



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

“Porcentaje y Características Morfológicas de la Estenosis de Uretra Anterior Identificados por Sonouretrografía”

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD IMAGENOLÓGIA DIAGNÓSTICA Y TERAPEÚTICA

PRESENTA: Dra. Nuria Patricia Ramírez Sandoval.

**Dr. Jose Luis Villalobos Juárez Asesor de tesis.
Dra. Maria de Lourdes Suárez Roa Asesor metodológico.**

- **Marzo 2013**



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.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la División de Radiología e Imagen, bajo la Dirección del Dr. José Luis Villalobos Juárez.

Este trabajo de Tesis con No. 24-66-2012, presentado por el alumno Nuria Patricia Ramírez Sandoval se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dr. José Luis Villalobos Juárez, con fecha del 11 de marzo de 2013 para su impresión final.

Tutor Principal

Dr. José Luis Villalobos Juárez

Autorizaciones

**Dra. María Elisa Vega Memije
Subdirección de Investigación
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**

**Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de enseñanza
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**

**Dr. José Luis Villalobos Juárez
Jefe de la División de Radiología e Imagen
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”
Y Asesor de Tesis**

“Porcentaje y Características Morfológicas de la Estenosis de Uretra Anterior Identificados por Sonouretrografía”

Colaboradores:

Nombre: Dr. Carlos Pacheco Gabhler.

Firma: _____

Nombre: Dr. Gerardo Fernández Noyola.

Firma: _____

AGRADECIMIENTO

A mi hija por esperar pacientemente durante tres años y permitirme alcanzar una meta más como profesionalista.

A mis padres y mi hermana por apoyarme incondicionalmente.

A mis profesores por enseñarme el arte de la imagenología.

A la Dra. Lourdes Suárez Roa por creer en mi proyecto y ayudarme a hacerlo realidad.

A todos aquellos compañeros y amigos que compartieron esta etapa conmigo.

INDICE

Glosario	IV
Relación de figuras y tablas	V
Resumen	VI
Abstract	VII
1. Introducción	1
2. Antecedentes.....	2
2.1. Generalidades.....	
2.2. Etc.....	
3. Justificación	3
4. Hipótesis	5
5. Objetivos.....	10
5.1. Objetivo General.....	10
5.2. Objetivos Particulares	10
6. Material y Métodos	20
6.1. Tipo de estudio	
6.2. Ubicación temporal y espacial	
6.3. Criterios de selección de la muestra	
6.4. Variables	
6.5. Tamaño de la muestra	
6.6. Procedimiento	
6.7. Análisis estadístico	
6.8. Descripción operativa del estudio	
7. Resultados.....	30
8. Discusión	40
9. Conclusiones	50
10. Perspectivas	51
11. Bibliografía.....	52
12. Anexos.....	53
12.1. Anexo No. 1	54
12.2. Anexo No. 2	55

GLOSARIO

Espongiofibrosis: Tejido fibroso y/o cicatricial que se desarrolla en la uretra y condiciona estenosis.

Sonouretrografía: Método de imagenología por ultrasonido para la valoración de la uretra anterior.

Estenosis: Es un término utilizado para denotar la constricción o estrechamiento de un orificio o conducto corporal.

Nicturia: corresponde a un aumento de la frecuencia en la micción nocturna de orina

Fr: El French es la unidad de medida utilizada en las sondas uretrales.

ml: Es una unidad de volumen equivalente a la milésima parte de un litro.

MHz: Es la unidad de medida de la frecuencia.

RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

Cuadro 1.- Anatomía del pene; a) corte transversal. b) corte sagital; donde CC son los cuerpos cavernosos, U es la uretra y CS es el cuerpo esponjoso.

Cuadro 2. La anatomía de la estenosis uretral anterior, en la mayoría de los casos incluye, espongiofibrosis subyacente. a) capa mucosa, b) constricción del iris, c) implicación total del espesor con mínima fibrosis del tejido esponjoso, d) espongiofibrosis completa, e) inflamación y fibrosis que afecta los tejidos fuera del cuerpo esponjoso y f) estenosis completa complicada con una fístula. (Jordan GH. Management of anterior urethral stricture disease. Probl Urol 1987;1:199–225).

Cuadro 3. Gráfico que ilustra el procedimiento de uretrografía a) de manera retrógrada, b) de manera anterógrada (“fisiológica”)

Figura 1. Grafica que representa las edades en años cumplidos de cada paciente.

Figura 2. La gráfica representa el sitio de presentación de la estenosis y el porcentaje en que se presenta.

Figura 3. La gráfica respresenta la espongiofibrosis en milímetros en cada paciente.

Figura 4. La gráfica respresenta el porcentaje de estenosis de la uretra anterior por paciente.

Tabla 1. Tabla de resultados.

RESUMEN

Objetivo: Realizar un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo en donde se incluyeron a pacientes con diagnóstico de estenosis de uretra anterior mediante uretrografía que acudieron a la consulta externa del servicio de urología en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" con la finalidad de evaluar las características morfológicas de la espongiopfibrosis que condiciona el padecimiento en dicho pacientes, utilizando como método complementario la sonouretrografía realizada en el servicio de imagenología.

Material y métodos: Se incluyeron a 6 pacientes con diagnóstico de estenosis de uretra anterior mediante uretrografía con la finalidad de ser sometidos a la realización de sonouretrografía para obtener las características morfológicas de la espongiopfibrosis incluyendo la localización, el grosor, el porcentaje de estenosis de la uretra anterior y las características ecográficas de la misma. Para lo cual fue necesario colocar una sonda Foley en la uretra fijándola a la fosa navicular utilizando para distender la uretra anterior con solución salina y así poder explorarla con un equipo de ultrasonido y un transductor lineal de 6 a 12 MHz.

Resultados: Se incluyeron 6 pacientes masculinos con edades dentro del rango de 18 a 68 años con un promedio de 54 años, encontrando como sitio anatómico más frecuente de presentación la uretra bulbar con 50%, seguido de la uretra peneana con un 33% y un 17% se presentaron en la unión de la uretra peneana y bulbar. La descripción principal de la espongiopfibrosis fue ecogenica en el 83% de los casos, se encontraron calcificaciones asociadas en el 17% de la población.

El grosor de la espongiopfibrosis oscilo entre 2 y 64 mm con un promedio de 36.12 mm; el porcentaje de estenosis de la uretra anterior fue muy variable con rangos de 18.9% hasta 74.1% con un promedio de 65%.

Conclusión: La sonouretrografía es un método diagnóstico útil, completo, eficaz, rápido y de bajo costo en el estudio y seguimiento de pacientes masculinos con estenosis de uretra anterior.

El presenta trabajo permitió observar los tejidos circundantes de la uretra; así como conocer el porcentaje en que se encuentra disminuido el calibre de la uretra lo que está en relación con la sintomatología que presenta el paciente. De igual manera pudimos identificar que en ocasiones no solo existe la presencia de espongiopfibrosis si no que pueden existir calcificaciones asociadas que es información relevante para el clínico ya que la resistencia y dureza de las mismas reduce las posibilidades terapéuticas del paciente.

Abstract

Objective: An observational, descriptive, cross-sectional and prospective study which included patients with anterior urethral stricture by urethrography attending the outpatient department of urology at the Hospital General "Dr. Manuel Gea Gonzalez "in order to evaluate the morphological characteristics of the spongiopfibrosis that conditions in that patients using adjunctive sonouretrografía made in the imaging service.

Methods: We included 6 patients with anterior urethral stricture by urethrography in order to be subject to the completion of sonouretrografía for morphological characteristics spongiopfibrosis including location, thickness, percentage of stenosis anterior urethra and sonographic features of it. For it was necessary to place a Foley catheter in the urethra navicular fossa fixing it to use to defuse the anterior urethra with saline so you can explore it with an ultrasound machine and a linear transducer 6-12 MHz.

Results: We included six male patients with ages in the range of 18 to 68 years with an average of 54 years, finding as most frequent anatomical site of presentation bulbar urethra with 50%, followed

by the penile urethra with 33% and 17% occurred at the junction of the penile and bulbar urethra. The main description of spongiofibrosis was echogenic in 83% of cases, associated calcifications were found in 17% of the population.

The spongiofibrosis thickness ranged from 2 to 64 mm with an average of 36.12 mm, the percentage of anterior urethral stricture was very variable ranges from 18.9% to 74.1% with an average of 65%.

Conclusion: The sonourethrografia is a useful diagnostic method, complete, effective, fast and inexpensive in the study and monitoring of male patients with anterior urethral stricture.

The work has allowed the observation of the tissues surrounding the urethra, and to know the percentage that is diminished caliber of the urethra which is related to the symptoms presented by the patient. Similarly sometimes could identify not only the presence of spongiofibrosis exists if no associated calcifications that may exist that is relevant to the clinical information as the strength and toughness thereof reduces the therapeutic possibilities of the patient.

1. INTRODUCCION

La estenosis de uretra anterior es un padecimiento poco frecuente sin embargo los síntomas y el impacto de ellos en la vida cotidiana del paciente es de gran importancia, de tal manera que la solución pronta, inmediata y eficaz es uno de los objetivos del equipo médico multidisciplinario.

Si bien la sintomatología, la clínica y el uso de auxiliares diagnósticos como la uretrografía han sido la herramienta durante años para el diagnóstico de la estenosis de uretra anterior y aunque se ha demostrado la uretrografía detecta las estenosis de uretra anterior ubicando la porción de la uretra afectada, esta no es capaz de aportar información sobre las características de la espongiofibrosis o causas extrínsecas causantes de dicho padecimiento. Dada la necesidad de mejorar el abordaje diagnóstico y terapéutico se han hecho estudios complementarios con flujometrias y uretroscopía; sin embargo todos estos métodos diagnósticos se enfocan a la luz uretral sin poder caracterizar lo que se encuentra rodeando a la uretra.

De tal manera que con la utilización de la sonouretrografía se logra complementar los estudios antes mencionados ya que esta permite valorar la luz uretral, el tejido fibrocicatricial y partes blandas que rodean a la uretra. Siendo esta un método diagnóstico fácil, rápido, eficaz y de bajo costo que orienta el tratamiento del paciente hacia el mejor procedimiento de acuerdo a las características de las causas que lo ocasiona, la cual si bien es cierto se es un procedimiento invasivo no requiere del uso medio de contraste ni de radiación.

Actualmente en muchos países europeos se ha incrementado el uso de la sonouretrografía como método diagnóstico y de seguimiento en pacientes con estenosis de uretra anterior de manera previa y posterior al tratamiento.

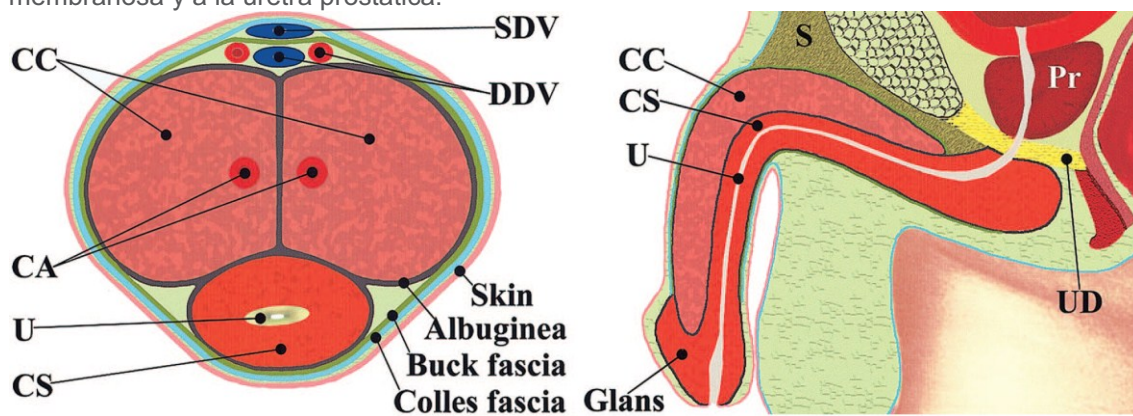
2. ANTECEDENTES

La uretra es una porción del sistema urogenital tanto masculino como femenino, y ésta es un conducto que se extiende desde el cuello de la vejiga hasta el meato urinario; tiene forma cilíndrica y su función es el vaciamiento vesical. En el hombre también permite la salida del esperma. La uretra masculina mide en promedio de 14 a 20 cm. y su diámetro es de 5 mm.

La uretra masculina para su estudio se divide en porción prostática, membranosa, bulbar y peneana. La uretra prostática inicia en el cuello de la vejiga y pasa sobre la glándula prostática arriba del ápex de la próstata. La uretra membranosa pasa por el diafragma urogenital. La uretra bulbar es rodeada por el bulbo y el cuerpo esponjoso y se extiende al área perineal al ligamento suspensorio que une el pene a la sínfisis del pubis. La porción peneana o péndula de la uretra se extiende desde el ligamento suspensorio hasta el meato externo uretral. Justo antes del meato hay una dilatación ampular llamada fosa navicular. De manera fisiológica presenta cuatro estrechamientos que de distal a proximal el primero se encuentra a nivel del meato, el segundo se localiza en la parte media de la uretra membranosa, el tercero está en el cuello del bulbo y el cuarto es el orificio del cuello. Del mismo modo existen tres dilataciones, a nivel de la fosa navicular, en el fondo de saco del bulbo y en la porción prostática.

La uretra está constituida por tres túnicas de adentro hacia afuera: la mucosa, la vascular y la muscular (1 y 2).

Para su estudio la uretra se puede dividir en anterior y posterior. La primera comprende la fosa navicular, la uretra peneana y la uretra bulbar; mientras que la segunda incluye la uretra membranosa y a la uretra prostática.



a. b.
Cuadro 1.- Anatomía del pene; a) corte transversal. b) corte sagital; donde CC son los cuerpos cavernosos, U es la uretra y CS es el cuerpo esponjoso.

Tanto en la uretra anterior como en la uretra posterior se puede presentar un proceso de cicatrización denominado estenosis.

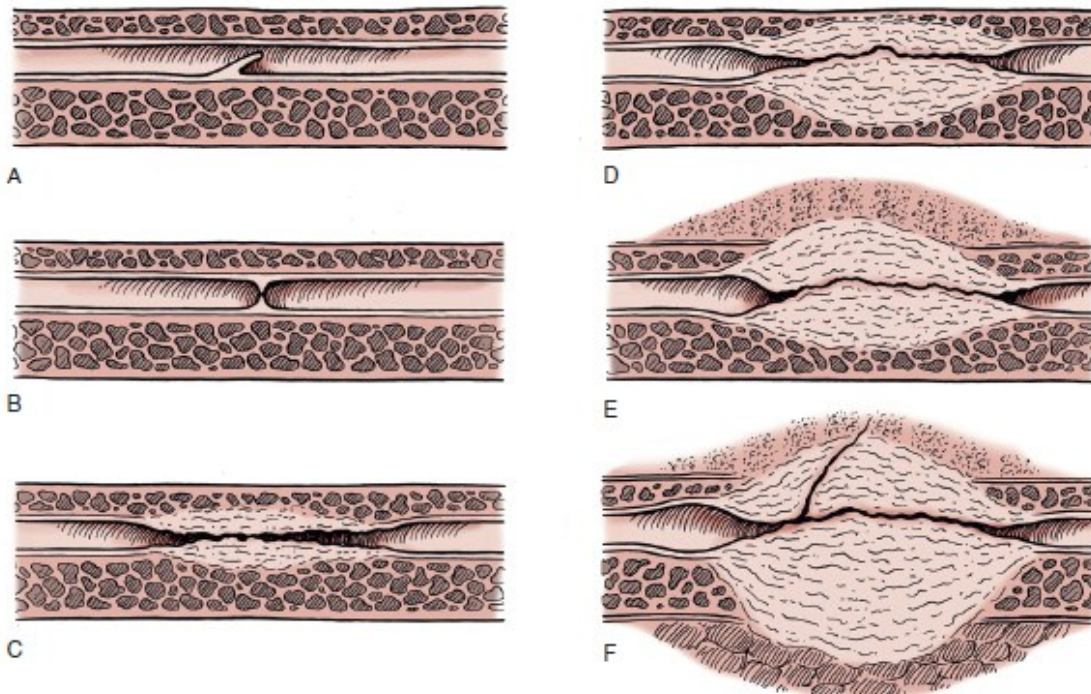
La etiología está en relación con cualquier proceso que lesione el epitelio uretral o el cuerpo esponjoso subyacente y que la curación implique cicatrización, lo que puede condicionar estenosis. En la actualidad muchas de las estenosis son causadas por trauma. En el pasado la causa más común de estenosis era la infección por gonococo, siendo hoy una causa poco frecuente.(1)

La prevalencia de las estenosis se reporta en 0.6% de la población masculina; los pacientes se presentan habitualmente con sintomatología de obstrucción urinaria baja y retención urinaria, la cual incluye la disminución del calibre miccional o la micción por goteo, la incapacidad para la micción, el globo vesical, la nicturia, el dolor pélvico e infecciones del tracto urinario recurrentes. (1 y 3)

Para un tratamiento adecuado es necesario determinar la localización nos permite diferenciar si es anterior o posterior, el tamaño está relacionado con el tipo de abordaje para el tratamiento, la profundidad expresa la cantidad de tejido involucrado y el grosor de la espongiobrosis (en caso

que exista espongiofibrosis) se relaciona importantemente con el tipo de procedimiento que se realizará para reducir la probabilidad de recurrencias. La uretrografía, uretroscopia y ultrasonografía permiten identificar la localización y el tamaño, sin embargo la profundidad y el grosor de la espongiofibrosis únicamente puede ser evaluado por la sonouretrografía. La sonouretrografía puede determinar la estrechez. (3)

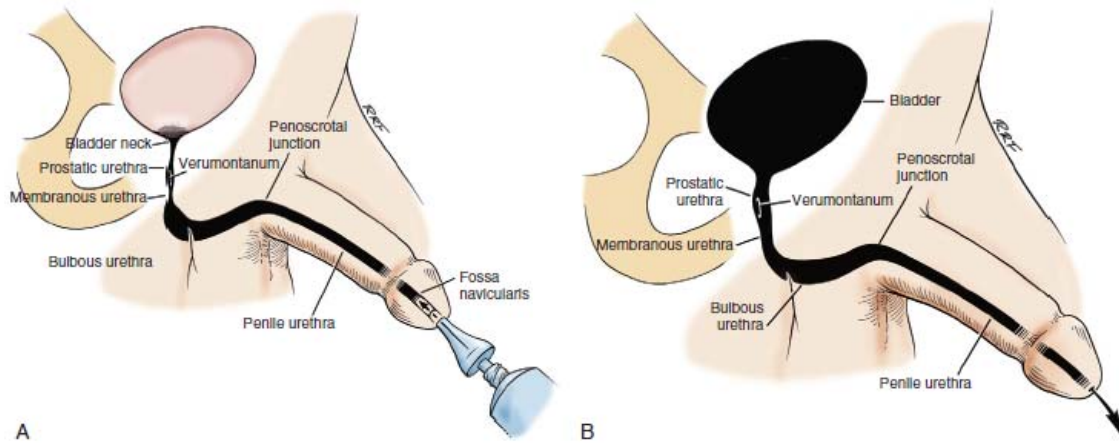
En la estenosis anterior se involucra el tejido eréctil del cuerpo esponjoso, que es conocida como espongiofibrosis. Este proceso es paulatino y progresivo; inicia como una lesión en la capa mucosa que condiciona constricción del iris; el cual continua involucrando todo el espesor condicionando la presencia de fibrosis mínima del tejido esponjoso, posteriormente evoluciona a espongiofibrosis completa produciendo reacción inflamatoria y fibrosis que afecta a los tejidos fuera del cuerpo esponjoso, concluyendo con una estenosis completa y pudiéndose complicar con una fistula.



Cuadro 2. La anatomía de la estenosis uretral anterior, en la mayoría de los casos incluye, espongiofibrosis subyacente. a) capa mucosa, b) constricción del iris, c) implicación total del espesor con mínima fibrosis del tejido esponjoso, d) espongiofibrosis completa, e) inflamación y fibrosis que afecta los tejidos fuera del cuerpo esponjoso y f) estenosis completa complicada con una fístula. (Jordan GH. Management of anterior urethral stricture disease. Probl Urol 1987;1:199–225).

En la actualidad existen métodos de imagen que permiten la valoración de la uretra; el más utilizado es la uretrografía, ya sea anterógrada o retrógrada. Éste es un estudio dinámico e invasivo. La técnica para la realización de la uretrografía anterógrada consta de la colocación de una sonda Foley por la cual se instila el medio de contraste hidrosoluble hasta despertar el reflejo de la micción; lo que permite llevar a cabo de manera fisiológica esta última mientras se obtienen imágenes de rayos X en tiempo real al mismo tiempo que el medio pasa a través de las diferentes porciones de la uretra. En la uretrografía retrógrada se canula directamente el meato uretral con un jelco, mediante el cual se instila el medio de contraste hidrosoluble a presión con una jeringa para distender y demostrar las porciones de la uretra de igual manera en tiempo real, bajo control fluoroscópico e impresión de imágenes de rayos X. Es importante considerar que este método

diagnóstico tiene como desventaja la utilización de un medio de contraste químico; el cual incrementa el costo del mismo, así como la exposición a la radiación. (3)



Cuadro 3. Gráfico que ilustra el procedimiento de uretrografía a) de manera retrógrada, b) de manera anterógrada (“fisiológica”)

Otro método de estudio por imagen es la sonouretrografía que se realiza con un transductor lineal de 6 a 12 megahertz. Incluye imágenes en el eje longitudinal y transversal, para lo cual es necesario colocar una sonda Foley calibre 8 ó 10 French e inflar el globo a nivel de la fosa navicularis como fijación para así instilar la solución salina dentro de la uretra, lo que distiende la misma y permite una mejor identificación de la anatomía uretral anterior (peneana y bulbar), y así distinguir los sitios de disminución patológica del calibre para su medición tanto en longitud como en grosor. La ventaja de este método diagnóstico es que no requiere un medio de contraste químico únicamente se utiliza solución salina lo que disminuye el costo del estudio, no implica exposición a la radiación y en la literatura no se han reportado contraindicaciones para la realización de los mismo.(4)

Ambos métodos la uretrografía y la sonouretrografía presentan complicaciones mínimas secundarias al procedimiento invasivo que ambos implican, como son: dolor y sangrado mínimo que se resuelven sin intervención médica y en un máximo de 3 días.

El papel de la uretroscopía es complementar los hallazgos radiológicos confirmando la localización de la estenosis y su calibre. (3 y 4)

En cuanto al tratamiento existen diversos métodos relacionados con el tamaño y el sitio de la estenosis. Uno de los tratamientos es la dilatación, la cual está indicada en pacientes que presentan dilataciones menores de 1 cm que se encuentran asociadas a un mínimo de espongiofibrosis. La uretrotomía se reserva para estenosis más densas en la uretra bulbar o posterior. (3 y 4)

Para las estenosis recurrentes, largas y asociadas a espongiofibrosis significativa se prefiere la uretroplastía o la reconstrucción abierta de la uretra. Si la estenosis se encuentra en la uretra peneana o es mayor de 2 cm se puede realizar una uretroplastía de sustitución con injerto de colgajo. (3 y 4)

3. JUSTIFICACION

La estenosis de uretra anterior es un problema de etiología diversa, en la que los traumatismos y los procesos infecciosos son los más frecuentemente. La estenosis es condicionada por la formación de fibrosis, lo que conlleva a la disminución del calibre de la uretra o su completa obliteración. Uno de los estudios para la evaluación de primera instancia y seguimiento de estos pacientes es la uretrografía sin embargo en la literatura se ha evidenciado que este método no puede caracterizar de manera global las características de la estenosis debido a que solo determina la localización y la longitud de la misma, por lo tanto interfiere la determinación de una tratamiento propenso al fracaso por no ser el adecuado

Actualmente la sonouretrografía se consideran como un método diagnóstico validado por varios estudios donde sus ventajas son la determinación de la localización el tamaño de la estenosis, la profundidad y el grosor de la espongiopfibrosis; además de ser un método de imagen que no implica radiación y puede aportar datos asociados a la estenosis uretral anterior que pueden ser de utilidad en la planeación del tratamiento.

En diversos estudios se ha encontrado que la sonouretrografía es un método adecuado para la evaluación de estenosis de uretra anterior, en algunos se ha equiparado su efectividad con la uretrografía y otros tantos se ha demostrado superioridad ya que no solo determina el sitio de estenosis; si no que también puede determinar cambios milimétricos y causas extrínsecas secundarias, sin la necesidad de exponer a los pacientes a los rayos X

Los datos que se pueden obtener con la sonouretrografía implica un apoyo significativo en la diagnóstico que representa una mejor caracterización del problema con el cual se podrá llevar a cabo una adecuada planeación del tratamiento. La finalidad de este trabajo es describir las características y porcentaje de la estenosis evaluado por medio de la sonouretrografía como método diagnóstico alterno.

La aplicación de este método es seguro, menos costoso, no implica exposición a la radiación, una mayor información del padecimiento y podría ser implementado en un futuro como un método complementario para una mejor planeación del tratamiento.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL:

Se determino las características y el porcentaje de la estenosis en la uretra anterior en pacientes masculinos por medio de la sonouretrografía.

5.2. OBJETIVOS PARTICULARES:

Se describió como se observa la estenosis de uretra anterior en pacientes masculinos por medio de la sonouretrografía.

6. MATERIAL Y METODOS

6.1. Tipo de Estudio: **Observacional, descriptivo, transversal y prospectivo**

6.2. Ubicación Temporal y Espacial

6.3. Criterios de Selección de la Muestra

Criterios de Inclusión: **Pacientes con diagnostico de estenosis de uretra anterior por uretrografía, que acepten participar en el estudio y firmen la carta de consentimiento informado.**

Criterios de Eliminación: Pacientes que previo a la realización de la sonouretrografía sean sometidos a tratamiento quirúrgico de urgencia para la estenosis de uretra anterior y pacientes que decidan no realizarse el estudio

6.4. Variables

Variable principales
Porcentaje de la estenosis

Tamaño de la espongiofibrosis
Localización de la estenosis

Variable para caracterización de la población
Edad

6.5. Tamaño de la Muestra: 6 pacientes

6.6. Métodos de Laboratorio

6.7. Análisis Estadístico: Se utilizará estadística descriptiva para la caracterización de la población y las variables principales dependiendo de la escala de medición, para la variable cuantitativa serán media, mediana, moda, frecuencias y porcentajes y para la variable nominal politómica serán frecuencias

6.8. Descripción Operativa del Estudio

Previo explicación al paciente del procedimiento a realizar, se le solicita que firme la hoja de consentimiento informado, se indica al paciente pase al vestidor a retirarse la ropa de la cintura hacia abajo y se coloque una bata de paciente con la abertura hacia adelante.

Previo asepsia y antisepsia del pene del paciente se coloca sonda Foley calibre 8 Fr, la cual se fija en la fosa navicular inflando el globo de la misma a con 2 ml de solución salina, para administrar 50 ml de solución salina en la uretra, utilizándola para distender la uretra y como ventana para la mejor evaluación de la misma. Con el equipo de ultrasonido utilizando un transductor lineal de 6 a 12 MHz se explora la uretra anterior con la cara dorsal y ventral del pene, en cortes longitudinales y transversales.

En las imágenes fijas se mide el grosor de la espongiofibrosis y con el protocolo ya establecido en el equipo de ultrasonido utilizado para medir la estenosis de las arterias se obtiene el porcentaje de estenosis en la uretra.

7. RESULTADOS

Los resultados obtenidos se colocaron en la siguiente tabla con la finalidad de hacer un resumen de los mismos.

EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS	LOCALIZACION ANATÓMICA	ESPONGIOFIBROSIS EN MM	PORCENTAJE DE ESTENOSIS	CARACTERÍSTICAS DE LA ESPONGIOFIBROSIS
62	BULBAR	6	47.6	Ecogenica
49	BULBAR	64	71.1	Ecogenica
18	BULBAR	2	18.9	Ecogenica
		37		Ecogenica
64	PENEANA	55	39.7	Ecogenica
68	PENEANA-BULBAR	56	74.1	Ecogenica
63	PENEANA	36	74.00	Ecogenica con calcificaciones asociadas

Tabla 1. Tabla de resultados

Figura 1.

La edad de los pacientes oscilo entre los 18 y 68 años con un promedio de 54 años a la fecha de realización del estudio.

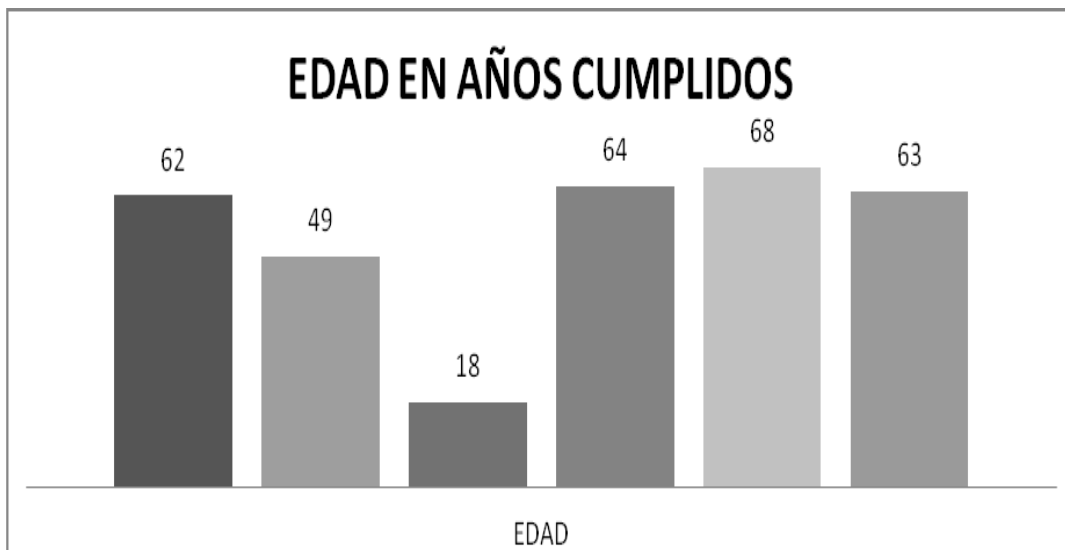


Figura 1. Grafica que representa las edades en años cumplidos de cada paciente.

El sitio más frecuente de presentación de la estenosis fue la uretra bulbar en un 50%, en la uretra peneana la estenosis se presento en un 33% y solo el 17% se presento en la unión de la uretra peneana con la uretra bulbar.

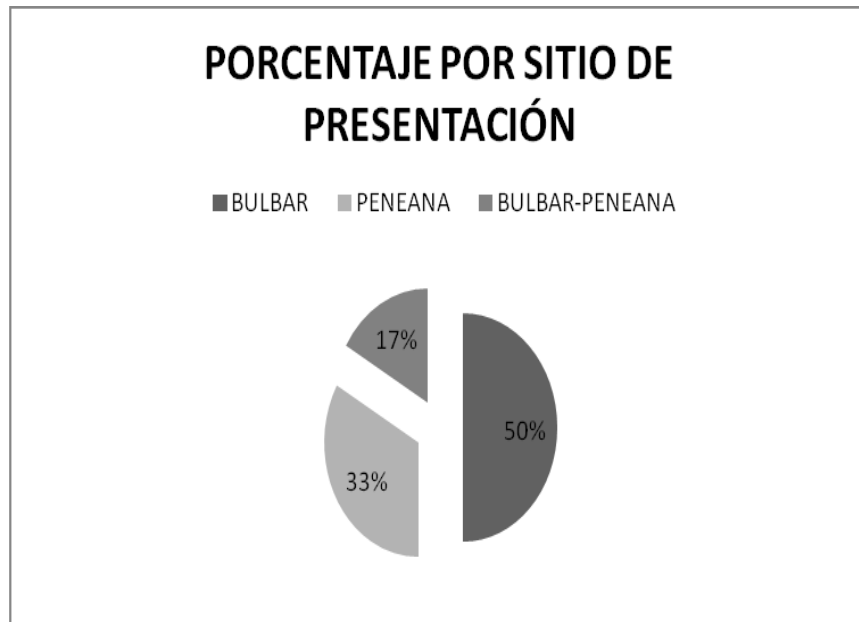


Figura 2. La gráfica representa el sitio de presentación de la estenosis y el porcentaje en que se presenta.

El grosor de la espongiofibrosis fue muy variable oscilando entre 2 y 64 mm con un promedio de 36.12 mm.

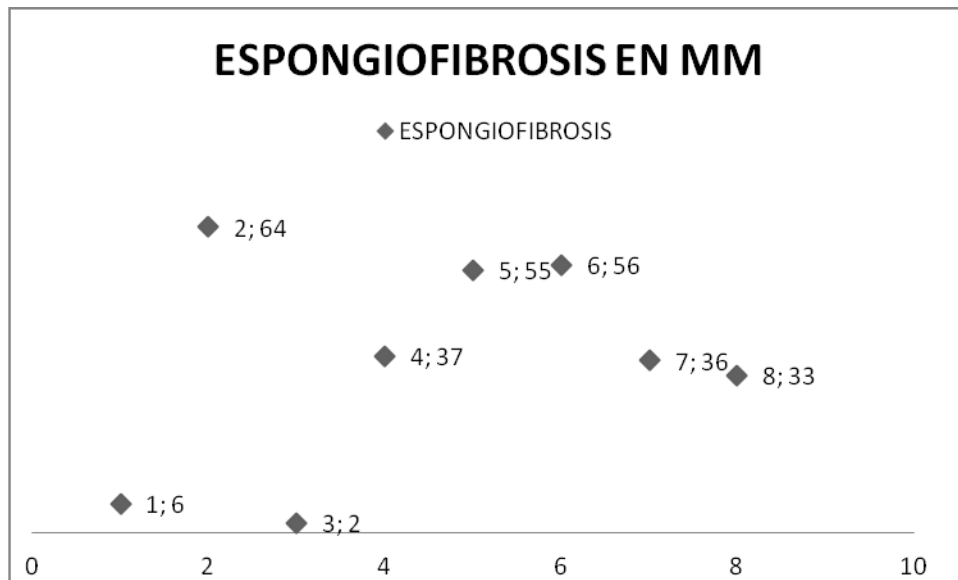


Figura 3. La gráfica respresenta la espongiofibrosis en milímetros en cada paciente.

El porcentaje de estenosis fue muy variable con un rango de entre 18.9% hasta 74.1%.

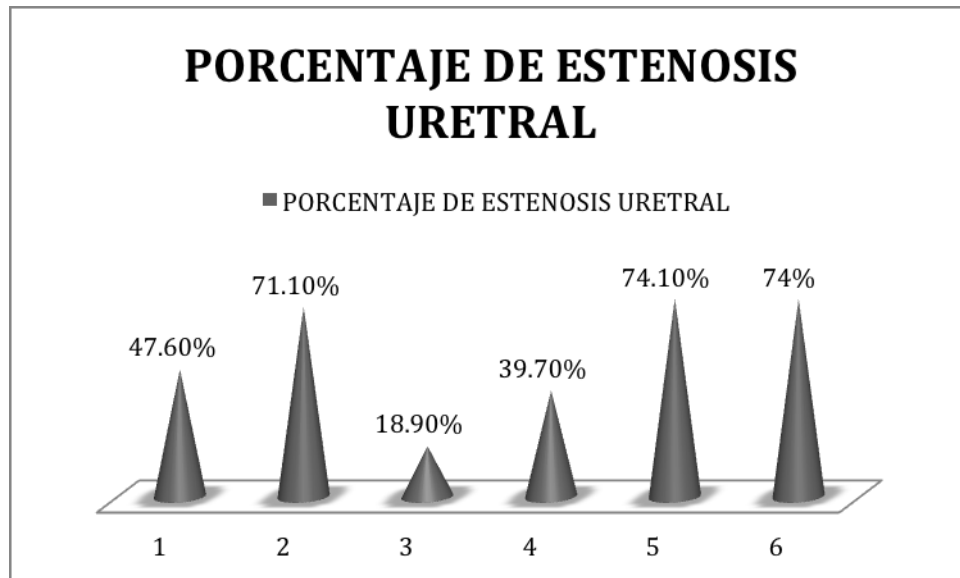


Figura 4. La gráfica respresenta el porcentaje de estenosis de la uretra anterior por paciente.

En cuanto a las características descriptivas de la espongiopfibrosis se encontro que el 83% es de apecto ecogénica y solo el 17% presento calcificaciones asociadas. En solo un paciente se , es decir en el 16.6% de la población se encontro espongiopfibrosis en la pared anterior y posterior de la uretra anterior.

Solo un paciente, es decir el 16.6% de la población presento doble sitio de estenosis.

Se logro demostrar la presencia de calcificaciones en un paciente (16.6%) con lo que se demuestra que la sonouretrografia es útil para valorar las estructuras adyacentes y arroja información que no se puede obtener en la uretrocistografia.

8. DISCUSION

La información obtenida demuestra que el cuanto al sitio anatómico más frecuente de presentación fue la uretra bulbar como ya se había descrito por Joerg Seibold y Cols en el 2011 en su cohorte de pacientes con estenosis de uretra anterior.

El grosor de la espongiopfibrosis condiciona diferentes porcentajes de estenosis de acuerdo a las características individuales de cada paciente, como ya lo habia descrito Ouattara DN y cols en el 2004 en su trabajo cuya finalidad era determinar el valor de la sonografia perineal en el diagnóstico de estenosis y fibrosis periuretral.

A diferencia de lo ya mencionado en los en los trabajos relacionados con el uso de la sonouretrografia como método diagnóstico en la estenosis de uretra anterior en pacientes masculinos pudimos demostrar que la espongiopfibrosis no solo puede ser ecogenica si no que ye también puede estar asociada de manera esporádica a calcificaciones .

9. CONCLUSIONES

La sonouretrografia es un método diagnóstico útil, completo, eficaz, rápido y de bajo costo en el estudio y seguimiento de pacientes masculinos con estenosis de uretra anterior.

El presenta trabajo permitió observar los tejidos circundantes de la uretra; así como conocer el porcentaje en que se encuentra disminuido el calibre de la uretra lo que está en relación con la sintomatología que presenta el paciente. De igual manera pudimos identificar que en ocasiones no

solo existe la presencia de espongioplasia si no que pueden existir calcificaciones asociadas que es información relevante para el clínico ya que la resistencia y dureza de las mismas reduce las posibilidades terapéuticas del paciente.

10. PERSPECTIVAS

Con la información obtenida se pretende proponer a la sonouretrografía como estudio complementario y de seguimiento en pacientes con estenosis de uretra anterior previo y posterior al tratamiento.

11. BIBLIOGRAFIA

- 1.-Wein: Cambell-Walsh, Urology, 10ma edición, capítulo 10, Ed. Elsevier, 2011.
- 2.- Color Doppler US of the Postoperative Penis: Anatomy and Surgical Complications¹, Radiographics, 2005, pág 25:731 – 748
- 3.- Bope and Kellerman Conn's, Current Therapy o Urogenital Tract, 1a edición, Ed Elsevier, 2012.
- 4.- Heidenreich A, Derschum W, Bonfig R, Wilbert DM, Ultrasound in the evaluation of urethral stricture disease: a prospective study in 175 pacientes, Br. J. Urology, 1994, July, 74 (1): 93-8.
- 5.- Ouattara DN, N'zin KP, Diabalé AS, Coulibaly N, Dédé NS, Yapo P, Blahoua B, Sugraré S, Djédjé AT, Value of perineal sonography for diagnosing anterior urethral strictures, J. Radiology 2004, March.
- 6.- Choudhary S, Singh P, Sundar E, Kumar S, Sahai A, A comparison of sonourethrography and retrograde urethrography in evaluation of anterior urethral stricture, Clínicas radiológicas 2004, agosto, 736-42.
- 7.- Petris, or Geavlete*, Victor Cauni, Dragos, Georgescu, Value of Preoperative Urethral Ultrasound in Optic Internal Urethrotomy, European Urology, 2004, Elsevier.
- 8.- Joerg Seibold, Maren Werther et al, J. Urology, Urethral Ultrasound as a Screening Tool for Stricture Recurrence After Oral Mucosa Graft Urethroplasty, April 2011, Elsevier Inc.
- 9- Fernández GC, Rivas C, Rivas B, et al. Uretrosonografía. Comparación con la uretrografía convencional en la estenosis de uretra masculina. Radiología 2001;43(4):187-190.

12. ANEXOS

Secretaría de Salud. Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y con La ley General de Salud, Título Segundo. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos CAPITULO I Disposiciones Comunes. Artículo 13 y 14.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Debido a que esta investigación se consideró como riesgo mínimo o mayor de acuerdo al artículo 17 y en cumplimiento con los siguientes aspectos mencionados con el Artículo 21:

- I. Se me ha informado que en este Hospital se está llevando a cabo un estudio para determinar las características de la estenosis de la uretra anterior por medio de sonouretrografía, y como yo padezco de esta enfermedad se me propone participar en este proyecto. Este es un método diagnóstico utilizado en otros lados, con el cual se puede tener una descripción más detallada del padecimiento.
- II. Si acepto participar antes de que el médico me designe un tratamiento, me realizarán la sonouretrografía para lo cual se me lavará el pene (lugar por donde orino), se colocará una sonda Foley calibre 8 French, la cual es como una manguerita dentro de la uretra (el sitio por donde orino), y ésta estará conectada a una solución de 50 ml salina, esta se fijará con un globo que será inflado con 2 ml de solución salina en la punta del pene, se instilará solución salina lentamente a la uretra mediante la sonda, lo que permitirá la distensión e identificación de la uretra para poder visualizarla con el ultrasonido a través de la cara dorsal del pene.
- III. Este estudio puede dar como resultado molestias esperadas como dolor al momento de la realización del estudio o escaso sangrado posterior a la realización del mismo; lo que resuelve en máximo 24 horas y pueden disminuir con algún analgésico que me será indicado por el médico.
- IV. Con los datos aportados por este estudio se obtendrá mayor información de este padecimiento y en otros pacientes puede ayudar en un futuro a una elección más fácil de tratamiento.
- V. Se me ha informado que el costo de este estudio será de..... el cual tendrá que ser cubierto por mí, y será empleado por mi médico tratante junto con el estudio previo para la elección del tratamiento más adecuado.
- VI. En dado caso que se me tenga que atender de urgencia antes de haberme realizado este estudio, la sonouretrografía se me realizará posteriormente como control del tratamiento, ya que no se me podrá re-embolsar el costo del estudio.
- VII. Se me ha informado que puedo preguntar hasta mi complacencia todo lo relacionado con el estudio y mi participación en el mismo.
- VIII. Se me aclaró que puedo abandonar el estudio en cuanto yo lo decida, sin que ello afecte mi atención de parte del médico o del hospital.
- IX. Autorizo la publicación de mi estudio a condición de que en todo momento se mantendrá el secreto profesional y que no se publicará mi nombre o revelará mi identidad.

Con fecha _____, habiendo comprendido lo anterior y una vez que se me aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a mi participación en el proyecto, acepto participar en el estudio titulado:

**Porcentaje y características morfológicas de la estenosis presentes en la uretra anterior
identificado por sonouretrografía.**

Nombre y firma del paciente o responsable legal

Nombre, y firma del testigo 1
Dirección
Relación que guarda con el paciente

Nombre, y firma del testigo 2
Dirección
Relación que guarda con el paciente

Nombre y firma del Investigador Responsable o Principal

Este documento se extiende por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal y el otro en poder del investigador.

Para preguntas o comentarios comunicarse con el Dr. José Andrés Peña Ortega, presidente de los Comités de Investigación y Ética en investigación al (0155) 4000 3279