- Emil A. Tanagho MD. Anatomy of the Lower Urinary Tract. Campbell's Urology. Sexta edición. 50-54.
- 6.- L. Testut y A. Latarjet. Tratado de Anatomía Humana. Salvat Editores S.A. 968-1000.
- 7.- Richard T. Turner-Warwick. Cirugía de la estenosis uretral. James F. Glenn MD. Cirugía Urológica. 693-724.
- 8.- Dieter Kirchheim. Uretrotomía interna. James F. Glenn MD. Cirugía urológica. 753-759.
- 9.- Gerald H. Jordan MD. Charles J. Devine Jr. MD. Surgery Following the failed uretral reconstruction. Scott Mc. Dougal MD. Difficult Problems in Urology Surgery. 289-309.

- 10.- Eugene Heller. Surgical repair of Urethral Stricture with a silicone rubber patch. *Journal of Urology*:1965:94:576-9.
- 11.- James J. Yelderman and Robert G. Weaver. The Behavior and treatment of urethral stricture. *Journal of Urology*:1965:96:1040-4
- 12.- Jack Lapidus and Thomas E. Stone. Usefulness of retrograde urethrography in diagnosing stricture of the anterior urethra. *Journal of Urology*:1968:100:747-50.
- 13.- Cary P. Gray and Carl L. Biorn. Internal Urethrotomy: Its use in the treatment of urethral stricture of male patient. *Journal of Urology*:1968:100:653-5.
- 14.- Charles E. Shopfner. Cistourethrography: Methodology, normal anatomy and pathology. *Journal of Urology*:1970:103:92-103.
- 15.- P. Omo-Dare. Reconstruction of the urethra for stricture: Description and evaluation of a technique. *Journal of Urology*: 1970: 103:69-74.
- 16.- Bruce L. McClennan, Joshua A. Becker and Theodore Robinson. Venous extravasation at retrograde urethrography: Precautions. *Journal of Urology*:1971:106:412-3.
- 17.- Albert S. Katz and Keith Waterhouse. Treatment of urethral stricture in men by internal urethrotomy. A study of 61 patients. *Journal of Urology*:1971:105:807-8.
- 18.- P.W. Hebert. The treatment of urethral stricture: Transurethral injection of triamcinolone. *Journal of Urology*:1972:108:745-7.

- 19.- Henry A. Wise, Rainer M. E. Engel and Robert H. Whitaker. Treatment of urethral strictures. *Journal of Urology*: 1972:107: 269-72.
- 20.- Terence J. Fitzpatrick. Spongiosograms and cavernosograms: a study of their value in priapism. *Journal of Urology*: 1973:109: 843-6.
- 21.- James M. Pierce Jr. Urethroplasty for anterior urethral stricture. *Journal of Urology*: 1973:109:422-6.
- 22.- William Brannan. Mims G. Ochsner and Harold A. Fuselier Jr. Anterior urethral stricture: Experience with free graft urethroplasty. *Journal of Urology*: 1973:109:265-7.
- 23.- A.T.Cole. D. Peterson. W.S.Biddle and F.A. Fried. Uroflowmetry: A useful Technique in the manegement of urethral stricture. *Journal of Urology*:1974:112:483-4.
- 24.- J.R. Sharpe and R.P.Finney. Urethral stricture: treatment whit intralesional steroids. *Journal of Urology*.1976:116:440-3.
- 25.- Hartwing Bülow, Ursula Bülow and Hubert G.W. Frohmüller. Transurethral laser urethrotomy in man: Preliminary report. *Journal of Urology*:1979:121:286-7.
- 26.- J.Fujita, K.Matsumoto, T. Kakizoe and T. Murase. Spongiosography for Staging male urethra carcinoma. *Brithis Journal of Urology*:1983: 55: 120.
- 27.- William R. Fair. Internal urethrotomy without a catheter: Use of a urethral stent. *Journal of Urology*:1982:127:675-6.

- 28.- Joseph A. Smith, and Jhon A. Dixon. Neodymium: YAG laser treatment of benign urethral strictures. *Journal of Urology*:1984: 131:1080-1.
- 29.- Gerhard Jakse MD, Hans Marberger MD. Excisional repair of urethral stricture. *Urology* :1986:27-3:233-6.
- 30.- Harry Reiss MD. Role of Spongiosography in study of penile veins. *Urology*:1987:29-2:146-9.
- 31.- Hartmut Porst, Hermann van Ahlen and Winfried Vahlensieck. Relevance of dynamic cavernosography to the diagnosis of venous incompetence in erectile dysfunction. *Journal of Urology*: 1987:137:1163-7.
- 32.- Jack W. McAninch, Faye C. Laing and R. Brooke Jeffrey, Jr. Sono-urethrography in the evaluation of urethra stricture: A preliminary report. *Journal of Urology*:1988:139:294-7.
- 33.- W. Merkle and W. Wagner. Sonography of the distal male urethra. A new diagnostic procedura for urethral sytricture: Results of a retrospective study. *Journal of Urology*: 1988: 140: 1409-11.
- 34.- Clifford D. Gluck. Albert L. Bundy. Sonographic urethrogram: Comparison to roetgenographic technique in 22 patients. *Journal of Urology*:1988:140:1404-8.
- 35.- E.J.G.Milroy, G. Chapple, A. Eldin and H. Wallsten. A new treatment for urethral stricture: A permanently implanted urethral stent. *Journal of Urology*:1989:141:1120-2.

- 36.- R. Beckert, P. Gilbert and T. H. Kreutzing. Spongiosography: A valuable adjunct to the diagnosis of urethral stricture. *Journal of Urology*: 1991:146:993-6.
- 37.- G.S.M. Robertson, N. Everitt, P.R.Burton and J.T. Flynn. Effect of catheter material on the incidence of urethral stricture. *Brithis Journal of Urology*:1991:68:612-7.
- 38.- Jennifer J.Donald,David Rickards and Euan J.G.Milroy.Stricture disease: *Radiology of urethral stents*. *Radiology*:1991:180:447-50.
- 39.- J.E. Greenland, T.H.Lynch and D.M.A. Wallace.Optical urethro-tomy under local urethral anaesthesia. *Brithis Journal of Urology* 1991:67:385-8.
- 40.- Leonard H. Finkelstein and Lee M. Blatstein. Epilation of hair bearing urethral grafts using neodymium: YAG surgical laser. *Journal of Urology*:1991:146:840-2.
- 41.- Raul O. Parra. Treatment of posterior urethral strictures with a titanium urethral stent. *Journal of Urology*:1991:146:997-1000.
- 42.- Daniel Yachia and Mordechay Beyard. Temporarily implanted urethral coil stente for the treatment of recurrent urethral strictu re: A preliminary report. *Journal of Urology*:1991:146:1001-4.
- 43.- James Eastham MD, Timothy Wilson MD, Stuart Boyd MD. Surgical management of urethral stricture based on etiology. *Urology*:1992:40-2:110-1.
- 44.- Sakti Das MD. Ultrasonographic evaluation of urethral stricture disease. *Urology*:1992:40-3:237-42.

- 45.- Paul Turek, Terrence Nalloy, Marc Cendron. KTP-532 laser ablation of urethral stricture. *Urology*:1992;40-4:330-4.
- 46.- L. Baert, L. Verhamme, H. Van Poppel, H. Vandeursen and J. Baert. Long-Term consequences of urethral stents. *Journal of Urology*:1993;150:853-5.
- 47.- Euan Milroy. Treatment of sphincter strictures using permanent urolume stent. *Journal of Urology*:1993;150:1729-33.
- 48.- Laurente S. Baskin, cols. Biochemical characterization and quantitation of the collagenous components of urethral stricture tissue *Journal of Urology*:1993;150:647-7.
- 49.- Thomas J. Stormont, Vera J. Suman and Joshep E. Oesterling. Newly Diagnosed bulbar urethra stricture: Etiology and outcome of various treatments. *Journal of Urology*:1993;150:1725-8.
- 50.- Allan Hjortrup, Carsten Sorensen, Suzanne Sanders, Flemming Moesgaard and Preben Kirkegaard. Stricture of the male urethra treated by the Otis method. *Journal of Urology*:1983;130:903-4.