



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**"TASA DE ÉXITO EN PLASTIA DE URETRA CON COLGAJO DE MUCOSA ORAL VS
PLASTIA CON COLGAJO DE PREPUCIO EN ESTENOSIS DE URETRA RECIDIVANTE.
ANALISIS DE UNA COHORTE RETROSPECTIVA"**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
UROLOGÍA**

**PRESENTA:
IRENE MARIELA ROBLES VILLANE**

**DIRECTOR DE TESIS:
ARTURO MORALES MORALES**



CIUDAD DE MÉXICO, 2021



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.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Nombre: Dr. Arturo Morales Morales.

Médico No Familiar (Cirujano Urólogo) del Servicio de Urología del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del CMN “La Raza” del IMSS.

Matricula: 8931976.

Domicilio: Calzada Vallejo y Av. Paseo de las Jacarandas S/N, Colonia La Raza CP 02990, Ciudad de México.

Teléfono: 55 2898 8990.

Email: artumora@prodigy.net.mx

INVESTIGADOR TESISISTA:

Nombre: Dr. Irene Mariela Robles Villane.

Médico Residente de 4to año de la Subespecialidad de Urología, del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del CMN “La Raza” del IMSS.

Domicilio: Calzada Vallejo y Av. Paseo de las Jacarandas S/N, Colonia La Raza CP 02990, Ciudad de México.

Teléfono: 55 1777 8459.

Email: ireneroblesv@gmail.com

INDICE:

1. RESUMEN	5
2. MARCO TEÓRICO	7
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	22
5. JUSTIFICACIÓN	22
6. OBJETIVOS	23
6.1 OBJETIVO GENERAL	23
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
7. HIPÓTESIS	24
7.1 Hipótesis Nula	24
7.2 Hipótesis Alterna	24
8. MATERIAL Y MÉTODOS	25
8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
8.2 TIPO DE DISEÑO	25
8.3 LUGAR DE ESTUDIO	25
8.4 MUESTRA	25
8.5 POBLACION DE ESTUDIO	25
8.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN	26
8.6.1 Criterios de inclusión	26
8.6.2 Criterios de exclusión	26
8.6.3 Criterios de eliminación	26
8.7 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	27
8.8 TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A LAS PÉRDIDAS	27
8.9 TIPO DE MUESTREO	27
8.10 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	28
8.11 DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	32
8.12 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	33
9. ASPECTOS ÉTICOS	35

10. DESGLOSE PRESUPUESTAL PARA PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD	37
11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	39
12. RESULTADOS	41
13. ANÁLISIS DE RESULTADOS	46
14. CONCLUSIONES	48
15. BIBLIOGRAFÍA	49
16. ANEXOS	51

1. RESUMEN

“TASA DE ÉXITO EN PLASTIA DE URETRA CON COLGAJO DE MUCOSA ORAL VS PLASTIA CON COLGAJO DE PREPUCIO EN ESTENOSIS DE URETRA RECIDIVANTE. ANALISIS DE UNA COHORTE RETROSPECTIVA”

Dr. Morales Morales A. Dra. Robles Villane I.

Antecedentes:

La estenosis de uretra se caracteriza por ser un padecimiento que recidiva que manera significativa, por ello permanece el debate del mejor manejo en estos casos. En nuestro centro no se ha realizado un análisis de las dos técnicas con mayor éxito descritas en la bibliografía, por lo que presentamos dicho análisis.

Objetivo: Establecer la tasa de éxito en pacientes con estenosis de uretra, sometidos a plastía de uretra con colgajo de mucosa oral comparado con plastía de uretra con colgajo de prepucio.

Material y Métodos: Se realizará un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo en el Hospital General del CMN “La Raza”, en el periodo de evaluación del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2020; mediante una revisión sistemática de los expedientes clínicos de pacientes que fueron tratados con las técnicas mencionadas. Se construirá una base de datos, donde se vaciará la información obtenida, misma que se codificará numéricamente y se realizará validación, posteriormente, con **estadística descriptiva**, las **variables cualitativas** serán analizadas por medio de **frecuencias absolutas y relativas**, las cuales se representarán en gráficas de pastel y de barra,

Recursos e infraestructura:

1. Un Médico No Familiar, especialista en Urología adscrito al Servicio de Urología del Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS.
2. Un Médico Residente de 4º año de la Subespecialidad de Urología del Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS.

3. Los recursos materiales utilizados son las instalaciones del Servicio de Urología del Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS.

4. Los elementos necesarios para el vaciamiento de los datos e información son la papelería, equipo de cómputo, copiadora, expedientes clínicos y electrónicos del IMSS, sistema electrónico de vigencias de la red informática del Servicio de Urología del Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS.

Experiencia del grupo:

El investigador cuenta con experiencia de 21 años en la atención de padecimientos urológicos, con énfasis es cirugía reconstructiva de uretra, así mismo funge con docente de pregrado en la Universidad FES de Iztacala y como asesor de tesis de residentes de último año de Urología.

Aspectos éticos: Basado en el ***Reglamento de la Ley General de Salud*** en Materia de Investigación para la Salud, esta investigación es considerada “sin riesgo”.

Factibilidad: Los recursos Humanos, Financieros e Infraestructura del Hospital General CMN “La Raza”, permitirán cumplir sin contratiempos con el objetivo del proyecto de Investigación.

2. MARCO TEÓRICO

Etiología y epidemiología:

La estenosis de uretra es uno de los padecimientos más antiguos y se define como cualquier estrechamiento anormal de la uretra sea anterior o posterior ²². Debido a la particular anatomía de la uretra masculina es un trastorno de mayor prevalencia en pacientes masculinos, sin embargo, no es exclusivo.

La incidencia mundial de estenosis de uretra es difícil de estimar, sin embargo, en Estados Unidos es en promedio de 0.6%. En el África subsahariana, la incidencia es mayor, debido a que existe más prevalencia de uretritis infecciosa ¹⁹.

Los datos reportados en América Latina respecto a incidencia son escasos.

La causa más frecuente de estenosis, en países desarrollados, es idiopática, seguida de iatrogénica (como posterior a cirugía de hipospadias, manipulación endoscópica). En países en vías de desarrollo, la causa más frecuente es el trauma ²².

Cisneros et al, presenta una serie de casos de estenosis de uretra realizada durante siete años, donde reporta que la principal causa de estenosis en un centro médico en México es la iatrogénica (incluyendo colocación traumática de sonda transuretral), seguida de traumatismos, idiopática y por último las infecciones, como se observa en la siguiente gráfica ⁸.

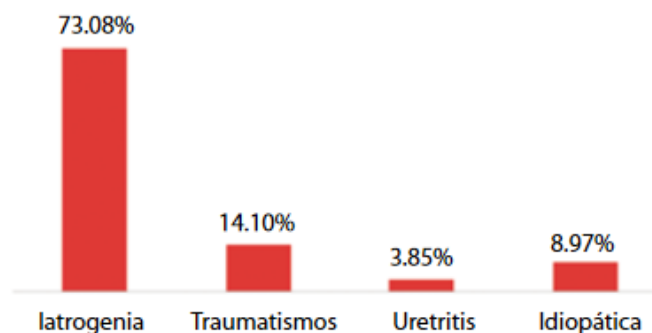


Figura 1 Etiología de la estenosis uretral.

Tomado de: Cisneros, R; Aragón M, Morales O, 2013, Estenosis uretral: etiología y tratamiento. Experiencia en el Centro Médico ISSEMYM. Revista Mexicana de Urología. 73 (5) Página 232.

En el estudio de Lumen et al, se observó de la edad media de presentación de la estenosis de uretra es de 47.7 años ¹⁶. Así mismo reporta 13 principales causas de estenosis de uretra en el siglo XXI, por rangos de edad, como se muestra en siguiente tabla.

Table 1. Stricture etiology by patient age

	No. Pts (%)	No. Age (%)		p Value
		45 or Greater	Less Than 45	
Prostatectomy	9 (3.36)	9 (6)	0	0.0024
Perineal trauma	6 (2.24)	4 (2.67)	2 (1.69)	Not significant
Urethral catheterization	30 (11.19)	20 (13.33)	10 (8.47)	Not significant
Idiopathic/unknown	80 (29.65)	35 (23.33)	45 (38.14)	0.005
TUR	52 (19.4)	48 (32)	4 (3.39)	<0.000001
Hypospadias	26 (9.7)	3 (2)	23 (19.49)	0.0000005
Pelvic fracture	30 (11.19)	8 (5.33)	22 (18.64)	0.0004
Urethritis	10 (3.73)	5 (3.33)	5 (4.24)	Not significant
Lichen sclerosis	13 (4.85)	10 (6.67)	3 (2.54)	Not significant
Cystoscopy	3 (1.12)	3 (2)	0	Not significant
Tumor	4 (1.49)	2 (1.33)	2 (1.69)	Not significant
Penile fracture	3 (1.12)	1 (0.67)	2 (1.69)	Not significant
Brachytherapy	2 (0.75)	2 (1.33)	0	Not significant
Totals	268	150	118	

Tomado de: Lumen, N., Hoebeke, P., Willemsen, P., De Troyer, B., Pieters, R., & Oosterlinck, W. 2009. Etiology of Urethral Stricture Disease in the 21st Century. *The Journal of Urology*, 182(3), Página 983.

Así también, Lumen et al, realizan una correlación de la etiología y el sitio de estenosis, mostrándose en la siguiente tabla.

Table 2. Etiology by stricture site

	No. Penile (%)	No. Bulbar (%)	No. Panurethral (%)	No. Posterior (%)
Prostatectomy	0	3 (2.33)	1 (2.78)	5 (12.5)
Perineal trauma	0	6 (4.65)	0	0
Urethral catheterization	9 (14.29)	13 (10.08)	9 (25)	0
Idiopathic/unknown	13 (20.63)	62 (48.06)	5 (13.89)	0
TUR	7 (11.11)	32 (24.81)	9 (25)	4 (10)
Hypospadias	18 (28.57)	5 (3.88)	2 (5.56)	0
Pelvic fracture	0	0	1 (2.78)	29 (72.5)
Urethritis	1 (1.59)	6 (4.65)	3 (8.33)	0
Lichen sclerosis	10 (15.87)	0	3 (8.33)	0
Cystoscopy	0	1 (0.78)	2 (5.56)	0
Tumor	3 (4.76)	0	1 (2.78)	0
Penile fracture	2 (3.17)	1 (0.78)	0	0
Brachytherapy	0	0	0	2 (5)
Totals	63	129	36	40

Tomado de: Lumen, N., Hoebeke, P., Willemsen, P., De Troyer, B., Pieters, R., & Oosterlinck, W. 2009. Etiology of Urethral Stricture Disease in the 21st Century. *The Journal of Urology*, 182(3), Página 986.

Cisneros et al, reporta en su estudio que la localización más frecuente de estenosis de uretra es la bulbar⁸, esto usualmente asociado a instrumentaciones o cateterización.

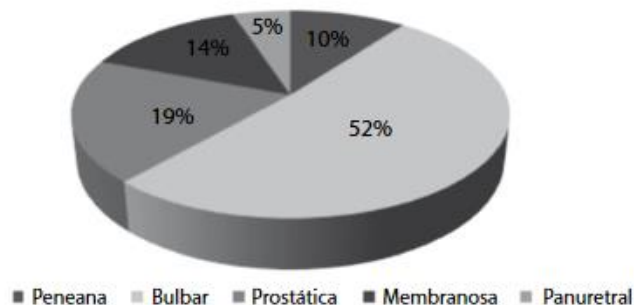


Figura 2 Estenosis uretral (localización anatómica).

Tomado de: Cisneros, R; Aragón M, Morales O, 2013, Estenosis uretral: etiología y tratamiento. Experiencia en el Centro Médico ISSEMYM. Revista Mexicana de Urología. 73 (5) Página 232.

Fisiopatología:

La estrechez uretral es el resultado de la interrupción de su epitelio. Esto produce exposición del tejido esponjoso que al contactar con la orina reacciona con inflamación y formación de espongiofibrosis. Los cambios más notables se producen en el tejido conectivo (situado debajo del epitelio), donde se observa una alteración cualitativa de las fibras de colágeno. En condiciones normales el 75 % de las fibras de colágeno son de tipo I y el 25 % son de tipo III. Sin embargo, en el tejido estenótico se invierte esta proporción, siendo el 84 % fibras de tipo III y el 16 % fibras de tipo I ⁶.

En 1983 Devine realizó una clasificación de los tipos de estenosis de acuerdo con el grado de espongiofibrosis. El grado de espongiofibrosis depende del grado de lesión y la causa que lo produce. En las estenosis de origen traumático existe mayor fibrosis que en las de origen no traumático ²³.

Devine, en 1983 desarrolló una clasificación para explicar la fisiopatología de la estenosis uretral, de acuerdo con el grado de espongiofibrosis ²¹.

Clasificación de Devine, 1983



Pliegue mucoso



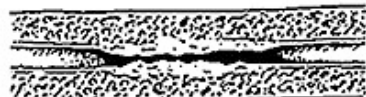
Espongiofibrosis



Estenosis en iris



Espongiofibrosis + periesponjoso



Compromiso del espesor completo, mínima fibrosis del tejido esponjoso



Estenosis completa + fístula

Tomado de: Velarde Ramos L, Gómez Illanes R. 2018. Estrechez o estenosis uretral. *Rev. Cubana Urol.* 7(2) 225 - 227

Presentación clínica:

Los pacientes se presentan con flujo urinario disminuido, vaciamiento incompleto, volumen eyaculatorio disminuido, signos y síntomas de epididimitis o infección de vías urinarias, disuria. En casos raros se presenta con litos vesicales, absceso uretral, carcinoma uretral, falla renal crónica secundario a uropatía obstructiva ²².

De forma particular se puede presentar chorro bífido, siendo esta una característica que la diferencia de otros trastornos obstructivos.

La sintomatología sola tiene una sensibilidad y especificidad de 87% y 88%, respectivamente ⁹.

Para la evaluación inicial del paciente se pueden utilizar cuestionarios como el IPSS, se debe evaluar bien la sintomatología, la etiología, antes de solicitar estudios complementarios.

La estenosis puede ser evaluada con varios estudios como la uroflujometría, donde flujos menores a 12ml/seg nos indican obstrucción a la salida de orina y sirve para determinar

la severidad de la obstrucción. También se puede usar ultrasonido vesical con medición de orina residual, uretrocistograma retrógrado, cistouretrograma e incluso cateterismo ²². La estenosis debe ser evaluada con uretrocistoscopia, misma que permite la localización de la estenosis, diámetro y longitud ²².

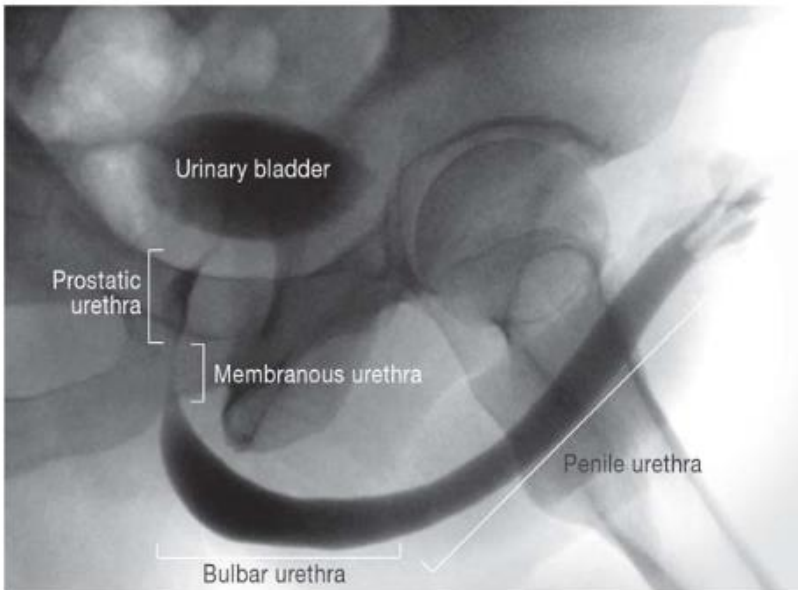


Figure 1: Cystourethrogram of a normal urethra, showing the anatomical segments

Uretrocistograma normal, se muestran las porciones de la uretra.

Tomado de: Dakum NK, Ramyil VM, Amu CO. 2008. Outcome of urethroplasty for urethral stricture at jos university teaching hospital. Niger J Clin Pract. 11 (4): 300-304.



Figure 3: Cystourethrogram of a bulbar urethral stricture about 3 cm in length

Uretrocistograma con estenosis bulbar de aproximadamente 3 cm.

Tomado de: Dakum NK, Ramyil VM, Amu CO. 2008. Outcome of urethroplasty for urethral stricture at jos university teaching hospital. Niger J Clin Pract. 11 (4): 300-304.

Recurrencia:

Una de las mayores complicaciones y desafíos en el manejo de esta patología son las recurrencias, se presentan con tasas que oscilan entre 2 y 36.4%, con el 75% ocurriendo en los primeros seis meses posteriores a la cirugía ¹⁹.

La sintomatología sola tiene una sensibilidad y especificidad de 87% y 88%, respectivamente ¹².

Dentro de los factores predictivos de recurrencia existen preoperatorios, intraoperatorios y posoperatorios. La prevalencia de la recurrencia varia en distintos estudios, oscilando ente el 2 y 40%, con una media de 25%. El tiempo medio de aparición de la recurrencia es de 5.3 meses (+/- 3) ¹⁹.

En un estudio realizado, la media de edad de presentación de estenosis en pacientes masculinos es de 42.9 años, la media respecto al tiempo de presentación de recurrencia fue de 29 meses, con un rango de 5 a 87 meses ¹².

Uno de los factores de más importancia en la etiología de las estenosis y la tasa de recurrencia es la experiencia del cirujano, presentando recurrencias, posterior a uretroplastías de 15.4% en cirujanos expertos vs 42.9% en residentes ¹².

Existen varias definiciones para recurrencia de estenosis, mismas que incluyen síntomas urinarios recurrentes, disminución de flujo urinario a menos de 15 ml/ segundo, estudios de imagen que muestren recurrencia de la estenosis, el requerimiento de nuevas intervenciones durante el seguimiento, falla del paso de sonda transuretral 16 Fr o menor¹⁹.

Otro estudio define a recurrencia de estenosis como la recurrencia de sintomatología de vaciamiento y/o la presencia de alteraciones en el uretrocistograma miccional ¹⁴. Sin embargo, existe muchas formas de definir recurrencia.



Figura 3 Uretrotomía interna.

Tomado de: Cisneros, R; Aragón M, Morales O, 2013, Estenosis uretral: etiología y tratamiento. Experiencia en el Centro Médico ISSEMYM. Revista Mexicana de Urología. 73 (5) Página 232.

Los manejos endoscópicos y la dilatación uretral tienen una duración de resolución de estenosis muy corta, con casi 100% de recurrencia en seguimientos a largo plazo, especialmente en casos recurrentes ²¹.

La uretroplastía permanece como el Gold estándar en cuanto al manejo de dichas estenosis, con rangos de recurrencia que van de 1.2% a 14% para uretroplastías con anastomosis, y hasta 58% para uretroplastía con sustitución de tejido ¹².

Existen varios factores de riesgo para recurrencia, como fumar, presencia de liquen escleroso, uretrotomía previa, uretroplastía previa ¹².

Table 3 Multivariate analysis of risk factors for recurrence

Clinical characteristic	Recurrence OR (95% CI)	P-value
Primary anastomosis	0.5 (0.2–1.9)	0.34
Buccal mucosa graft	0.7 (0.2–2.5)	0.56
Abdominal wall skin graft	1.5 (0.4–5.8)	0.59
Penile or tunica vaginalis flap	0.2 (0.02–1.4)	0.09
Length of stricture	1.1 (0.9–1.2)	0.14
Lichen sclerosus	2.7 (0.9–8.0)	0.06
Prior urethroplasty	6.9 (2.1–22.6)	<0.01
Prior dilation	0.7 (0.3–1.4)	0.30
Prior urethrotomy	0.8 (0.2–2.8)	0.67
Prior hypospadias	1.6 (0.7–3.9)	0.28
History of smoking	1.0 (0.5–2.1)	0.94
Diabetes	2.6 (0.9–6.6)	0.07
Length of follow-up time (months)		
<24	1.5 (0.3–7.3)	0.60
24–48	0.9 (0.2–4.9)	0.93
>48	4.8 (1.2–19.9)	0.03

Tomado de: Han, J. S., Liu, J., Hofer, M. D., Fuchs, A., Chi, A., Stein, D., Dielubanza, E., Ballek, N., and Gonzalez, C. M. 2015. Risk of urethral stricture recurrence increases over time after urethroplasty. *Int J Urol.* 5 (12) 124-128.

La uretroplastía se puede ofrecer como tratamiento primario, sin embargo, debe valorarse el riesgo anestésico, costo y mayor morbilidad de esta.

El catéter uretral puede ser removido a las 72 horas posterior al procedimiento, sea esta dilatación o uretrotomía interna óptica.

Los pacientes previamente tratados con UTIO o dilataciones, que recurran, deben ser tratados con uretroplastía ¹².

Las estenosis anteriores o de fosa navicular, pueden ser tratadas con dilatación o meatotomía, sin embargo, en pacientes tratados por hipospadias, manipulaciones endoscópicas fallidas, uretroplastías previas o liquen escleroso, deben ser manejados con uretroplastía.

En caso de estenosis de uretra peneana, debe ofrecerse uretroplastía, debido a los altos índices de recurrencia con tratamiento endoscópico. De la misma manera, debe ofrecerse uretroplastía, a pacientes con estenosis mayores a 2 cm, ya que la tasa de éxito con tratamiento endoscópico será del 20%, para estenosis largas (4cm), a diferencia de la uretroplastía con mucosa oral, la tasa de éxito es mayor del 80% ²⁰.

Principios básicos de injertos y colgajos:

Un injerto es un tejido transferido al cuerpo sin aporte sanguíneo propio. Para uretroplastía pueden ser de piel o mucosa, sea oral, vesical o intestinal. Los injertos requieren en receptor con buena vascularidad para sobrevivir.

Un colgajo es un tejido movilizado intacto con un pedículo que contiene riego sanguíneo nativo, por lo que en caso de uretroplastía, su origen está limitado a tejido genital o de región abdominal baja.

Los tejidos con presencia de pelo no se recomiendan, por su predisposición a formar cálculos o causar infecciones ¹².

Injertos orales:

La mucosa oral es un tejido sin pelo, bien vascularizado, resistente. Es considerado el Gold estándar para reconstrucción uretral, las complicaciones más frecuentes incluyen dolor leve en el sitio de la herida, entumecimiento oral, contractura que limite la apertura de la mandíbula. Para obtener injertos más largos se puede extender desde el carrillo hasta el labio inferior, sin embargo, en el labio inferior existen más complicaciones que incluyen dolor, déficits sensoriales.

Se puede utilizar tejido lingual, este provee adecuado grosor y una longitud que oscila desde 6 a 20 cm, pero estos conllevan más complicaciones como dificultad para la ingesta, habla y alteraciones del gusto. Sin embargo, cicatriza mejor y presenta mejor

recuperación en la sensibilidad, y presentan similar tasa de éxito comparado con el injerto bucal (82%). El injerto labial y lingual pueden ser excelentes alternativas si la mucosa bucal es inadecuada ²⁰.

Injertos de Piel:

Los injertos de piel ofrecen elasticidad, fuerza, y amplitud de tejido. Se pueden utilizar tejidos en todo su grosor, que comprendan dermis y epidermis, o de grosor más delgado, que comprendan epidermis y solo parcialmente dermis. El flujo sanguíneo es por difusión pasiva (imbibición) las primeras 48 horas, posteriormente este es reemplazado por inoculación, durante la cual los capilares crecen desde el injerto a través de tejido del donador. Ambos procesos dependen de tener un adecuado tejido vascularizado en el receptor. Los injertos más delgados revascularizan bien, pero son más propensos a contraerse, los injertos gruesos son metabólicamente más demandantes, pero, son más fuertes elásticos y menos propensos a contraerse, por ellos son el método preferido para la reconstrucción, cabe tener en cuenta que estos tejidos con dermis contienen folículos pilosos, por ello debe elegirse tejidos sin pelo, para evitar crecimiento de pelo en el injerto. Estos tejidos incluyen pene, escroto, abdomen, y piel retroauricular. Se prefieren los injertos a los colgajos por la menor tasa de necrosis de piel de pene, deformidad de pene y alteraciones en las sensitivas ¹⁶.

Barbagi et al. definió a la falla en la cirugía reconstructiva de uretra como necesidad de cualquier instrumentación posoperatoria. En su estudio, después de seis años de seguimiento determino que el único factor predictivo de falla fue el tipo de injerto, con mayores tasas de falla en aquellos que usaron injertos de piel de pene vs injertos de mucosa oral ².

El injerto de tejido retroauricular se toma posterior al trago hasta la mitad inferior de la mastoides, creando injertos de 7 a 8 cm en cada lado, encontrándose tasas de éxito de 89% después de seguimientos de hasta 2 años, incluso en pacientes con liquen escleroso.

El injerto de piel de pared abdominal provee tejidos amplios, con menos tasas de complicaciones, sin embargo, presentan mayor tasa de recurrencia (24.5 % vs 53%.8% en tejidos no abdominales $p=0.002$). Esta opción se considera una opción cuando otros tejidos no pueden ser utilizados ².

Es importante mencionar que el liquen escleroso contraindica el uso de injertos de piel debido al riesgo de recurrencia de la estenosis.

Colgajos de piel:

El tejido a utilizarse se moviliza con riego sanguíneo nativo. Se utilizan en su mayoría en pacientes con uretras con pobre vascularización, por ejemplo, debido a trauma a radiación.

El colgajo fasciocutáneo de piel de pene mantiene el aporte vascular desde la fascia de Dartos, sin embargo, presenta un riesgo de necrosis en la piel restante del pene que oscila entre el 0 y 15 %, en los tejidos redundantes se realiza la incisión en Q, descrita por Quartey, con esta técnica se describen casos sin necrosis y con recurrencia de la estenosis en 10% ².

Se han descrito casos que usan la fascia de Buck para aporte vascular, sin presentar recurrencia de la estenosis ni disfunción eréctil, es importante mencionar que los pacientes previamente circuncidados pueden ser candidatos a este método.

El colgajo de escroto se describió en 1970 por Blandy et al, sin embargo, se discontinuó su uso por el crecimiento de pelo en el colgajo que condiciono la formación de litos y potencial formación de divertículos. Sin embargo, este autor describió recurrencia de la estenosis de 7%, con seguimiento medio de 5.5 años, manejo de litos en 3% ³.

Mucosa vesical e intestinal:

La mucosa vesical ofrece un colgajo que se ha usado históricamente para reparación de hipospadias. No existen grandes estudios que evalúen su uso en reparación de estenosis de uretra ya que su obtención es invasiva, requiere disección abierta.

El uso de mucosa intestinal fue descrito por primera vez en 2002, por Xu et al, se ha tomado mucosa de estómago, íleo, colon derecho, colon sigmoides, todos requieren métodos invasivos para su obtención y resección intestinal por lo que se ha desaconsejado su uso, pese a tasas de éxitos de hasta 76%, Una alternativa es el uso de mucosa rectal, obtenida por vía endoscópica, convirtiéndose en una opción para pacientes con liquen escleroso ³.

Alternativas de colgajos:

Se han descrito casos de tejido venoso, en estudios animales, es accesible, ofrece tejidos largos. Se debe evertir el tejido y retirar las válvulas, sin embargo, amerita mayor investigación.

Respecto a que técnica presento mayor recurrencia, compararon uretroplastía con anastomosis vs uretroplastía con tejido de sustitución, las tasas libres de recurrencia fueron estadísticamente similares. El injerto de pared abdominal ($p=0.02$), la historia de uretroplastías previas ($p=0.02$), la presencia de liquen escleroso ($p=0.05$) y la duración del seguimiento ($P<0.01$), fueron predictores estadísticamente significativos de recurrencia ¹⁵.

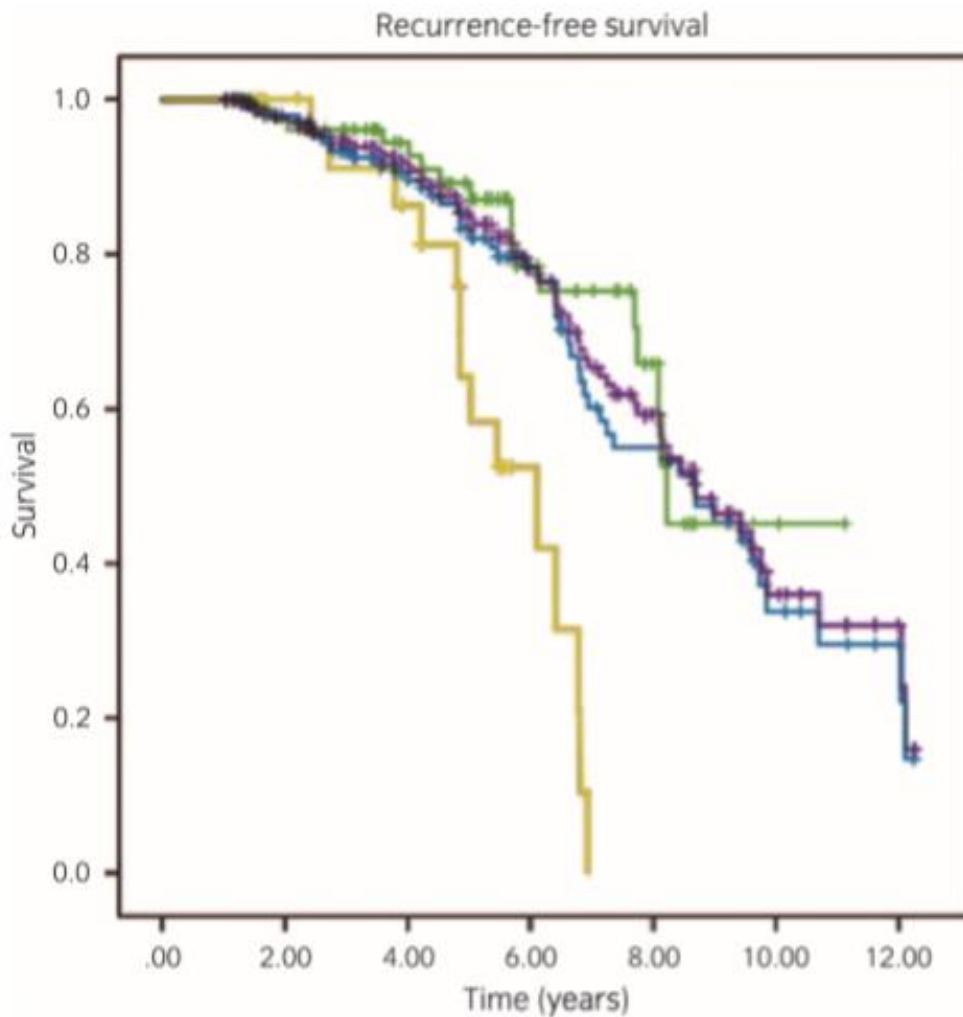


Fig. 1 Kaplan–Meier recurrence-free survival curve. (—+), Abdominal wall skin grafting; (—+), anastomotic; (—), overall; (—), substitution grafting.

Tomado de: Han, J. S., Liu, J., Hofer, M. D., Fuchs, A., Chi, A., Stein, D., Dielubanza, E., Ballek, N., and Gonzalez, C. M. 2015. Risk of urethral stricture recurrence increases over time after urethroplasty. *Int J Urol.* 5 (12) 124-128.

Definición de éxito:

Para definir éxito en una plastia de uretra se han utilizado varias definiciones, como son la ausencia de síntomas obstructivos, mejoría en el vaciamiento de orina, siendo esta medida por uroflujometría o ultrasonido vesico prostático. Sin embargo, para fines prácticos, los parámetros utilizados de manera más consistente en la literatura y de igual

forma en nuestro estudio será la ausencia de recidiva de síntomas, así como la ausencia de necesidad de nueva intervención quirúrgica ¹⁰.

La tasa de éxito después de uretroplastía por estenosis de uretra puede alcanzar hasta 90%, sin embargo, estas cifras difieren en cuanto al tiempo de seguimiento, existen series que reportan tasas de falla de 12%, 13%, 14.5 a los 5, 19 y 15 años de seguimiento, respectivamente ²⁰.

En uretroplastía con tejido de sustitución, hay incluso mayor disparidad en los reportes de éxito. Muchos estudios reportan mayor éxito a largo plazo, cercano a 90%, en uretroplastías con injerto de mucosa oral, y más bajos, de hasta 60 a 70% con otro tipo de injertos, como prepucio ³. Sin embargo, el estudio realizado por Barbagli et al, mostró tasas de éxito incluso más bajas, con seguimientos a largo plazo, en cuanto a uretroplastías con injerto de mucosa oral, con una tasa de falla de 22.3% con una media de seguimiento de 118 meses ²⁰.

En el estudio realizado por Andrich et al, se vio que las tasas de éxito disminuían drásticamente con el tiempo, independientemente de que tipo de uretroplastía con sustitución se realizara. En el seguimiento a 5, 10 y 15 años se observó que las tasas de recurrencia de la estenosis después de uretroplastía con sustitución fueron de 21%, 31% y 58% respectivamente. Este autor incluso menciona que con injerto de mucosa oral las tasas de reestenosis fueron de hasta 45% ¹.

Otro de los estudios realizados, con seguimiento a largo, es el de Breyer et al, donde se estudiaron a 445, a 5.8 años, determinando que la tasa de recurrencia, tanto en estenosis anterior y posterior, es de 21%. Se considera como factores predictores de recurrencia el tabaquismo, historia de UTIO previa, uretrotomía previa, y se observó que, si bien la mayoría de las recurrencias se presentan en los primeros dos años, se presentaron en todo el transcurso del seguimiento ⁷.

Kinnaird et al, difiere de estos resultados, encontrando una tasa libre de recurrencia de hasta 90.7% con una media de seguimiento de 52 meses, en su estudio, el tiempo medio de presentación de recurrencia fue de 11.7 meses, con un rango de 2 semanas a 77 meses y se observó que la mayoría ocurren en los primeros seis meses ²⁰. La presencia de estenosis mayores a 5 cm, asociadas a liquen escleroso, etiologías infecciosas o iatrogénicas, se asocian con recurrencia. A diferencia de las comorbilidades, localización

de la estenosis, edad, tabaquismo y uretroplastía previa no se asociaron a recurrencia en este estudio ².

Por lo tanto, se concluye que el tiempo es un factor significativo en la recurrencia de estenosis, con una media para la aparición de esta de 34 meses, incluso presentándose de formas tardías como a los 87 meses, considerando que solo la duración del seguimiento mayor a 48 meses y la historia previa de uretroplastía son factores significativos predictores de recurrencia, por lo que la cirugía inicial juega un rol fundamental en el éxito del manejo a largo plazo ¹².

No existe consenso sobre cual el mejor seguimiento a pacientes con estenosis o recurrencia de estas, así como respecto al tejido de elección para colgajo ya que las características inherentes de cada población dificultan su normativa, por lo que se realiza el presente análisis en la población mexicana.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio plantea determinar que técnica de plastía de uretra presenta una tasa de éxito superior para resolver estenosis de uretra recidivante, ya que es un problema frecuente en pacientes multitratados para este tipo de patología, y existe evidencia variada, con datos dispares al demostrar el éxito de ambas técnicas.

4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Presenta la plastía de uretra con colgajo de mucosa oral una tasa de éxito superior a la plastía de uretra con colgajo de prepucio para la resolución de estenosis de uretra recidivante?

5. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio aportará información acerca de que técnica ofrece mejores resultados para el manejo de pacientes con estenosis de uretra, considerando que cada técnica presenta variaciones en su realización, y con esta variabilidad ha sido difícil estandarizar la mejor de ellas. Así mismo este estudio pretende aportar información a la literatura nacional, ya que no se ha logrado un consenso entre los manejos de los diversos centros médicos.

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

- Establecer la tasa de éxito en plastía de uretra con colgajo de prepucio comparado con plastía de uretra con colgajo de mucosa oral, en pacientes con estenosis de uretra recidivante en el Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

6.1.1 Determinar la tasa de resolución de estenosis de uretra con plastía de uretra con colgajo de prepucio.

6.1.2 Determinar la tasa de resolución de estenosis de uretra con plastía de uretra con colgajo de mucosa oral.

6.1.3 Determinar el grado de recidiva de estenosis de uretra al realizar plastía con colgajo de prepucio.

6.1.4 Determinar el grado de recidiva de estenosis de uretra al realizar plastía con colgajo de mucosa oral.

6.1.5 Determinar los factores de riesgo para recidiva de estenosis de uretra.

6.1.6 Determinar las complicaciones de la realización de plastía con colgajo de mucosa oral.

6.1.7 Determinar las complicaciones de la realización de plastía con colgajo de prepucio.

7. HIPÓTESIS

7.1 Hipótesis Nula

H0: La plastía de uretra con colgajo de mucosa oral no es superior a la plastía de uretra con colgajo de prepucio, en pacientes con estenosis de uretra recidivante.

7.2 Hipótesis Alterna

H1: La plastía de uretra con colgajo de mucosa oral es superior a la plastía de uretra con colgajo de prepucio, en pacientes con estenosis de uretra recidivante.

8. MATERIAL Y MÉTODOS

8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Observacional.

8.2 TIPO DE DISEÑO

De acuerdo con el grado de control de la variable: **Observacional**.

Con relación al objetivo que se busca: **Analítico**.

En base al momento en que se obtendrán o evaluarán los datos: **Retrospectivo**.

8.3 LUGAR DE ESTUDIO

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza” del I.M.S.S., Ubicado en Calzada Vallejo y Av. Paseo de las Jacarandas S/N, Colonia La Raza, CP 02990, Ciudad de México.

8.4 MUESTRA

Expedientes físicos y electrónicos de pacientes tratados mediante plastía de uretra con colgajo de mucosa oral o con colgajo de prepucio, debido a estenosis de uretra recidivante.

8.5 POBLACION DE ESTUDIO

Expedientes de pacientes del HGCMN “La Raza”, que fueron atendidos y operados con plastía de uretra con colgajo de mucosa oral o de prepucio, en un periodo de evaluación del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2020.

8.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

8.6.1 Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes masculinos
- Expedientes de pacientes mayores de 18 años.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de estenosis de uretra recidivante.
- Expedientes de pacientes con reparación quirúrgica abierta de estenosis de uretra (plastía).
- Expedientes de pacientes en los que se haya usado colgajos de mucosa oral.
- Expedientes de pacientes en los que se haya usado colgajos de prepucio.
- Expedientes de pacientes con al menos un procedimiento endoscópico previo.

8.6.2 Criterios de exclusión

- Expedientes de pacientes femeninos.
- Expedientes de pacientes masculinos menores de 18 años.
- Expedientes de pacientes masculinos con estenosis de uretra de primera aparición.

8.6.3 Criterios de eliminación

- Expedientes de pacientes que no se encuentren completos, que permita obtener los datos inherentes a este estudio de investigación.
- Expedientes de pacientes que hayan sido trasladados a otro Hospital y no haya sido posible dar el seguimiento correspondiente.
- Expedientes de pacientes tratados con plastía de uretra con colgajos de otros tejidos que no incluyan mucosa oral o prepucio.

8.7 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

De acuerdo con las características del presente estudio, se debe realizar un cálculo de tamaño de muestra por diferencia de proporciones con un intervalo de confianza bilateral del 95% y poder del 80%, con proporción 1 a 1 de expuestos y no expuestos. Basado en la literatura, se menciona una tasa de éxito con plastia de uretra con colgajo de mucosa oral del 90%, y una tasa de éxito con plastia de uretra con colgajo de prepucio del 52%. Por lo tanto, requerimos, a través del cálculo de Fleiss, 22 expedientes de pacientes en cada uno de los grupos.

8.8 TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A LAS PÉRDIDAS

En este estudio es preciso estimar las posibles pérdidas de expedientes de pacientes por razones diversas (pérdida de información, sesgo de selección, sesgo de información, abandono e inasistencia del paciente a sus citas, sin respuesta del paciente, etc.) por lo que se debe incrementar el tamaño muestral respecto a dichas pérdidas en 20% en cada grupo; resultando en 27 expedientes de pacientes por grupo con la corrección de Fleiss.

- Número de sujetos sin pérdidas: 22
- Proporción esperada de pérdidas: 20%

8.9 TIPO DE MUESTREO

Probabilístico.

8.10 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Dependiente				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Éxito al realizar la micción	Ausencia de síntomas obstructivos del paciente que impidan la eliminación de orina de forma voluntaria.	Ausencia de síntomas obstructivos, caracterizados por pujo, disminución del calibre del chorro miccional, chorro intermitente, chorro bífido o eventos de retención aguda de orina.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Éxito 2. No exitoso
Disfunción sexual previa a la intervención quirúrgica	Dificultad para mantenimiento de relaciones sexuales satisfactorias, previo a la realización de la plastía de uretra.	Lo registrado en el expediente clínico, en su interrogatorio previo a la intervención.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Presencia Ausencia

Disfunción sexual posterior a la intervención quirúrgica	Dificultad para mantenimiento de relaciones sexuales satisfactorias, que se presentan en el transcurso del año inmediato a la plastía de uretra.	Lo registrado en el expediente clínico, en su seguimiento posquirúrgico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	2. Presencia 3. Ausencia
Divertículo uretral	Formación sacular en trayecto uretral por adelgazamiento de la pared de uretra.	Lo registrado en el expediente clínico, en su seguimiento posquirúrgico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Presencia 2. Ausencia
Infección de herida quirúrgica	Infección del lecho quirúrgico dentro de los 30 días siguientes a la realización de la plastia.	Lo registrado en el expediente clínico, en su seguimiento posquirúrgico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Presencia 2. Ausencia
Hematoma	Zona de coloración en la piel circundante a la herida quirúrgica, debido a acumulación de sangre.	Lo registrado en el expediente clínico, en su seguimiento posquirúrgico.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Presencia 2. Ausencia

Variables Independiente				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Tiempo desde la intervención hasta la recurrencia de síntomas.	Tiempo en meses transcurrido desde la realización de la plastía hasta la presentación de síntomas recurrentes.	Lo registrado en el expediente clínico, en su seguimiento posquirúrgico.	Cuantitativa	Meses

Variables Antropométricas y Comorbilidades				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Edad	Años cumplidos que tiene la persona desde la fecha de su nacimiento hasta el momento del análisis.	Número de años cumplidos al momento de la intervención quirúrgica.	Cuantitativa discreta.	Años cumplidos.
Liquen escleroso	Enfermedad autoinmune que produce inflamación crónica de la piel.	Presencia de liquen escleroso diagnosticado por médico especialista y/o con manejo	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Presencia. 2. Ausencia.

		farmacológica actual, ambos registrados en el expediente clínico.		
Diabetes Mellitus	Enfermedad metabólica que ocasiona elevación de la glucosa en sangre por encima de 100mg/dl.	Elevación de la glucosa capilar por encima de 110 mg/dl en ayuno y/o estar recibiendo manejo farmacológico para diabetes mellitus.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Presencia. 2. Ausencia.
Hipertensión arterial	Enfermedad cardiovascular caracterizada por aumento de la tensión arterial de forma crónica.	Elevación de la presión arterial por encima de 130/90 y/o estar recibiendo manejo farmacológico antihipertensivo.	Cualitativa Nominal Dicotómica.	1. Presencia. 2. Ausencia.
Enfermedad renal crónica	Patología caracterizada por la pérdida gradual de la función renal.	Presencia de elevación de creatinina por encima de 1.5 mg/dl durante más de tres	Cualitativa Nominal Dicotómica.	1. Presencia. 2. Ausencia.

		meses y/o estar recibiendo manejo sustitutivo de la función renal y/o haberse sometido a trasplante renal.		
Traumatismo previo	Antecedente de traumatismo que haya condicionado directamente estenosis de uretra	Evento adverso traumático que conlleve a la imposibilidad de miccionar y amerite manejo de la uretra.	Cualitativa Nominal Dicotómica.	1. Sí. 2. No.

8.11 DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Se presentará el protocolo de tesis al **Comité Local de Investigación del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro Social**. Una vez obtenida la autorización se procederá a la recolección de datos.

Mediante la búsqueda y revisión en el Archivo Clínico, de los Expedientes de los pacientes relacionados al presente proyecto de investigación, es decir, expedientes de pacientes con Diagnóstico de estenosis de uretra recidivante, se recopilarán los diferentes datos de todos y cada uno de ellos y que además fueron tratados con plastia de uretra, y que al mismo tiempo cuenten con los criterios de inclusión suficientes, descritos con anterioridad.

El investigador, clasificará a los pacientes, de acuerdo con lo descrito en el **Instrumento de Recolección de Datos**.

Posteriormente, con la recolección de la información, se procederá a transcribir los datos de los pacientes en una hoja prediseñada de “**Excel**”; por último, se exportará al **programa estadístico Epi Info 7**, el cual es un Software de uso libre, y no requiere de licencia para su manejo, adicionalmente se empleará el programa **Spss versión 25 para Windows**.

El investigador responsable se obliga a presentar los respectivos Informes de Seguimiento, y una vez que el estudio haya concluido, presentará el **Informe de Seguimiento Técnico final**, así como los **Informes Extraordinarios** que se le requieran sobre el avance del Proyecto de Investigación, hasta la terminación o cancelación de este.

8.12 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se construirá una base de datos en el programa **Microsoft Excel versión 2016** para **Windows**, en donde se vaciará la información obtenida, misma que se codificará numéricamente y se realizará validación, posteriormente se transportará al programa **SPSS Statistics versión 25** para **Windows** para realizar el análisis estadístico correspondiente.

Con **estadística descriptiva**, las **variables cualitativas** serán analizadas por medio de **frecuencias absolutas y relativas**, las cuales se representarán en gráficas de pastel y de barra, la comparación entre estas variables se realizará mediante prueba de chi cuadrada o exacta de Fisher; las **variables cuantitativas** serán descritas mediante **medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rangos intercuartilares y desviación estándar) dependiendo de las pruebas de normalidad de Kolmogorov**, las cuales serán presentadas en tablas.

Se realizará análisis bivariado de variables cuantitativas con pruebas de T de Student para distribuciones paramétricas y U de Mann-Whitney para distribuciones libres.

Para la variable disfunción sexual se realizará un análisis de antes y después mediante prueba de McNemar.

El análisis de variables cualitativas se realizará mediante Chi cuadrada o Exacta de Fisher.

Una vez identificando los factores de riesgo de complicaciones y recidiva, se realizará un análisis multivariado mediante Regresión Logística.

9. ASPECTOS ÉTICOS

En el presente proyecto de investigación, el procedimiento está de acuerdo con las normas éticas, el **Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud** y con la **Declaración del Helsinki de 1975** enmendada en 1989 y **Códigos y Normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la Investigación Clínica** y lo recomendado por la **Coordinación Nacional de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social**. Así mismo, el investigador principal se apegará también a las **Normas y Reglamentos Institucionales** y a los de la **Ley General de Salud**.

Se han asumido también el cuidado, la seguridad y el bienestar de los pacientes y se respetarán cabalmente los principios contenidos en la **Declaración de Helsinki**, la **Enmienda de Tokio**, el **Código de Núremberg**, el **Informe de Belmont**, y en el **Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos**. Por todo lo anterior, esta investigación es considerada con un nivel de riesgo “sin riesgo”.

El investigador no tendrá participación con los procedimientos con los que fueron tratados los pacientes, limitándose solo a la recolección de la información generada y capturada en el expediente clínico; la investigación por sí misma no representa ningún riesgo para el paciente.

La información obtenida será conservada de forma confidencial en una base de datos codificada con número de seguridad social únicamente para evitar reconocer los nombres de los pacientes y será utilizada estrictamente para fines de investigación y divulgación científica. Por lo que se define el estudio con un nivel de confidencialidad medio, ya que el investigador conoce los números de seguridad social de los expedientes revisados.

Se tomaron en cuenta las disposiciones del **Reglamento de la Ley General de Salud** en Materia de Investigación para la salud, en el **Título Segundo, Capítulo primero en sus artículos: 13, 14 incisos I al VIII, 15,16,17 en su inciso II, 18,19,20,21 incisos I al XI y 22 incisos I al V**. Así como también, los **principios bioéticos** de acuerdo con la **Declaración de Helsinki** con su modificación en **Hong Kong** basados primordialmente en la **beneficencia y la autonomía**.

En el **artículo 13**, señala que deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, al salvaguardar la información obtenida de los expedientes.

Del **artículo 14**, en el **inciso I**, que apegado a los requerimientos de la **Institución** y del **Comité Local de Investigación**, se ajustará a los principios éticos y científicos justificados en cada uno de los apartados del protocolo.

El investigador se rige bajo un importante código de ética y discreción, por lo tanto, solo el investigador asignará un número de folio a cada expediente utilizado, de modo que se respete la confidencialidad de cada expediente, así mismo solo el investigador conocerá la relación entre cada folio y número de seguridad social correspondiente a cada expediente. No existe la posibilidad de que la información recabada del expediente clínico con respecto a los pacientes se filtre de manera total o parcial y atente contra la vida e integridad de este.

El investigador no presenta conflicto de intereses al realizar el presente estudio.

En este estudio no se presente beneficio directo a los pacientes de los cuales sus expedientes son examinados.

10. DESGLOSE PRESUPUESTAL PARA PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Título del Protocolo de Investigación:
“TASA DE ÉXITO EN PLASTIA DE URETRA CON COLGAJO DE MUCOSA ORAL VS PLASTIA CON COLGAJO DE PREPUCIO EN ESTENOSIS DE URETRA RECIDIVANTE. ANALISIS DE UNA COHORTE RETROSPECTIVA”

Nombre del Investigador Responsable		
Robles	Villane	Irene Mariela
Apellido paterno	Materno	Nombre (s)

Presupuesto por Tipo de Gasto			
Gasto de Inversión.			
		ESPECIFICACIÓN	COSTO
1.	Equipo de cómputo: <ul style="list-style-type: none"> • Laptop Lenovo • Impresora HP láser monocromática p1102w • Memoria USB • Hojas blancas • Artículos • Tinta impresora • Copias fotostáticas 	1 laptop 1 impresora 1 USB 500 1 cartucho	Propia \$1499.00 \$99.00 \$50.00 \$400.00
Subtotal Gasto de Inversión			\$2048

Gasto Corriente			
1.	Artículos, materiales y útiles diversos: <ul style="list-style-type: none"> • Bolígrafos • Corrector • Carpetas • Broche sujeta hojas 	10 bolígrafos 2 unidades 5 carpetas 3 broches	\$100.00 \$60.00 \$15.00 \$15.00
	Subtotal Gasto Corriente		\$190.00

TOTAL	\$2238.00
--------------	-----------

11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**“TASA DE ÉXITO EN PLASTIA DE URETRA CON COLGAJO DE MUCOSA ORAL
VS PLASTIA CON COLGAJO DE PREPUCIO EN ESTENOSIS DE URETRA
RECIDIVANTE. ANALISIS DE UNA COHORTE RETROSPECTIVA”**

P= PROGRAMADO

R= REALIZADO

ACTIVIDAD 2021	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
DELIMITACIÓN DEL TEMA A ESTUDIAR	R	R								
INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA		R	R							
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO HASTA PRESENTACIÓN AL COMITE				R	R	R				
REVISIÓN DEL PROTOCOLO POR EL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN						R				
REGISTRO DEL NÚMERO DE PROTOCOLO						R				
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN							R			

ANÁLISIS DE RESULTADOS								R		
PRESENTACIÓN FINAL DEL TRABAJO								R		

12. RESULTADOS

Se realizó un estudio de investigación tipo observacional, descriptivo, de análisis de una cohorte retrospectiva en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”, en el periodo comprendido entre del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2020.

Se realizó una búsqueda de expedientes que cumplan los criterios de inclusión detallados previamente. De esta forma se incluyeron en el estudio 23 expedientes, sin embargo, luego de aplicar los criterios de exclusión y eliminación se tomaron en cuenta solamente 14 expedientes. Para el análisis final se excluyó un expediente mas ya que correspondía a un caso de cáncer de testículo donde se modifico variables como disfunción sexual, por lo que se excluyó del análisis final.

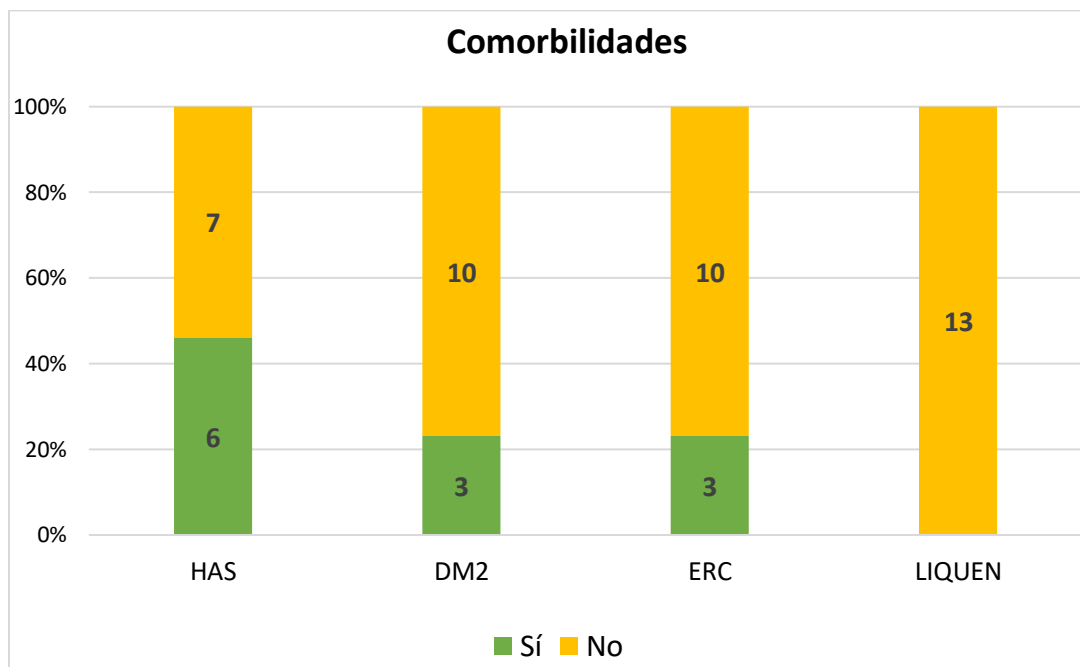
Posteriormente, mediante estadística descriptiva, las variables cualitativas fueron analizadas con frecuencias absolutas y relativas, y la comparación entre estas variables se realizó mediante prueba de chi cuadrada o exacta de Fisher. Las variables cuantitativas fueron analizadas mediante medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rangos intercuartilares y desviación estándar).

Se realizó análisis bivariado de variables cuantitativas con pruebas de T de Student para distribuciones paramétricas y U de Mann-Whitney para distribuciones libres.

De los pacientes analizados en los expedientes, la edad promedio de pacientes con estenosis de uretra fue de 54 años.

El 46% de los pacientes presentaba hipertensión arterial sistémica (HAS), el 23% diabetes mellitus 2 (DM2), el 23% enfermedad renal crónica (ERC). En nuestro estudio no se encontraron casos de liquen escleroso.

	Comorbilidades			
	HAS	DM2	ERC	LIQUEN
Sí	46%	23%	23%	0%
No	54%	77%	77%	100%



Respecto a la etiología de la estenosis de uretra en nuestros casos de estudio, el 23% de los casos se asociaron a traumatismo, este 23% corresponde a 3 casos, de los cuales 2 fueron por accidentes automovilísticos causando fractura de pelvis y uno asociado a instrumentación traumática.

Asociado a traumatismo			
	<i>Frecuencia absoluta</i>	<i>Frecuencia relativa</i>	<i>Edad promedio</i>
No	10	77%	60
Sí	3	23%	36

El tiempo promedio desde el tiempo de la intervención hasta la evaluación de los casos fue de 42,7 meses, con una desviación estándar de 18,3 meses.

En nuestro estudio, el 46% de los pacientes no presentaron sintomatología urinaria posterior a la intervención quirúrgica. En el 54% restante de casos en los que se presentó una recurrencia de síntomas urinario de tipo obstructivo, esta se presentó en promedio a los 17.9 meses. Sin embargo, en la muestra global del estudio el tiempo promedio de aparición de síntomas urinarios obstructivos fue de 28.3 meses.

Éxito para miccionar			
	<i>Frecuencia absoluta</i>	<i>Frecuencia relativa</i>	<i>Edad promedio</i>
No	7	54%	53.0
Sí	6	46%	56.3

Los tipos de colgajo que fueron utilizados son de prepucio y mucosa oral, los cuales se distribuyeron como un 54% de casos con plastía de uretra con mucosa oral y 46% de casos con plastía de uretra con colgajo de prepucio.

Tipo de colgajo			
	<i>Frecuencia absoluta</i>	<i>Frecuencia relativa</i>	<i>Edad promedio</i>
Mucosa oral	7	54%	52.4285714
Prepucio	6	46%	57

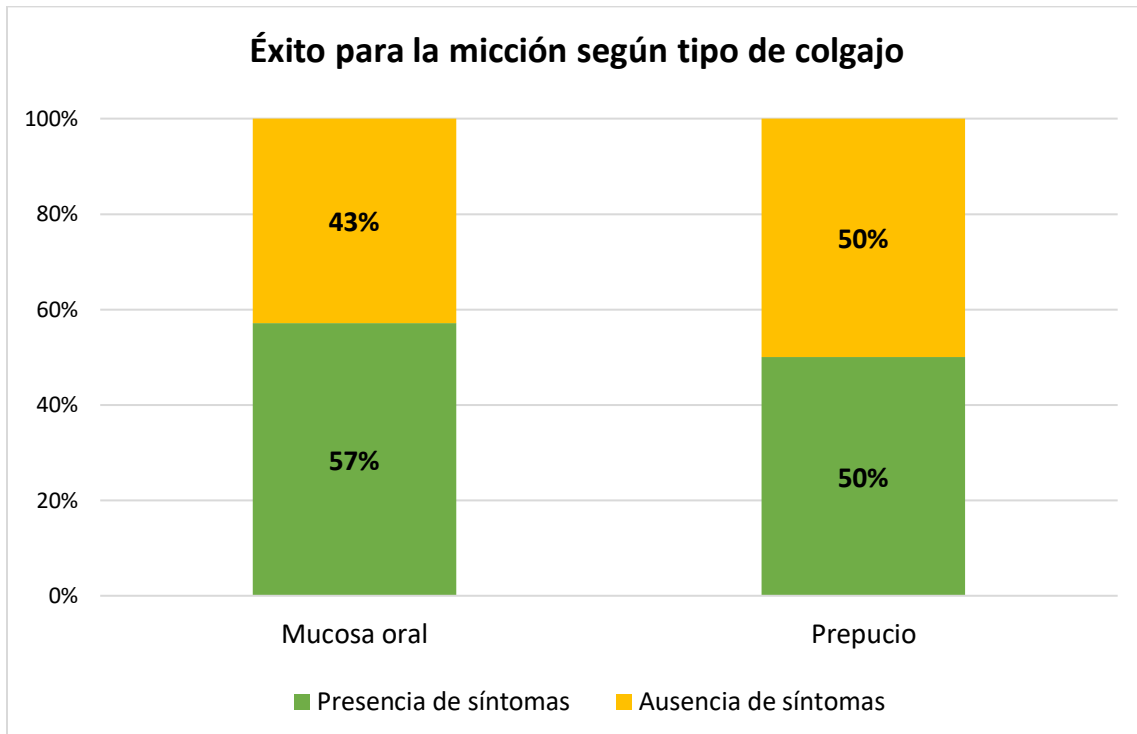
Respecto a disfunción sexual, esta se identifico en 15% de los casos, sin embargo, debido a la muestra, no se puede especificar una causalidad entre la plastia de uretra (con cualquier colgajo) y la presencia de disfunción sexual ya que esta es multicausal.

Disfunción sexual posterior a la cirugía			
	<i>Frecuencia absoluta</i>	<i>Frecuencia relativa</i>	<i>Edad promedio</i>
No	11	85%	53.3
Sí	2	15%	61.5

Se presentaron tres casos de infección de herida quirúrgica, un caso de divertículo uretral, y ningún caso de hematoma posterior a las plastías realizadas.

	Complicaciones		
	Infección de herida quirúrgica	Hematoma	Divertículo uretral
NO	10	13	12

Al realizar análisis bivariado, se estudió la tasa de éxito presentada con cada técnica quirúrgica, misma que se reporta de la siguiente manera: 43% de éxito para plastía con mucosa oral, 50% de éxito en plastía con prepucio.



Éxito	Mucosa oral		Prepucio		Total	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Presencia de síntomas	4	57%	3	50%	7	54%
Ausencia de síntomas	3	43%	3	50%	6	46%
Total	7	100%	6	100%	13	100%

En el apartado de complicaciones pudimos observar que se presentaron más complicaciones en los casos con plastía con colgajo de prepucio, presentando 33% de los casos de infección de herida quirúrgica vs 14% de los casos en plastía con mucosa oral, así mismo el 17% de casos de divertículo uretral se presentó en el grupo de plastía con prepucio. No se reportaron casos de hematoma posoperatorio.

Complicaciones	Mucosa oral	Prepucio	Total
Infección de herida quirúrgica	14%	33%	23%
Hematoma	0%	0%	0%
Divertículo uretral	0%	17%	8%

El promedio de tiempo sin presentar síntomas urinarios posterior a la cirugía fue de 28.3 meses para el grupo de plastía con prepucio y de 10 meses en el grupo de plastía con mucosa oral.

	Mucosa oral	Prepucio	Total
Promedio de tiempo sin síntomas urinarios	10.0 meses	28.3 meses	17.9 meses

13. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó un estudio de investigación tipo observacional, descriptivo, de análisis de una cohorte retrospectiva en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”, en el periodo comprendido entre del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2020.

Después de evaluar los expedientes seleccionados con los criterios de inclusión, eliminación y exclusión, se utilizaron 13 expedientes, ya que el número 14 se excluyó por tener comorbilidades que afectan la objetividad del análisis.

Posterior al análisis estadístico se llega a los siguientes resultados.

La edad promedio de pacientes con estenosis de uretra fue de 54 años.

Respecto a las comorbilidades que presentaban, el 46% de los pacientes presentaba hipertensión arterial sistémica (HAS), el 23% diabetes mellitus 2 (DM2), el 23% enfermedad renal crónica (ERC), siendo esta última de suma importancia ya que pacientes trasplantados se asocian a tasas elevadas de estenosis de uretra debido a las múltiples instrumentaciones. En nuestro estudio no se encontraron casos de liquen escleroso.

En cuanto a la etiología de la estenosis de uretra en nuestros casos de estudio, el 23% de los casos se asociaron a traumatismo, no se reportan causas infecciosas en nuestro estudio.

El tiempo promedio desde el tiempo de la intervención hasta la evaluación de los casos fue de 42,7 meses, con una desviación estándar de 18,3 meses. Evidenciándose un amplio seguimiento de estos pacientes en consulta externa.

En nuestro estudio, el 46% de los pacientes no presentaron sintomatología urinaria posterior a la intervención quirúrgica. En el 54% restante de casos en los que se presentó una recurrencia de síntomas urinario de tipo obstructivo, esta se presentó en promedio a los 17.9 meses. Sin embargo, en la muestra global del estudio el tiempo promedio de aparición de síntomas urinarios obstructivos fue de 28.3 meses. Estos resultados van de la mano con lo observado en la literatura mundial, ya que la incidencia de reestenosis posterior a plastía es alta, debido a las características del tejido.

Los tipos de colgajo analizados en este estudio fueron plastias de uretra con colgajo de prepucio y plastías de uretra con colgajo de mucosa oral. Se excluyeron casos en los que se utilizara técnicas diferentes como anastomosis termino terminal u otros tipos de colgajo o injerto. El 54% de casos estudiados corresponden a plastía de uretra con mucosa oral y 46% de casos con plastía de uretra con colgajo de prepucio.

Respecto a disfunción sexual, esta se identificó en 15% de los casos, sin embargo, debido al tamaño de muestra, no se puede apuntar a una causalidad entre la plastia de uretra (con cualquier colgajo) y la presencia de disfunción sexual ya que esta es multicausal.

Se presentaron tres casos de infección de herida quirúrgica, un caso de divertículo uretral, y ningún caso de hematoma posterior a las plastías realizadas.

Correspondiendo con nuestro objetivo general, al realizar análisis bivariado, se estudió la tasa de éxito presentada con cada técnica quirúrgica, identificando que la plastia con colgajo mucosa oral no es superior a la plastia con colgajo de prepucio ya que se reportó 43% de éxito para plastía con mucosa oral, 50% de éxito en plastía con prepucio. Definiendo como éxito la ausencia de síntomas urinarios obstructivos posteriores a la cirugía.

En los casos con plastía con colgajo de prepucio, se presentaron el 33% de los casos de infección de herida quirúrgica vs 14% de los casos en plastía con mucosa oral, así mismo el 17% de casos de divertículo uretral se presentó en el grupo de plastía con prepucio. No se reportaron casos de hematoma posoperatorio.

El promedio de tiempo sin presentar síntomas urinarios posterior a la cirugía fue de 28.3 meses para el grupo de plastía con prepucio y de 10 meses en el grupo de plastía con mucosa oral.

14. CONCLUSIONES

1. La tasa de éxito de plastía de uretra con colgajo de mucosa oral fue de 43%.
2. La tasa de éxito de plastía de uretra con colgajo de prepucio fue de 50%.
3. La plastía con colgajo de mucosa oral no demostró ser superior a la plastia con colgajo de prepucio, sin embargo, la diferencia no es estadísticamente significativa debido al tamaño de muestra recabado.
4. La plastía con colgajo de prepucio presentó mas complicaciones que la plastía con colgajo de mucosa oral, un 33% vs 17%.
5. Las complicaciones mas frecuentes en plastia de uretra con colgajo de mucosa oral fueron las infecciones de herida quirúrgica.
6. Las complicaciones más frecuentes en plastia de uretra con colgajo de mucosa oral fueron las infecciones de herida quirúrgica y el divertículo uretral.
7. Entre los factores de riesgo identificados para reestenosis de encuentran los antecedentes de traumatismos pélvicos y la enfermedad renal crónica.
8. Debe individualizarse cada caso para ofrecer al paciente para mejor técnica reconstructiva de uretra, ya que este tejido, por su naturaleza plantea un desafío
9. Debe normarse y estandarizarse la medición de síntomas prequirúrgicos y posquirúrgicos de modo que se pueda medir objetivamente las recidivas, una de las herramientas más útiles es el IPSS, por lo que debe implementarse de manera rutinaria en la evaluación de todos los pacientes con diagnostico de estenosis de uretra.

15. BIBLIOGRAFÍA

1. Andrich D, Mundy A. 2001. Substitution urethroplasty with buccal mucosal-free grafts. *J. Urol.* 165: 1131–1133.
2. Barbagli G, Palminteri E, Bartoletti R, Selli C, Rizzo M. 1997m Long-term results of anterior and posterior urethroplasty with actuarial evaluation of the success rates. *J. Urol.* 158: 1380–2.
3. Barbagli G, Morgia G, Lazzeri M. 2008. Dorsal onlay skin graft bulbar urethroplasty: long-term follow-up. *Eur. Urol.* 53: 628–33.
4. Barbagli G, Kulkarni SB, Fossati N, et al. 2014, Long-term follow up and deterioration rate of anterior substitution urethroplasty. *J. Urol.* 192: 808–13.
5. Barbagli G, Lazzeri M. 2006. Urethral reconstruction. *Curr Opin Urol.* 16 (6): 391–5.
6. Baskin LS, Constantinescu SC, Howard PS, McAninch JW, Ewalt DH, Duckett JW, et al. 1993, Biochemical characterization and quantitation of the collagenous components of urethral stricture tissue. *J Urol.* 150 (2): 642-7.
7. Bello J. 2016. Impact of preoperative patient characteristics on post-urethroplasty recurrence: the significance of stricture length and prior treatments. *Niger J Surg.* 22(2):86- 89.
8. Cisneros, R; Aragón M, Morales O, 2013, Estenosis uretral: etiología y tratamiento. Experiencia en el Centro Médico ISSEMYM. *Revista Mexicana de Urología.* 73 (5) 229 - 236.
9. Dakum NK, Ramyil VM, Amu CO. 2008. Outcome of urethroplasty for urethral stricture at jos university teaching hospital. *Niger J Clin Pract.* 11 (4): 300-304.
10. Elliott SP, Metro MJ, McAninch JW. 2003. Long-term follow up of the ventrally placed buccal mucosa onlay graft in bulbar urethral reconstruction. *J. Urol.* 169: 1754–7.
11. Fichtner J, Filipas D, Fisch M, Hohenfellner R, Thuroff JW. 2004. Long-term outcome of ventral buccal mucosa onlay graft urethroplasty for urethral stricture repair. *J. Urology.* 6 (2) 114-117.

12. Han, J. S., Liu, J., Hofer, M. D., Fuchs, A., Chi, A., Stein, D., Dielubanza, E., Ballek, N., and Gonzalez, C. M. 2015. Risk of urethral stricture recurrence increases over time after urethroplasty. *Int J Urol.* 5 (12) 124-128.
13. Kinnaird AS, Levine MA, Ambati D, Zorn JD, Rourke KF. 2014. Stricture length and etiology as preoperative independent predictors of recurrence after urethroplasty: a multivariate analysis of 604 urethroplasties. *Can Urol Assoc J.* 8(5-6):296- 300.
14. Kulkarni SB, Joshi PM, Venkatesan K. 2021. Management of panurethral stricture disease in India. *J Urol;* 188: 824
15. Levy AC, Vanni AJ. 2018. Refractory Urethral Stricture Management: Indications for Alternative Grafts and Flaps. *Curr Urol Rep.* 19 (3): 20.
16. Lumen, N., Hoebeke, P., Willemsen, P., De Troyer, B., Pieters, R., & Oosterlinck, W. 2009. Etiology of Urethral Stricture Disease in the 21st Century. *The Journal of Urology*, 182(3), 983–987.
17. Meeks JJ, Erickson BA, Granieri MA, Gonzalez CM. 2009. Stricture recurrence after urethroplasty: a systematic review. *J Urol;*182(4):1266-1270.
18. Mundy AR, Andrich DE. 2011. Urethral strictures. *B Journal of Urology Int.* 107 (1): 6–26. 4.
19. Ofoha CG, Ramyil VM, Dakum NK, et al. 2019. Predictors of urethral stricture recurrence following urethroplasty: a retrospective review at the Jos University Teaching Hospital, Nigeria. *Pan Afr Med J.* 32:190.
20. Santucci RA, Joyce GF, Wise M. 2007. Male urethral stricture disease. *J Urol.* 177 (5): 1667–74.
21. Velarde Ramos L, Gómez Illanes R. 2018. Estrechez o estenosis uretral. *Rev. Cubana Urol.* 7(2) 225 - 227
22. Wessells H, Angermeier KW, Elliott S, et al. 2017. Male Urethral Stricture: American Urological Association Guideline. *J Urol.* 197(1):182-190.
23. Zaid UB, Lavien G, Peterson AC. 2016. Management of the Recurrent Male Urethral Stricture. *Curr Urol Rep.*17(4):33.

16. ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

No.	FOLIO	SEXO	EDAD	IPSS PREVIO A LA CIRUGÍA	COMORBILIDADES				ANTECEDENTE DE TRAUMATISMO	PRESENCIA O AUSENCIA DE SINTOMAS URINARIOS OBSTRUCTIVOS POSTERIORES A LA CIRUGÍA	TIPO DE COLGAJO USADO	TIEMPO DESDE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA
					HAS	DM2	ERC	LIQUEN				
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												

