



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”

CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

TESIS

**RESULTADOS DE PLASTIA DE URETRA CON INJERTO DE MUCOSA ORAL
POSTEROLATERAL EN PACIENTES CON ESTENOSIS DE URETRA
ANTERIOR**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN
UROLOGIA**

PRESENTA:

DR. VICTOR NOE CERVANTES GUTIERREZ

ASESORES DE TESIS

DR. FELIX SANTAELLA TORRES

DR. ANTONIO RODRÍGUEZ HERNANDEZ

CIUDAD DE MÉXICO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza”
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Félix Santaella Torres
Profesor Titular del Curso de Urología
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza”
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Víctor Noé Cervantes Gutiérrez
Residente de cuarto año de Urología
Del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Del Centro Médico Nacional “La Raza”
Del Instituto Mexicano del Seguro Social

Número de Registro: R-2016-3501-83

INDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
MATERIAL Y METODOS	12
RESULTADOS	13
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIÓN	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ANEXOS	38

RESUMEN

TITULO: RESULTADOS DE PLASTIA DE URETRA CON INJERTO DE MUCOSA ORAL POSTEROLATERAL EN PACIENTES CON ESTENOSIS DE URETRA ANTERIOR

Material y métodos: Estudio: Restrospectivo, transversal, observacional, descriptivo en sujetos con plastia de uretra con mucosa oral o uretrotomia interna del 2010 al 2015 en el departamento de Urologia del Hospital de especialidades “Antonio Fraga Mouret” del CMN la Raza, del expediente clínico se registró dehiscencia de anastomosis, fistula urinaria, tiempo quirúrgico, sangrado longitud de la estenosis, mejoría del IPSS y periodo de 6 meses libres de estenosis

Análisis estadístico: Estadística descriptiva.

Resultados: Se analizaron 48 expedientes, 16 de injerto de mucosa oral, 32 de uretrotomia interna óptica. Con uretrotomia interna óptica se obtuvo un 62.5% de pacientes libres de estenosis recidivante a los 6 meses, de injerto de mucosa oral 68.8%. El IPSS disminuyó en promedio de 22.88 a 12.6 en los pacientes operados de uretrotomía interna óptica y de 23.31 a 11.75 en los operados de injerto de mucosa oral.

Conclusiones: La plastia de uretra con injerto de mucosa oral es un recurso de tratamiento quirúrgico para pacientes con estenosis de uretra, está indicada en estenosis mayores de 2 cm, es una cirugía prolongada con mayor sangrado. La uretrotomia interna óptica tiene mayor porcentaje de recidiva en estenosis mayores a 2 cm.

Palabras clave: Uretrotomia, injerto, mucosa oral, estenosis.

ABSTRACT

TITLE: URETHROPLASTY RESULTS WITH POSTEROLATERAL ORAL MUCOSA GRAFT IN ANTERIOR URETHRAL STRICTURE PATIENTS

Material and methods: A retrospective, transverse, observational, descriptive study in subjects with urethral plasticity with oral mucosa or internal urethrotomy from 2010 to 2015 in the Department of Urology of the "Antonio Fraga Mouret" Hospital of CMN la Raza, from the file Clinical anastomosis dehiscence, urinary fistula, surgical time, bleeding length of stenosis, IPSS improvement and 6-month stenosis-free period

Statistical analysis: Descriptive statistics.

Results: 48 files, 16 of oral mucosa grafting, 32 of internal optic urethrotomy were analyzed. With optic internal urethrotomy, 62.5% of patients were free of relapsed stenosis at 6 months, and oral mucosa graft 68.8%. The IPSS decreased on average from 22.88 to 12.6 in patients undergoing optic urethrotomy and from 23.31 to 11.75 in patients undergoing oral mucosal graft surgery.

Conclusions: Urethral plasty with oral mucosa graft is a surgical treatment resource for patients with urethral stenosis, is indicated in stenosis of more than 2 cm, is a prolonged surgery with greater bleeding. Optic internal urethrotomy has a higher percentage of relapse in stenosis greater than 2 cm.

Keywords: Urethrotomy, graft, oral mucosa, stenosis.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes científicos

La estenosis de uretra es considerada actualmente una de las patologías urológicas de más difícil manejo, tradicionalmente causadas por infecciones gonocócicas, sin embargo en nuestros días esta etiología ha pasado a ser rara, considerándose la etiología traumática la más común. El trauma uretral es usualmente iatrogénico, atribuyéndose a instrumentación pero también se incluyen aquí accidentes de caídas con trauma perineal y fracturas pélvicas que resultan en serias lesiones a la uretra bulbar, peneana, membranosa y/o unión bulbomembranosa.¹

El término estenosis de uretra se refiere a una enfermedad de la uretra anterior que envuelve un proceso de cicatrización del tejido eréctil del cuerpo esponjoso así como del epitelio uretral. La contracción de esta cicatriz reduce la luz uretral. Por ejemplo si la uretra mide 30 fr, su diámetro es de 10 mm, el área del lumen es 78 mm², si se produce una lesión uretral que condiciona una medida de 15 fr, el lumen será únicamente de 55 mm² o 29% de reducción. En contraste, las estenosis de uretra posterior no están incluidas en la definición común de estenosis de uretra, ya que se trata de un proceso obliterativo que ha resultado en fibrosis y es generalmente el efecto de una disrupción uretral causada por trauma o prostatectomía radical. Así pues por consenso la OMS ha establecido que el término estenosis está limitado únicamente para la uretra anterior²

Los pacientes que tienen estenosis de uretra la mayoría de las ocasiones se presentan con síntomas de vaciado o infecciones de vía urinaria como prostatitis, epididimitis y algunos otros con retención aguda de orina. Cuando el paciente no puede orinar es realizado un intento por colocar un catéter uretral, si no pasa, la naturaleza de la obstrucción es determinada por una uretrografía retrógrada, así pues muchos casos son manejados con una dilatación aguda de la uretra para colocar el catéter uretral y claramente existen muchos casos en los cuales esto no representa el mejor manejo para el paciente. Cuando la colocación de sonda

transuretral es imposible se opta por colocar sonda vesical suprapúbica para tratar el evento agudo y ganar tiempo de 6 a 8 semanas para realizar el tratamiento apropiado. ^{2,4}.

Para un plan de tratamiento apropiado es importante determinar la localización, la longitud, la profundidad y la densidad de la estenosis. La longitud y la localización pueden ser determinadas mediante uretrografía retrógrada, endoscopia e incluso ultrasonografía. La profundidad y densidad de la estenosis son difíciles de determinar pero se deducen mediante la exploración física. ²

Aunque el tratamiento de las estenosis de uretra data desde el inicio de la especialidad Urológica un progreso significativo se ha realizado en los últimos 50 años, lo que ha permitido que la mayoría de las estenosis de uretra sean exitosamente reconstruidas en una etapa. Muchos de los procedimientos actuales tienen resultados de éxito a corto, mediano y largo plazo de alrededor del 90%. ²

La edad del paciente es relevante para la identificación de la causa de la estenosis de uretra, para los pacientes menores de 45 años la mayoría de las ocasiones es debida a traumatismo pélvico o antecedentes de hipospadias, para aquellos pacientes mayores de 45 años las instrumentaciones transuretrales son la causa numero uno ^{3,5,8}.

La uroflujometria y el cistograma miccional son uno de los procedimientos mas comúnmente utilizados en urología, y se han convertido en una herramienta útil en el manejo de la estenosis de uretra para medir la distancia de la estenosis, la estrechez de la misma, y localización, así como la mejoría post tratamiento y seguimiento en casos de probable progresión ^{3,4}.

Además de los típicos síntomas obstructivos que presentan los pacientes, la estenosis de uretra puede ser diagnosticada con un perfil típico de flujometría (ver ilustración 1) que muestra un tiempo de micción alargado y un flujo máximo aplanado, así como estudios de imagen tipo uretrocistograma miccional (ver

ilustración 2) que mostrará un estrechamiento en la luz de la porción uretral afectada⁵

Ilustración 1

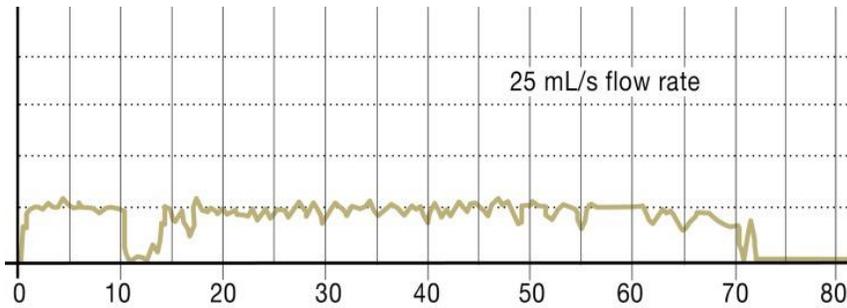
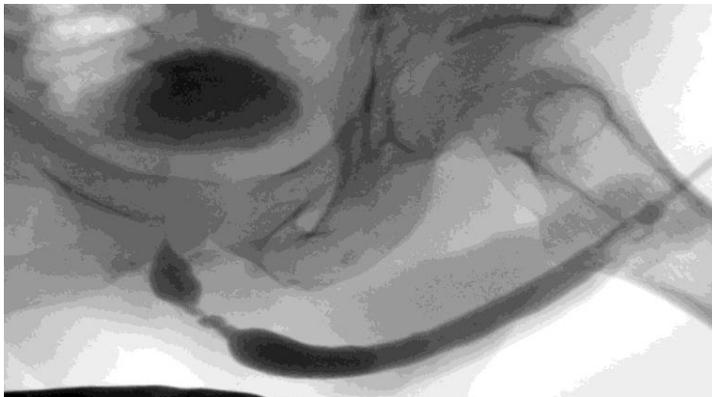


Ilustración 2



En algunas ocasiones el paciente se presentará con retención aguda de orina y en ese momento únicamente se resolverá la patología de urgencia para después planear el mejor tratamiento para su caso al contar con los elementos diagnósticos necesarios.⁵

Las técnicas modernas de cirugía para plastia de uretra peneana y bulbar se basan en la escisión de la zona de estenosis y la restauración de continuidad mediante espatulación y sobreponiendo una anastomosis termino terminal cuando esta es posible o la reconstrucción de la uretra mediante el uso de injertos o colgajos.⁷.

Procedimientos quirúrgicos reconstructivos para estenosis de uretra anterior.

Para la realización de plastias de uretra bulbar con estenosis menores de 2 cm se han obtenido buenos resultados con resecciones de la zona de estenosis y anastomosis termino terminal. Para este procedimiento la uretra es disecada hasta liberarse por completo vía abordaje perineal, o anterior dependiendo la localización se retira la zona de estenosis uretral, posterior a lograr adecuada movilización y espatulación se realiza la anastomosis termino terminal libre de tensión, con este procedimiento se logran tasas de éxito de alrededor del 85-90%^{9,13}.

Para estenosis de uretra bulbar largas y para todas las estenosis de uretra peneana, la uretroplastia con utilización de injertos han tomado importancia. En este tipo de procedimientos la uretra es liberada y movilizada en la región estenosada por completo del cuerpo esponjoso para después ser abierta de manera longitudinal en toda la zona de estenosis, posteriormente el injerto es suturado a la uretra para cubrir el defecto realizado y así aumentar el diámetro uretral⁹.

Existen en la actualidad injertos viables que pueden ser tomados de diferentes tipos de tejidos, incluyéndose mucosa oral, prepucio, piel tomada de la parte baja del abdomen, e incluso mucosa vesical o colónica, pero por varias razones los dos primeros tejidos son los de mayor popularidad para la cirugía reconstructiva de uretra. La pregunta respecto a que tejido es el mejor para cada tipo de estenosis de uretra se encuentra aún en discusión.¹⁰

Un estudio realizado con 53 pacientes tuvo tasa de éxito para procedimiento de plastia uretral anterior con injerto de mucosa oral del 81% (43 de 53 casos) con una media de seguimiento de 52 meses para uretra bulbar y peneana, la tasa de éxito fue 86% (30 de 35 casos) vs 72% (13 de 18 casos). Se presentaron complicaciones en el 19% (10 de 53 casos), que incluían fístula urinaria, infección

de vía urinaria, y re estenosis de uretra. Concluyendo que el injerto de mucosa oral representa un buen tejido para la realización de plastia de uretra anterior.¹¹

La asociación europea de Urología publicó una revisión sistemática de las plastias de uretra con utilización de injertos, con el objetivo único de establecer la tasa de éxito de las distintas técnicas, obteniendo como resultado en una muestra de más de 2000 casos recabados en la literatura desde 1985, evidenciando una tasa de éxito del 88% para la uretra bulbar y para la uretra peneana del 90.5% en procedimientos de 2 etapas vs 75.7% en procedimientos de una etapa.⁷

Otro estudio significativo que respalda la utilización de injertos en la estenosis de uretra es el publicado por Dubey donde se presenta la experiencia de la utilización de mucosa oral para cualquiera de los segmentos de la uretra peneana, utilizando una muestra de 92 pacientes con estenosis de uretra de los cuales 75 recibieron tratamiento con plastia de uretra de 1 etapa y 17 de 2 etapas. Con un seguimiento medio de 34 meses los pacientes permanecieron libres de estenosis el 88%, lo que concluye que el injerto de mucosa oral es un tejido que ofrece buenos resultados en estenosis de uretra anterior.¹²

En México se han presentado casos clínicos donde se evidencia la utilidad de injertos de mucosa oral para plastias de uretra anterior, como el presentado en la revista de sociedad mexicana de urología en 2012 donde concluyen que aunque existen múltiples materiales para realizar la plastia uretral, la mucosa oral es la más utilizada, siendo una técnica reproducible y en manos experimentadas tiene gran porcentaje de éxito^{14, 15}. De la misma manera en 2012 el Dr. Ramirez publica en la revista de la Sociedad Mexicana de Urología los resultados obtenidos con la técnica de plastia de uretra de mínima invasión con mucosa oral para el manejo de estenosis complejas de uretra anterior en un solo tiempo. Incluyo a 17 pacientes con estenosis mayores a 2 cm, de los cuales 13 procedimientos se consideraron exitosos y 4 presentaron falla. Se definió éxito quirúrgico a aquellos pacientes que no presentaron complicaciones, disminución a 7 o menos el puntaje del índice internacional de síntomas prostáticos, aumento de Qmax mínimo 5ml/segundo y

ausencia de intervención médica y/o quirúrgica en 3, 6 y 12 meses.² Hablando de recurrencia de la estenosis posterior a la uretroplastia con injerto de mucosa oral esta se localiza en el sitio de anastomosis del injerto a la uretra nativa y usualmente debida a la formación de anillos o diafragmas estenóticos. Estos son más fácilmente manejados con incisión endoscópica.¹⁶

Respecto a los resultados del manejo de estenosis de uretra mediante uretrotomía interna óptica Pansadoro publica una tasa de recurrencia tras una intervención del 68% con una muestra de 224 pacientes, siendo para estenosis de uretra bulbar del 58% y de uretra peneana de un 89%. Concluyendo en su publicación que deben considerarse métodos alternativos a la uretrotomía interna para estenosis de uretra peneana.¹⁷

Con la evidencia expuesta anteriormente mostramos que la técnica de plastia de uretra anterior mediante la utilización de injertos de mucosa oral es útil para el manejo resolutivo de la estenosis de uretra masculina. Por lo que proponemos la realización de esta serie de casos clínicos y obtener los resultados de nuestra experiencia con la colocación del injerto posterolateral comparándola con la técnica de uretrotomía interna óptica así como documentar las complicaciones que se presentaron en cada una y el estado actual de los pacientes.

MATERIAL Y METODOS

Objetivo:

Describir los resultados quirúrgicos de la técnica de plastia de uretra con injerto posterolateral de mucosa oral en pacientes operados por estenosis de uretra anterior mayor a 2 cm y analizar las diferencias de periodo de 6 meses sin intervención médica o quirúrgica, fistula urinaria, dehiscencia de anastomosis, tiempo quirúrgico, sangrado, así como la mejoría de la mecánica de vaciamiento urinario en relación con la técnica de uretrotomía interna óptica en pacientes pertenecientes al HECMNR en el periodo de 2010 al 2015.

Diseño:

Se realizó un estudio de Cohorte en derechohabientes sometidos a plastia de uretra anterior con injerto de mucosa oral y aquellos sometidos a uretrotomía interna óptica, ambos por estenosis de uretra anterior mayor a 2 cm, en el servicio de Urología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional del 2010 al 2015.

Se obtuvieron los datos en expedientes clínicos y en la base de datos del servicio de Urología, y se recabaron las siguientes variables: Edad, índice de masa corporal, longitud de la estenosis, dehiscencia de la estenosis, presencia de fístula, requerimiento de reintervención, sangrado, tiempo quirúrgico, IPSS prequirúrgico y postquirúrgico y periodo de 6 meses libres de intervención médica o quirúrgica.

Se eliminaron los expedientes de pacientes a los que no se les realizó injerto de mucosa oral ni uretrotomía interna óptica, aquellos que perdieron el seguimiento posterior al tratamiento y los expedientes que al momento del estudio se encontraron incompletos.

Análisis estadístico:

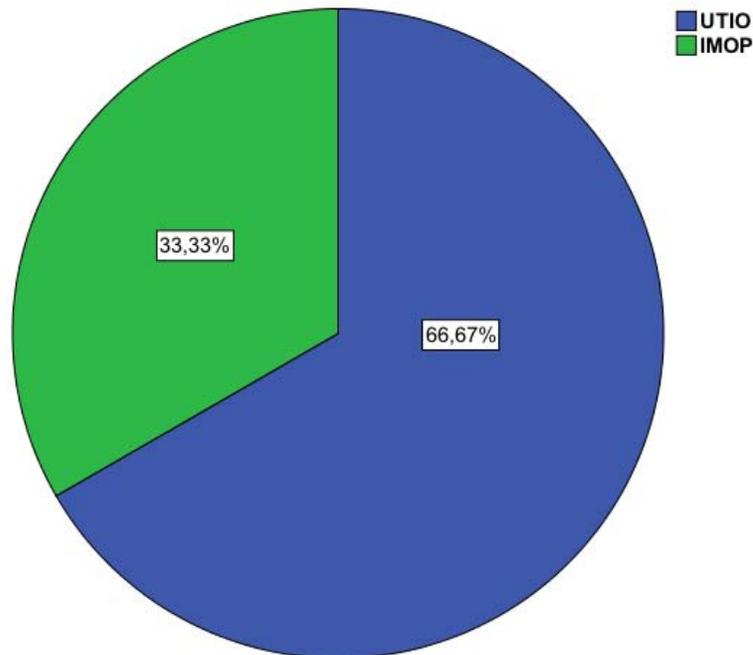
Se llevó a cabo mediante estadística descriptiva..

RESULTADOS

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, a pacientes afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social pertenecientes al Centro Médico Nacional La Raza, con diagnóstico de estenosis de uretra anterior a los que se les realizó plastia de uretra anterior con injerto de mucosa oral colocado posterolateral (IMOP) o uretrotomía interna óptica (UTIO) en el periodo de enero de 2010 a diciembre 2015, del servicio de urología.

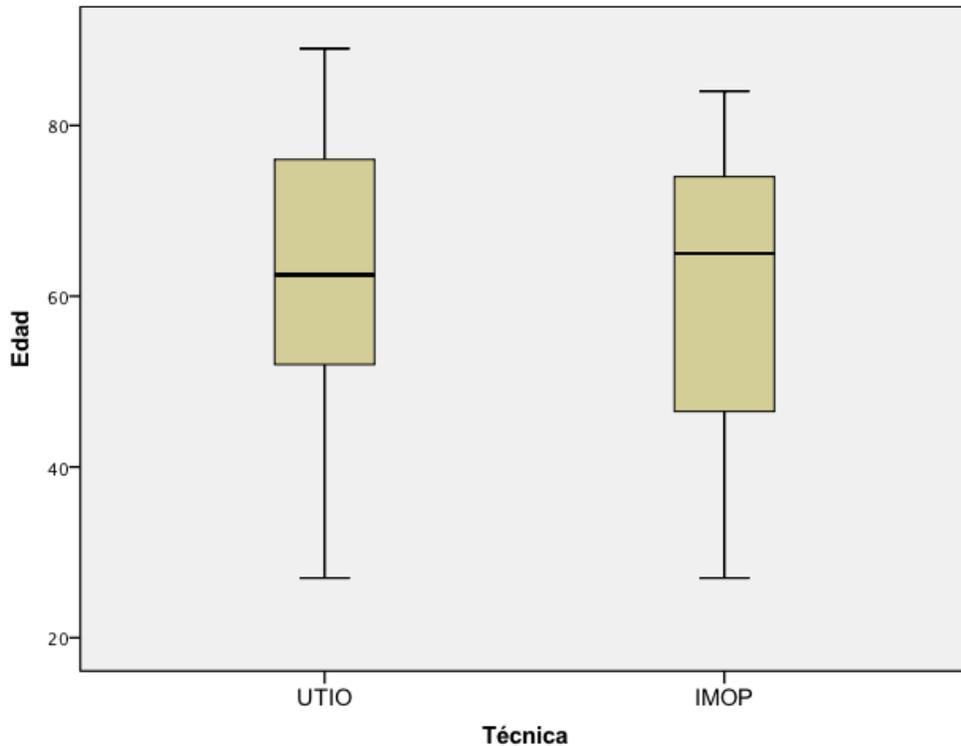
Se analizaron en total 48 expedientes de los cuales en relación a las variables cuantitativas se obtuvo una distribución no normal en base a la prueba de normalidad de Shapiro Wilk. Del total de pacientes evaluados se hizo una relación 2 a 1 en base a la técnica quirúrgica empleada donde se reporta 66.67% UTIO (32 pacientes) y 33.3% IMOP (16 pacientes) (gráfico 1).

Gráfico 1.- Distribución de los pacientes en relación a la técnica quirúrgica utilizada.



Se obtuvo una mediana de 62.5 años con un valor mínimo 27 y valor máximo de 89 en cuestión a UTIO y una mediana 65 años con un valor mínimo de 27 y valor máximo 84 en relación a (IMOP) (Gráfico 2).

Gráfico 2.- Distribución de edad de los pacientes en relación a la intervención quirúrgica utilizada.



Se realiza un análisis descriptivo acerca de la distribución de las características de las variables cuantitativas en respecto a los dos grupos de pacientes dependiendo del uso de técnica quirúrgica empleada (Tabla1).

Tabla 1. Distribución de las características generales de la población en base a la técnica quirúrgica empleada.

UTIO								
VARIABLES	Media	M5%	Mediana	Varianza	DE	Min	Max	Rango
Edad	61.91	62.36	62.5	327.3	18.09	27	89	62
Tiempo quirúrgico	36.84	36.42	35	219.74	14.82	15	70	55
Longitud	2.65	2.66	2.5	0.07	0.26	2	3	1
Sangrado	107.81	107.08	100	1217.64	34.89	40	200	160
IPSS	22.88	22.86	22	5.08	2.25	19	27	8
IPSS-Post	12.16	12.17	12	9.49	3.08	7	17	10
IMOP								
Edad	60.38	60.92	65	259.31	16.1	27	84	57
Tiempo quirúrgico	128.75	129.17	130	185	13.6	100	150	50
Longitud	3.28	3.25	3	0.29	0.54	2.5	4.5	2
Sangrado	134.38	133.75	130	332.91	18.24	100	180	80
IPSS	23.31	23.29	23	1.02	1.01	22	25	3
IPSS-Post	11.75	11.44	9	35.9	5.99	6	23	17

(UTIO) Uretrotomía interna óptica. (IMOP) Injerto de mucosa oral posterolateral. (M5%) Media recortada al 5%. (DE) Desviación estándar. (IPSS) Escala internacional de síntomas prostáticos.

En base a las características crónico degenerativas de los pacientes que fueron evaluadas, resultó lo siguiente: Hipertensión arterial sistémica reportándose en el grupo de pacientes intervenidos mediante la técnica de UTIO con un 59.4% descontrol y 68.8% en pacientes con IMOP. También se evaluó el control de Diabetes mellitus donde se reporta durante el análisis 65.6% de descontrol en pacientes con UTIO y 56.2% con IMOP. Obesidad fue otra de las variables a evaluar de la cual se reporta un 46.9% de pacientes en UTIO con sobrepeso y un 37.5 % en IMOP. (Tabla 2).

Tabla 2.- Distribución de las características crónico denerativas de los pacientes

Variable	Técnica quirurgica empleada	
	UTIO	IMOP
Hipertension Arterial Sistémica		
Controlado	13 (40.6%)	5 (31.2%)
Descontrolado	19 (59.4%)	11 (68.8%)
Diabetes mellitus		
Controlado	11 (34.4%)	7 (43.8%)
Descontrolado	21 (65.6%)	9 (56.2%)
Obesidad		
Sobrepeso	15 (46.9%)	6 (37.5%)
Normal	17 (53.1%)	10 (62.5%)

(UTIO) Uretrotomia interna optica. (IMOP) Injerto de mucosa oral posterolateral.

En esta sección de resultados se aprecian las características clínicas que presentaron los pacientes que fueron intervenidos mediante IMOP se obtuvo un promedio de tiempo quirúrgico de 128.5 minutos, un promedio de sangrado de 134 ml, este grupo de pacientes no presentaron fístula, un promedio de longitud de 3.2 cm de estenosis, 68.8% ausencia de estenosis recidivante, 93.8% ausencia de intervención médica o quirúrgica en el periodo de 6 meses, en base a la localización 37.5% fue bulbar y 62.5% peneana, en relación a IPSS el 100% del grupo de estos pacientes se encuentran en el rango de puntaje de severidad y de IPSS-post 25% se encontraron en leve, 56.2% moderado, 18.8% severo (Tabla 3).

Tabla 3.- Distribución de características clínicas urológicas de los pacientes intervenidos mediante IMOP

Variable	N (%)
Estenosis recidivante	
Presente	5 (31.2%)
Ausente	11 (68.8%)
Reintervención	
Presente	1 (6.2%)
Ausente	15 (93.8%)
Localización	
Bulbar	6 (37.5%)
Peneana	10 (62.5%)
IPSS	
Leve	0 (0%)
Moderado	0 (0%)
Severo	16 (100%)
IPSS-Post	
Leve	4 (25%)
Moderado	9 (56.2%)
Severo	3 (18.8%)

(IMOP) Injerto de mucosa oral posterolateral. (IPSS) Escala internacional de síntomas prostáticos.

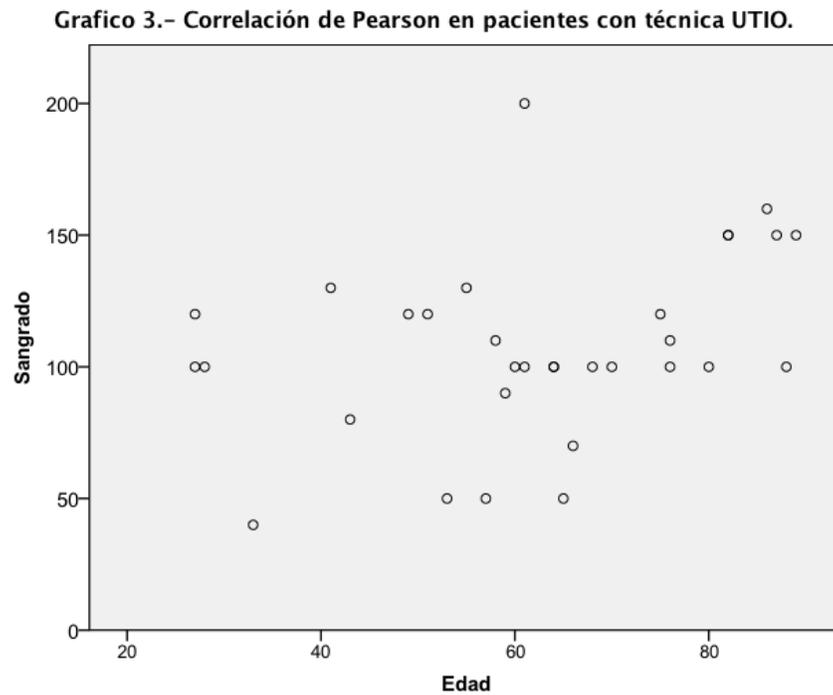
En relación a las características clínicas urológicas del grupo de pacientes que fueron intervenidos mediante la técnica de UTIO se obtuvo un promedio de tiempo quirúrgico de 36.8 minutos, un promedio de sangrado 107.8 ml, un promedio de longitud de 2.6 de estenosis, 62.5% ausencia de estenosis recidivante, 100% ausencia de intervención, en base a la localización 59.4% fue bulbar y 40.6% peneana, en relación a IPSS el 6.3% se encontraron en el rango de puntaje de moderado y 93.8% en severidad y de IPSS-post 6.3% se encontraron en leve, 93.8% moderado, 0% severo (Tabla 4).

Tabla 4.- Distribución de características clínicas urológicas de los pacientes intervenidos mediante UTIO

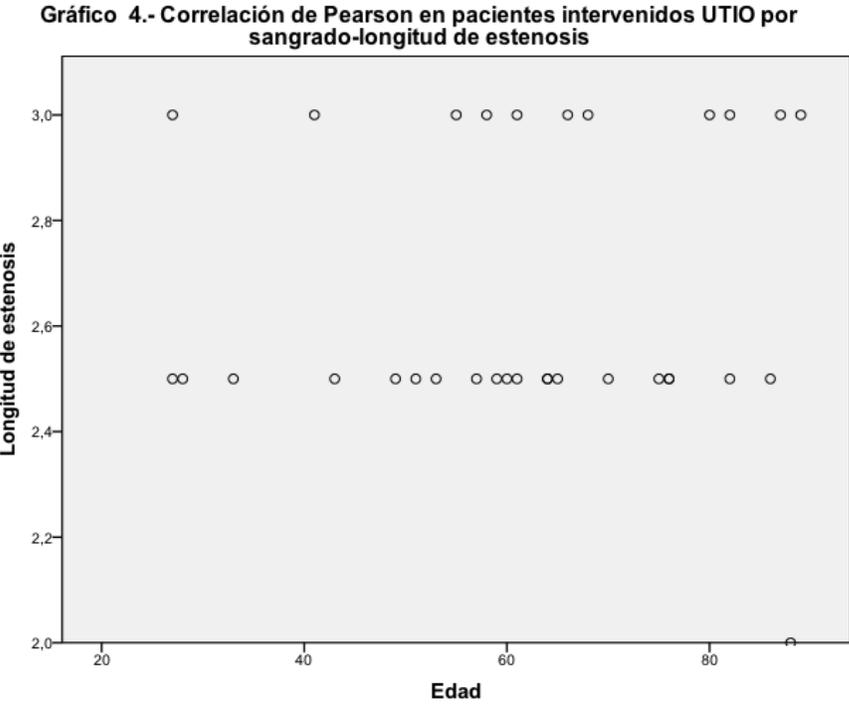
Variable	N (%)
Estenosis recidivante	
Presente	12 (37.5%)
Ausente	20 (62.5%)
Reintervención	
Presente	0 (0%)
Ausente	32 (100%)
Localización	
Bulbar	19 (59.4%)
Peneana	13 (40.6%)
IPSS	
Leve	0 (0%)
Moderado	2 (6.2%)
Severo	30 (93.8%)
IPSS-Post	
Leve	2(6.2%)
Moderado	30 (93.8%)
Severo	0 (0%)

(UTIO) Uretrotomía interna óptica. (IPSS) Escala internacional de síntomas prostáticos.

Se realizaron correlaciones de las variables cuantitativas en base a la correlación de Pearson en relación a la técnica UTIO representándolas en diagramas de dispersión, en primera instancia se evaluó edad y sangrado donde se obtuvo una correlación positiva con una significancia de 0.05, que nos interpreta que cuando incrementa la variable x en este caso edad incrementa variable y sangrado en el grupo de pacientes intervenidos por UTIO (gráfico 3).



En comparación con la correlación de edad y longitud de estenosis se puede apreciar en el gráfico una línea horizontal que a medida que incrementa la edad la longitud de la estenosis permanece constante interpretando que las variables son independientes entre sí por lo que no existe correlación (gráfico 4).



Se correlaciono la variable sangrado con las variables Diabetes mellitus, Hipertensión arterial sistémica y obesidad donde en el diagrama de dispersión se puede apreciar en el gráfico una línea horizontal que permanece constante interpretando que las variables son independientes entre sí por lo que no existe correlación (gráfico 5,6,7).

Gráfico 5.- Correlación de Pearson en pacientes intervenidos por UTIO

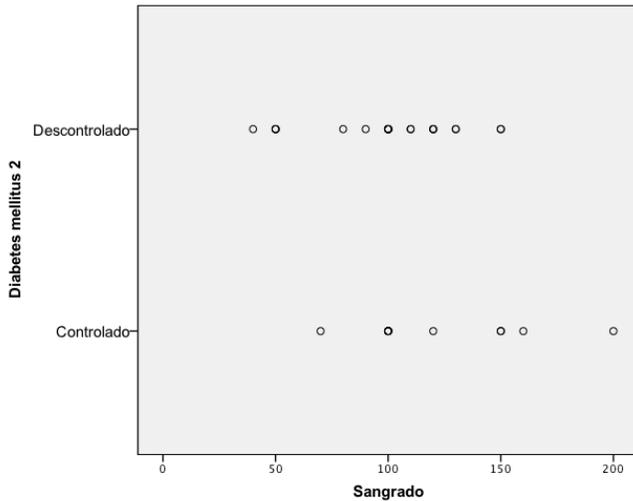


Gráfico 6.- Correlación de Pearson en pacientes intervenidos por UTIO

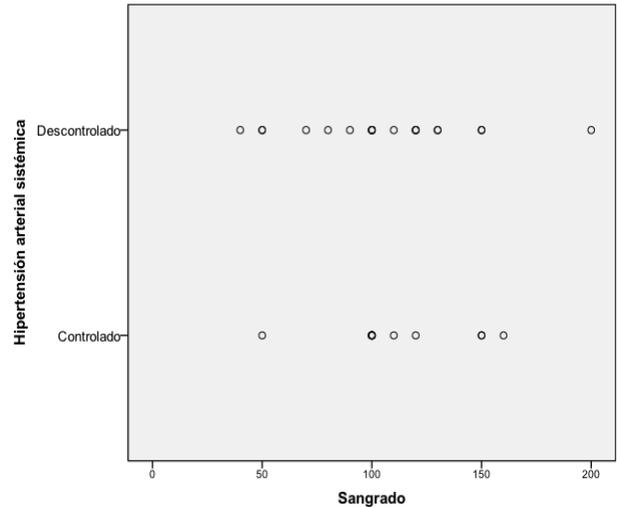
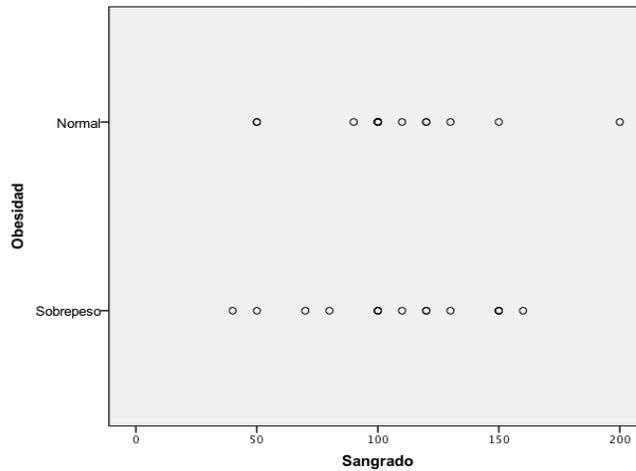
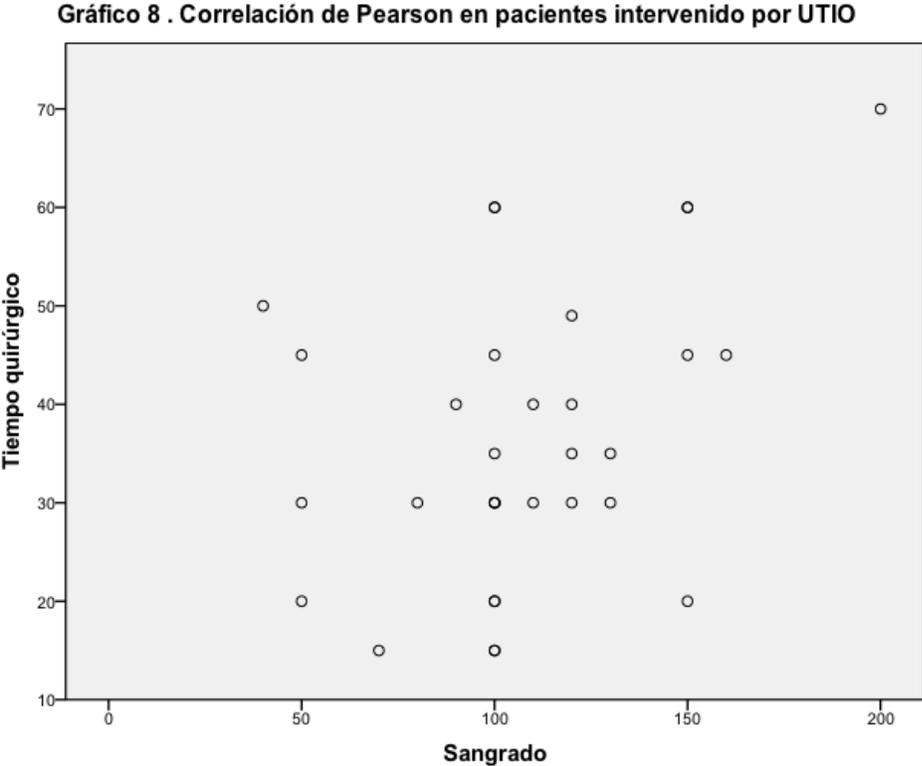


Gráfico 7.- Correlación de Pearson del grupo de pacientes intervenidos por UTIO.



Se presento correlación positiva en base a las variables de sangrado con tiempo quirúrgico con una significancia de 0.05 (gráfico 8).



En comparación con la correlación de longitud de estenosis- estenosis recidivante al igual que en sangrado-estenosis recidivante se puede apreciar en el gráfico una línea horizontal que a medida que incrementa la variable x la variable y permanece constante interpretando que las variables son independientes entre sí por lo que no existe correlación (gráfico 10,11).

Gráfico 9.- Correlación de Pearson en pacientes intervenidos por UTIO.

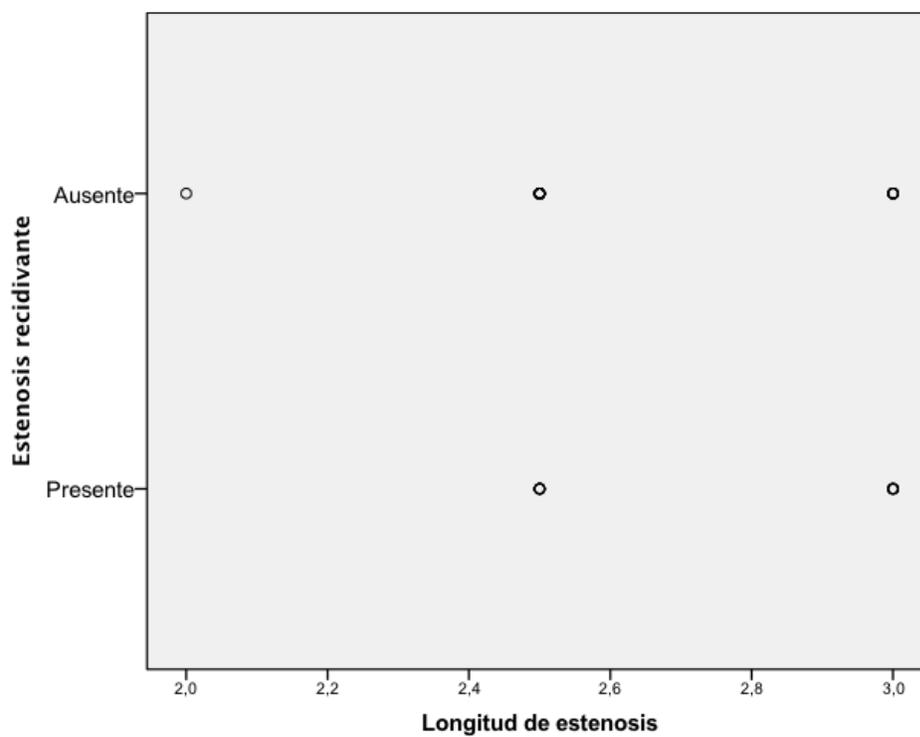
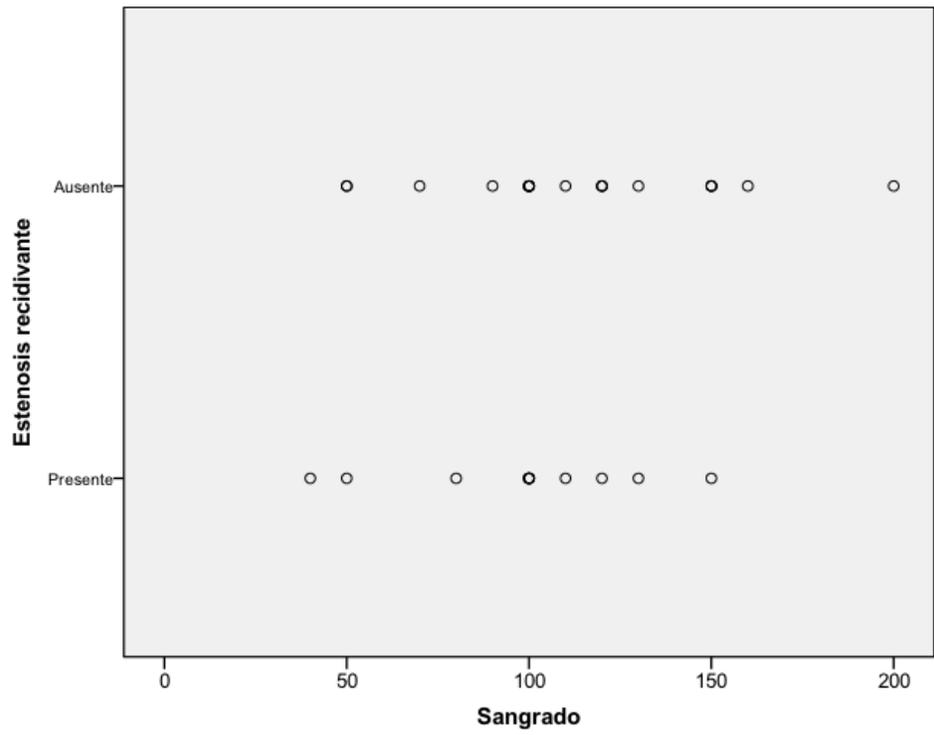


Gráfico 10.- Correlación Pearson en pacientes intervenidos por UTIO.



En relación al grupo de pacientes intervenidos por la técnica de IMOP también se realizaron correlaciones obteniendo lo siguiente. En cuestión de edad-sangrado y sangrado con tiempo quirúrgico se obtuvo una correlación positiva con una significancia de 0.05 (gráfico 11,12)

Gráfico 11. Correlación de Pearson en pacientes intervenidos por IMOP

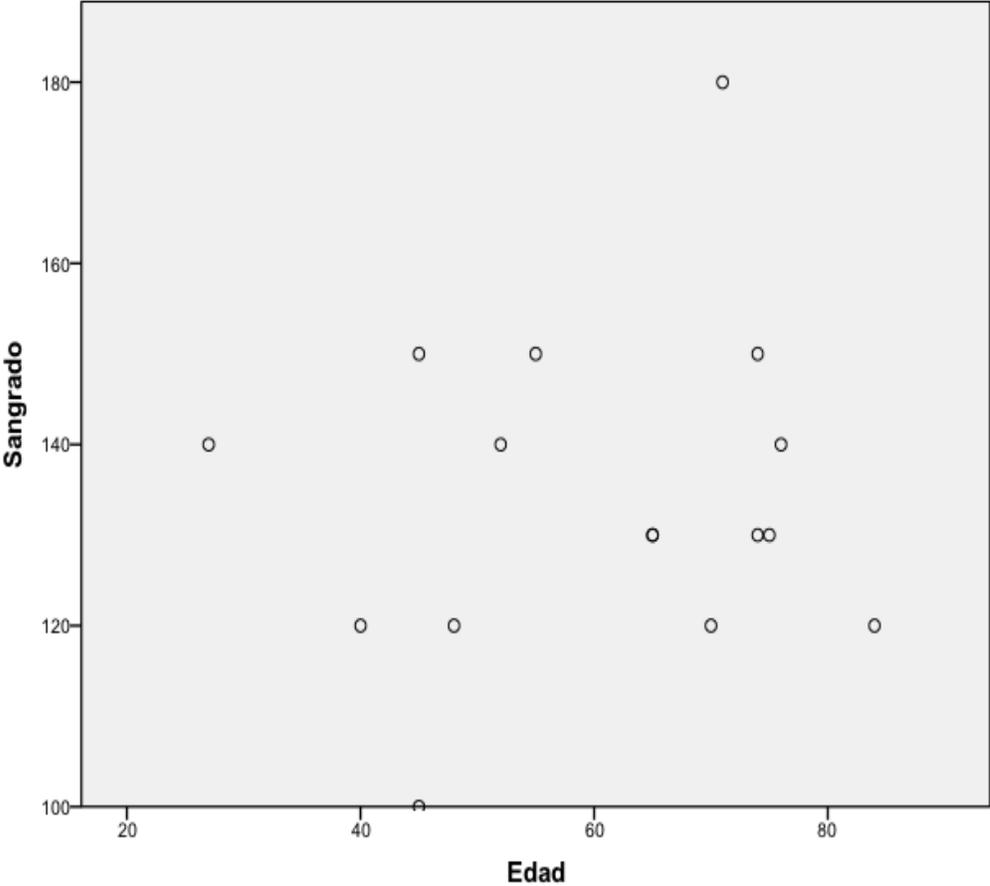
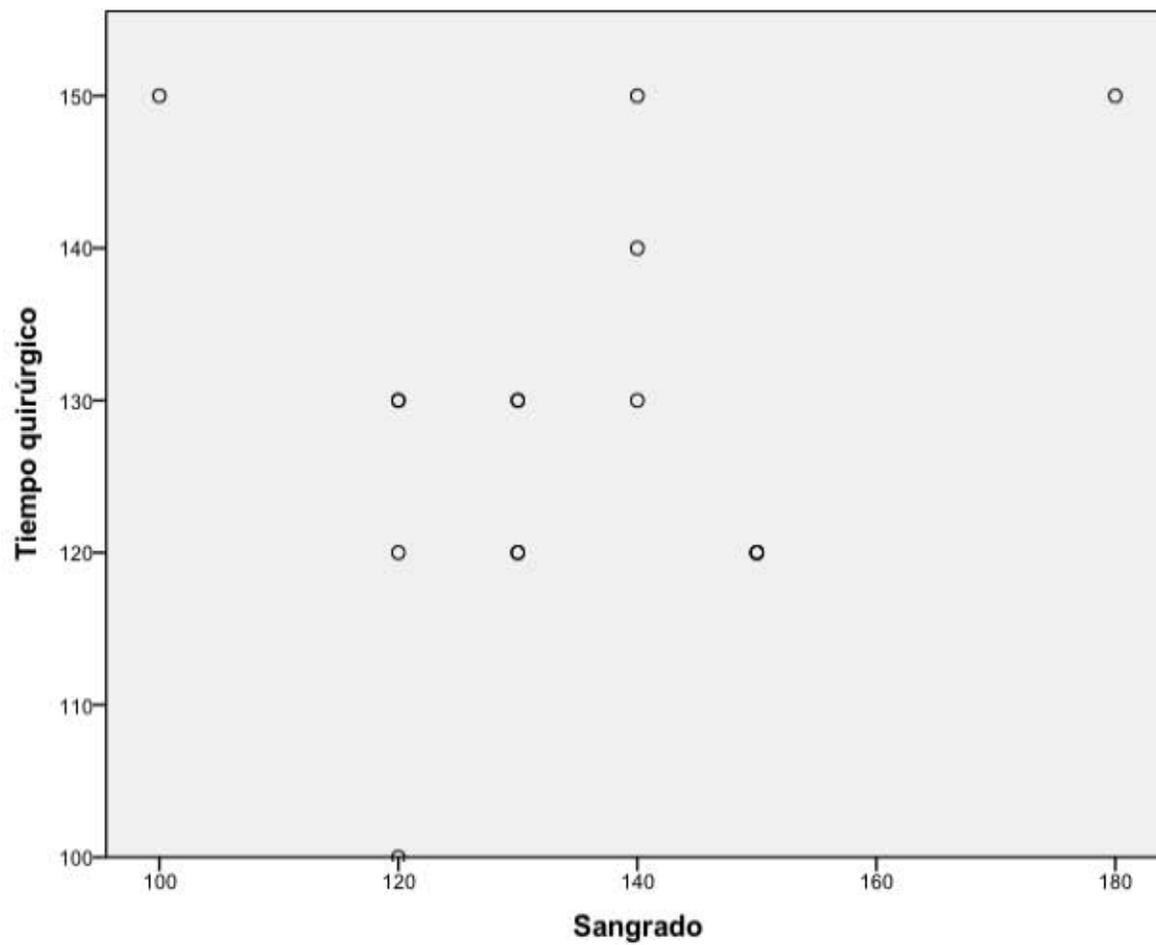
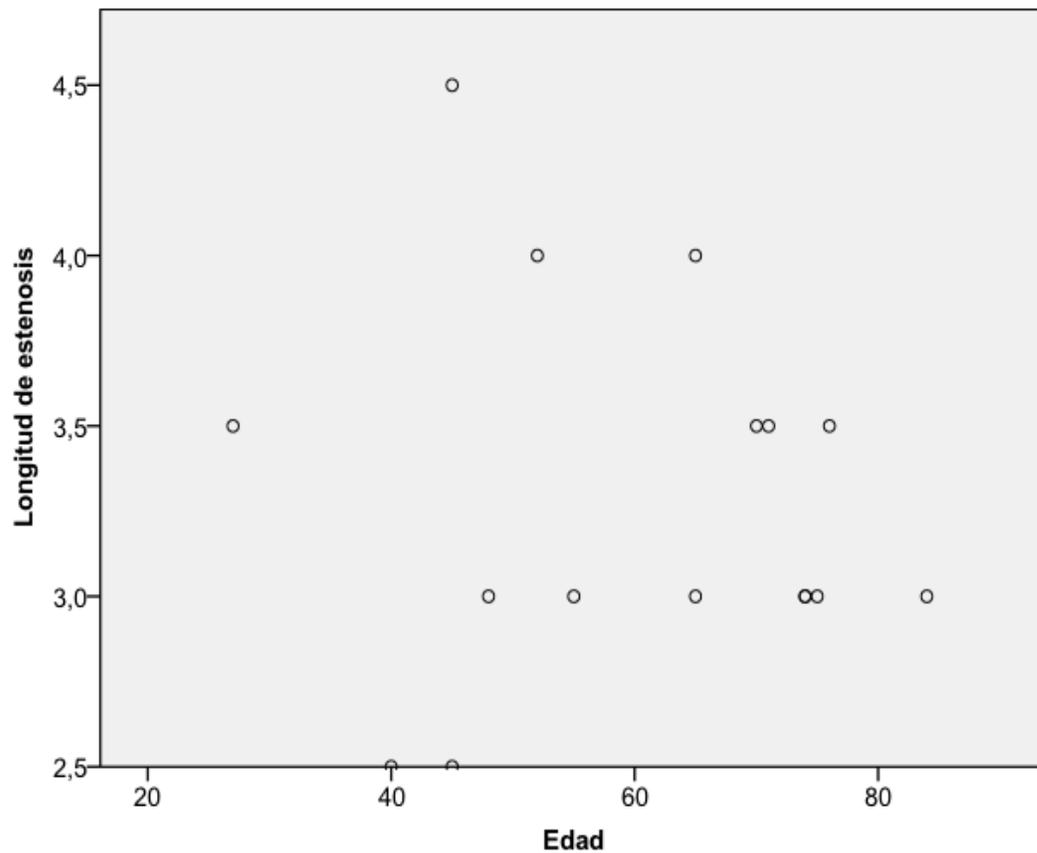


Gráfico 12.- Correlación Pearson en pacientes intervenidos por IMOP.



Realizando la correlación entre las variables de edad y longitud de estenosis en el grupo de pacientes utilizando la técnica IMOP se obtuvo una correlación negativa que nos interpreta que a medida que la variable x aumenta la variable y disminuye (gráfico 13).

Gráfico 13.- Correlación Pearson en el grupo de pacientes intervenidos mediante IMOP.



Al igual a este grupo de pacientes intervenidos por la técnica IMOP se hizo la correlación de distintas variables entre las cuales (sangrado-Diabetes mellitus 2), (sangrado- Hipertensión arterial sistémica), (sangrado-obesidad), (estenosis recidivante- longitud de estenosis) y (sangrado- estenosis recidivante) donde en el diagrama de dispersión se observa una línea horizontal que permanece constante interpretando que las variables son independientes entre sí por lo que no existe correlación (gráfico 14,15,16,17, 18).

Gráfico 14.- Correlación de Pearson de pacientes intervenidos por IMOP

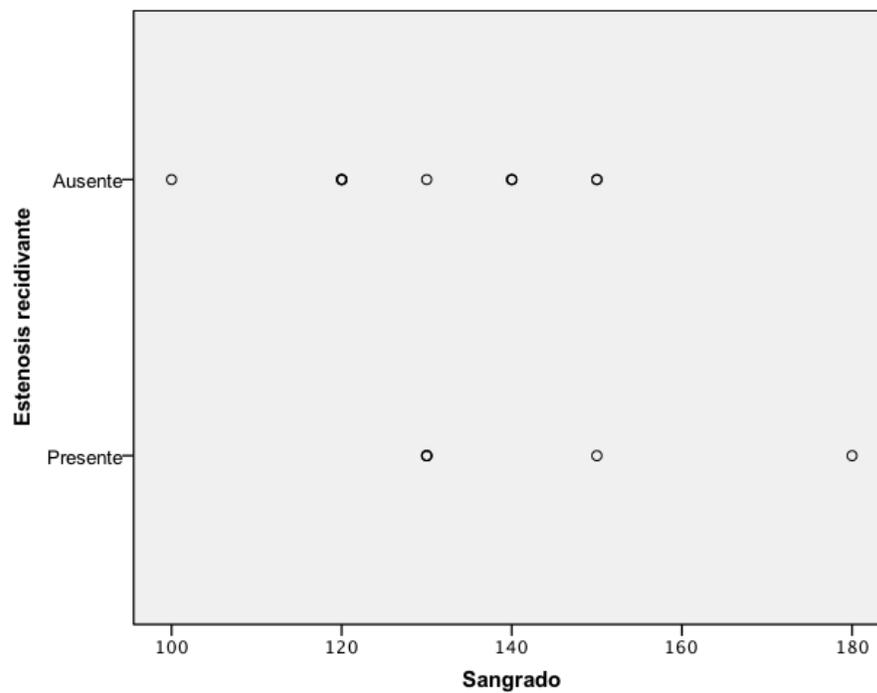


Gráfico 15.- Correlación de Pearson en pacientes internados por IMOP

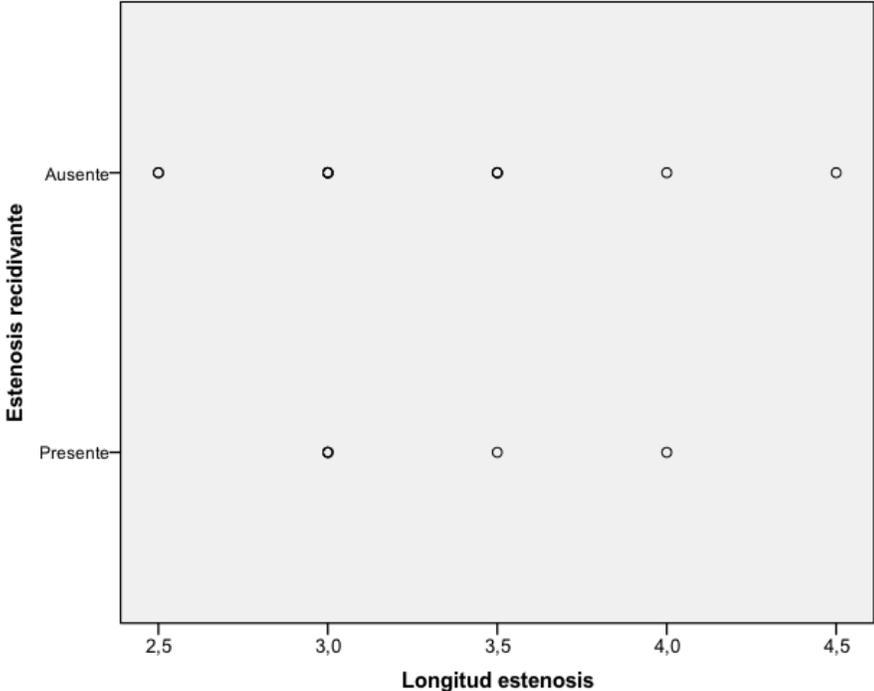


Gráfico 16.- Correlación de Pearson en pacientes intervenido por IMOP

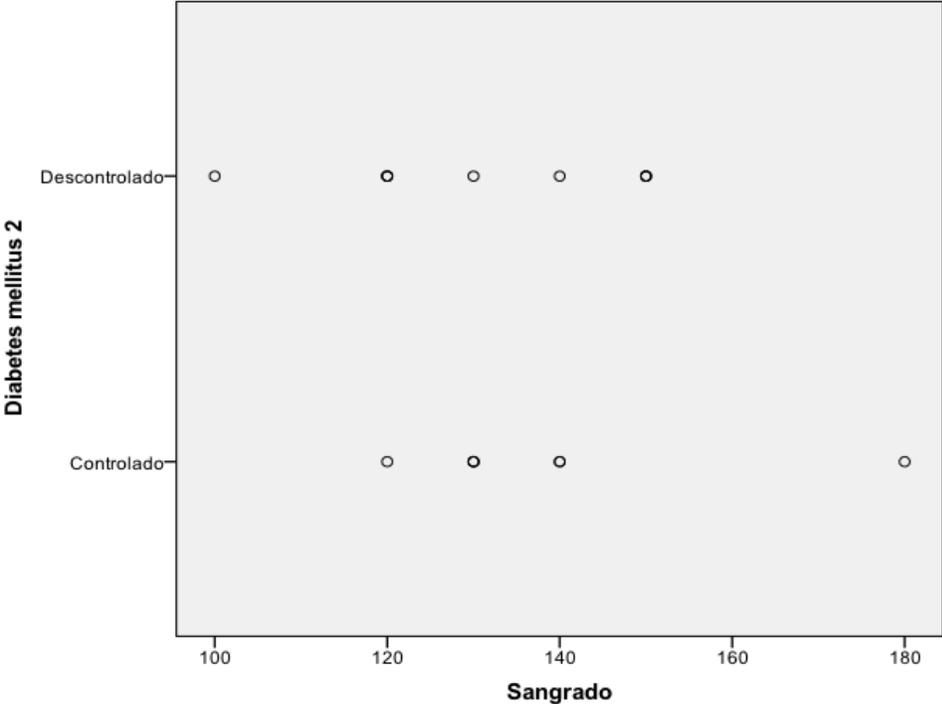


Gráfico 17.- Correlación de Pearson de pacientes intervenidos por técnica IMOP.

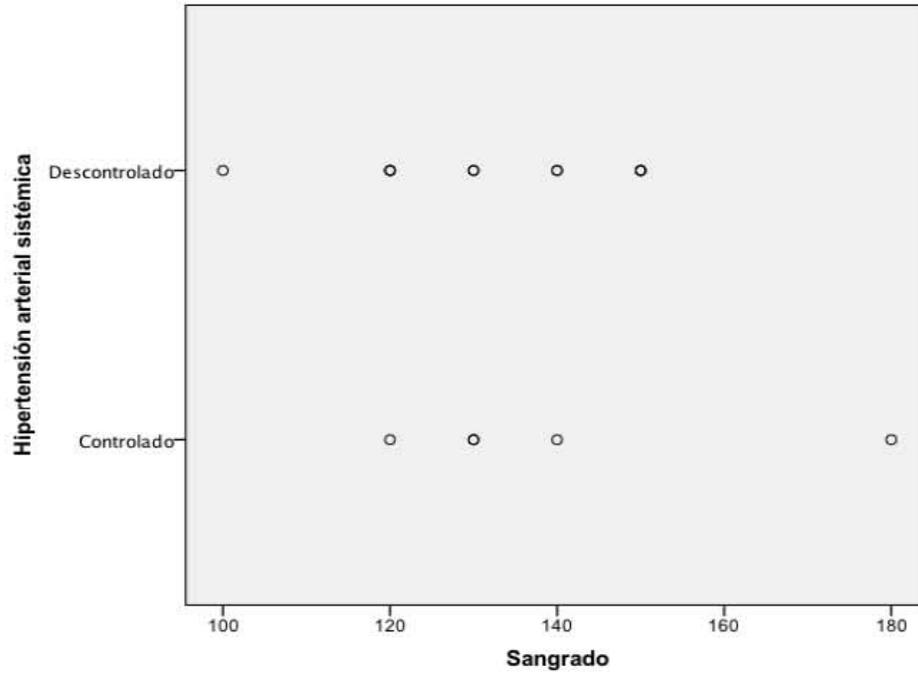
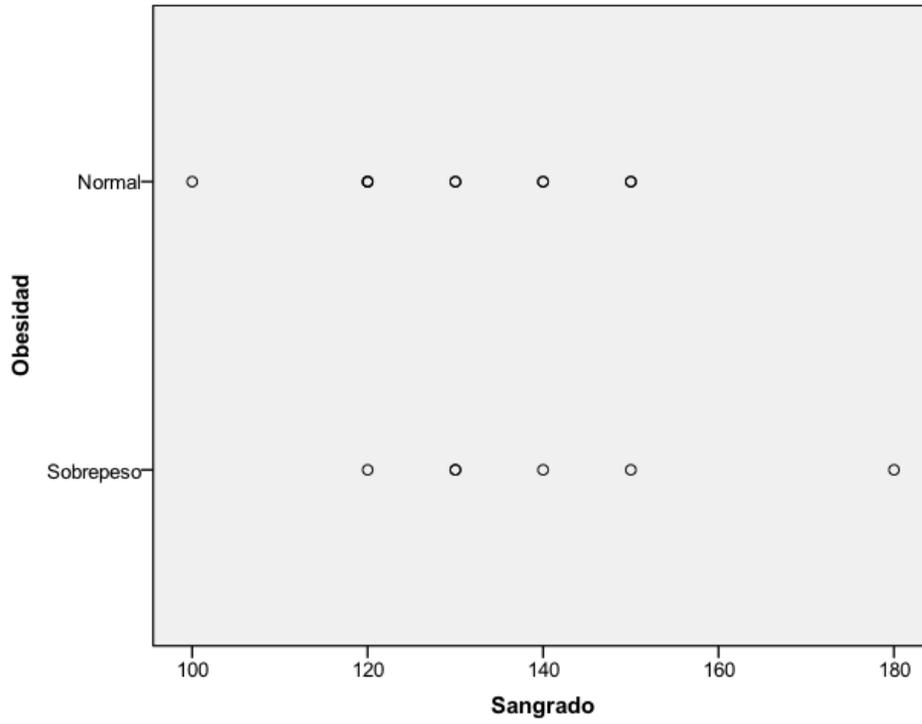


Gráfico 18.- Correlación de Pearson del grupo de pacientes intervenidos por la técnica de IMOP.



DISCUSIÓN

La estenosis de uretra es un problema de salud que día a día representa un desafío para el especialista en urología debido a su complejidad. Idealmente la estenosis de uretra deberá ser diagnosticada de manera precisa y eficiente, otorgando la mayor atención posible a la localización y la longitud de la misma, como lo describió N.P Gupta ¹⁸ en 2004 en su reporte de 12 pacientes operados de plastia de uretra anterior con injerto de mucosa oral mediante uretrotomía sagital ventral y mínimo acceso perineal a la zona de estenosis los parches de injerto libre de mucosa oral son el mejor tejido para aquellas estenosis mayores de 2 cm, ya que se evita el encordamiento peneano que suele suceder al utilizar piel de prepucio como en su momento se presentaron en el estudio de Devine ¹⁹ al utilizar injertos de piel con grosor completo. Además de que presentan formación de divertículos y estasis urinaria.

Gupta¹⁸ nos ofrece resultados con una media de longitud de 5 cm de estenosis de uretra anterior con un tiempo quirúrgico de 150 minutos, pérdida sanguínea de 110 ml y un seguimiento de 12 meses, requiriendo únicamente dos de ellos intervención medico quirúrgica, en nuestra investigación tuvimos resultados similares, sin embargo el seguimiento únicamente fue de 6 meses. El tiempo quirúrgico presentó resultados similares, así como el sangrado transoperatorio. El hecho reproducible de no realizar movilización dorsal uretral ni rotación nos permite un abordaje posterolateral que aminora el tiempo quirúrgico, obteniendo un éxito ligeramente menor al publicado en otros estudios con mayor tiempo de seguimiento como el de Hampson¹⁶ donde reporta un éxito del 80% en 12 meses de seguimiento. En lo que respecta a la técnica de uretrotomía interna óptica se obtuvieron resultados ligeramente menores en cuanto a la variable estenosis recidivante si la comparamos con la técnica IMOP, sin embargo coinciden con los reportados en el mismo artículo del Dr. Hampson ¹⁶ con un seguimiento de 12 meses y éxito del 50% para estenosis de entre 2 y 4 cm.

Con respecto a el instrumento cuestionario internacional de síntomas prostáticos que evalúa la calidad miccional, en la técnica IMOP utilizada en pacientes con el 100% de IPSS severo, más de la mitad de los pacientes fueron capaces de mantener un IPSS moderado en 6 meses. Y aproximadamente una cuarta parte de los pacientes logró un IPSS leve. Lo que nos traduce un beneficio en la calidad miccional del paciente con síntomas de vaciamiento severo. La técnica de uretrotomía interna óptica, realizada en con una mediana de IPSS de 22, también mostró un beneficio al plazo de 6 meses al reducirlo a una mediana de 12, una mejoría menor que la presentada con la técnica con injerto de mucosa oral que lo logra hasta una mediana de 9 puntos.

El porcentaje de pacientes libres de estenosis para la técnica de injerto de mucosa oral postero lateral fué menor en nuestra investigación que el reportado por el Dr. Deepak Dubey⁹ quien en su serie presenta 88% de pacientes libres de estenosis en un periodo de 34 meses intervenidos en una sola ocasión, sin embargo consideramos que el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 que presentan casi la mitad de nuestra muestra para injerto de mucosa oral puede representar un sesgo en los resultados obtenidos, de la misma manera, en la revisión de nuestros casos no se utilizó una sonda de cistostomía, y retiramos la sonda transuretral una semana después del procedimiento a diferencia del estudio de Dubey donde las sondas se retiran a las 3 semanas con uretrocistograma de control y posteriormente se realizan calibraciones cada 3 meses el primer año con sondas 16 fr hasta un promedio de seguimiento de 34 meses. El mecanismo probable es que favorece una mejor cicatrización del epitelio uretral y las dilataciones disminuyen la pérdida de circunferencia uretral que existe con la retracción que todo injerto desarrolla.

Dubey⁹ sugiere evitar la disección vascular del cuerpo esponjoso lo que facilita la colocación dorsal del injerto de mucosa oral lo que hace que sea técnicamente más fácil y con menos complicaciones postquirúrgicas

Con respecto a nuestra pregunta de investigación de los resultados de la plastia de uretra con injerto de mucosa oral colocado de manera posterolateral, los consideramos como óptimos para el paciente, ya que mejora su calidad miccional en estenosis mayores de 2 cm, y permanece sin recidiva de la estenosis en casi un 70% de los casos a 6 meses, sin embargo es una técnica que representa mayor inversión de tiempo quirúrgico, mayor sangrado, lo cual compensa con un mejoría mayor del IPSS al compararse con la uretrotomía interna óptica. Así mismo tiene mayor probabilidad de reintervención quirúrgica lo que se explica por la mayor complejidad de la técnica quirúrgica

CONCLUSIÓN

Consideramos que la plastia de uretra con injerto de mucosa oral es un recurso de tratamiento quirúrgico para pacientes con estenosis de uretra mayor de 2 centímetros al compararse con la técnica de uretrotomía interna óptica .

El tiempo libre de reestenosis fue mayor en los pacientes operados de plastia de uretra.

El tiempo quirúrgico prolongado relacionado con un mayor volumen de sangrado puede representar una limitante en pacientes con riesgos quirúrgicos altos, por lo tanto, consideramos deberá individualizarse al paciente para decidir que técnica quirúrgica puede mostrarse como la ideal en estenosis de uretra anterior mayor a 2 cm después del análisis riesgo beneficio de todas las intervenciones quirúrgicas.

Un estudio con mayor número de casos con diseño prospectivo que incluya la evaluación de la mejoría de la calidad miccional además un cuestionario internacional de síntomas prostáticos, que aunque evalúa la dificultad del vaciamiento urinario debido a obstrucciones bajas no es objetivo como lo podría ser la flujometria, el cistograma miccional y la medición de orina residual mediante ultrasonograma vesical proveería de mayor evidencia a favor de la técnica de IMOP.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ANEXOS

- 1.- Mundy A. R. Management of urethral strictures. *Postgrad Med J.* 2006; 82(970): 489–493.
2. – Ramírez P.E, López S. J. Uretroplastia de mínima invasión con mucosa oral para el manejo de estenosis complejas de uretra anterior en un solo tiempo. *Rev Mex Urol* 2012;72(2):63-71
3. – Tritschler S, Roosen A, Fullhasen C. Urethral Stricture: Etiology, Investigation and Treatments. *Dtsch Arztebl Int.* 2013; 110(13): 220–226
- 4.- Lumen N, Hoebeke P, Willemsen P. Etiology of urethral stricture disease in the 21st century. *J Urol.* 2009; (182): 983–987.
5. Fenton A, Morey A, Aviles R. Anterior urethral strictures: etiology and characteristics. *Urology.* 2005; (65):1055–1058
6. - Tasci AI, Illbey Y, Tugcu V. Transurethral resection of the prostate with monopolar resectoscope: single-surgeon experience and long-term results of after 3589 procedures. *Urology.* 2011;(78):1151–1155
- 7.- Andrich D, Mundy A. What is the best technique for urethroplasty? *Eur Urol.* 2008; (54):1031–1041.
- 8.- Erickson B, Breyer B, McAninch J. Changes in Uroflowmetry Maximum Flow Rates After Urethral Reconstructive Surgery as a Means to Predict for Stricture Recurrence. *J Urol.* 2011; 186(5): 1934–1937.
- 9.- Dubey D, Kumar A, Mandhani A. Buccal mucosal urethroplasty: a versatile technique for all urethral segments. *BJU Int.* 2005; 95(4):625-9.
- 10.- Mundy A., Andrich D. et al. Urethral strictures. *BJU International.* 2011; 107 (1): 6–26.

-
- 11.- Levine L, Strom KH. Buccal mucosa graft urethroplasty for anterior urethral stricture repair: evaluation of the impact of stricture location and lichen sclerosus on surgical outcome. *J Urol*. 2007; 178(5):11-15.
- 12.- Onkar Singh. Anterior Urethral Strictures: A brief review of the Current surgical treatment. *Urol Int* 2011; 86:1-10.
- 13.- Barbagli G, Guazzoni G, Lazzeri M. One-stage bulbar urethroplasty: retrospective analysis of the results in 375 patients. *Eur Urol*. 2008;53:828–833.
- 14.- Perez B, Morales J, Santana Z, et al. Manejo de la estenosis compleja de uretra con injerto posterior de mucosa oral. *Rev Mex Urol* 2012; 72 (1): 22-26.
- 15.- Andrich D, Dungleison N, Greenwell T. The long-term results of urethroplasty. *J Urol* 2003;170:90-92
- 16.- Hampson L, McAninch J, Breyer B. Male urethral strictures and their management. *Nat Rev Urol*. 2014; 11(1): 43–50.
17. Pansadoro V, Emiliozzi P. Internal urethrotomy in the management of anterior urethral strictures: long-term followup. *J Urol*. 1996;156(1):73-75.
- 18.- Gupta NP, Ansari MS, Dorsal buccal mucosal graft urethroplasty by a ventral sagittal urethrotomy and minimal-access perineal approach for anterior urethral stricture. *BJU Int*. 2004;93:1287–1290
- 19.- Devine PC, Fallon B, Devine CJ Jr. Free full thickness skin graft urethroplasty. *J Urol* 1976; 11 6: 444–6

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NUMERO DE PACIENTE NSS	EDAD:	
FECHA DE CIRUGIA		
DEHISCENCIA DE PLASTIA DE URETRA	PRESENTE	AUSENTE
ESTENOSIS DE URETRA RECIDIVANTE	PRESENTE	AUSENTE
REINTERVENCION QUIRURGICA	PRESENTE	AUSENTE
FISTULA URINARIA	PRESENTE	AUSENTE
PERIODO LIBRE DE INTERVECCION MEDICA-QUIRURGICA DE 6 MESES POSTERIORES A PLASTIA DE URETRA	PRESENTE	AUSENTE
TIEMPO QUIRURGICO	MINUTOS	
LONGITUD DE ESTENOSIS	CENTIMETROS	
SANGRADO TRANSQUIRURGICO	MILILITROS	
INDICE INTERNACIONAL DE SINTOMAS PROSTATICOS PREVIO A PLASTIA DE URETRA	PUNTOS	
INDICE INTERNACIONAL DE SINTOMAS PROSTATICOS 6 MESES POSTERIORES A PLASTIA DE URETRA	PUNTOS	

UNIVERSALES

Hipertensión arterial.	Controlada	Descontrolada
Diabetes mellitus	Controlada	Descontrolada
Obesidad	Clasificación	

ANEXO 2. IPSS

IPSS (Puntuación internacional de los síntomas prostáticos)

	Ninguna	Menos de 1 vez de cada 5	Menos de la mitad de veces	Aproximadamente la mitad de veces	Más de la mitad de veces	Casi siempre
1.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
2.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar en las dos horas siguientes después de haber orinado?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
3.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
4.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
5.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
6.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 o más veces
7.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>

PUNTUACIÓN IPSS TOTAL:

	Encantado	Muy satisfecho	Más bien satisfecho	Tan satisfecho como insatisfecho	Más bien insatisfecho	Muy insatisfecho	Fatal
8.- ¿Cómo se sentiría si tuviera que pasar el resto de la vida con los síntomas prostáticos tal y como los siente ahora?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>