

11210



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios Superiores

10  
20j

*[Handwritten signatures]*

U. N. A. M. C. M. R.  
HOSPITAL DE PEDIATRIA  
SEI. 28 1982  
D. I. T. O. DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION

FACULTAD  
DE MEDICINA  
SECRETARIA DE SERVICIOS  
ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO  
C-31

**"USO DE INJERTO TUBULADO LIBRE DE  
PIEL PREPUCIAL, PARA SUBSTITUCION  
DE URETRA POSTERIOR".**



**TESIS DE POST-GRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO PEDIATRA**

**PRESENTA  
Silverio Estrada Moreno**

Hospital de Pediatría  
Centro Médico Nacional-Instituto Mexicano del Seguro Social  
Director de Tesis: Dr. Carlos Pascual Góngora

México, D. F. 1985

**TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR**

1992



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## C O N T E N I D O

CAPITULO	I	INTRODUCCION
CAPITULO	II	OBJETIVOS
CAPITULO	III	ANTECEDENTES CIENTI <u>FICOS.</u>
CAPITULO	IV	HIPOTESIS
CAPITULO	V	MATERIAL Y METODOS
CAPITULO	VI	RESULTADOS
CAPITULO	VII	DISCUSION
CAPITULO	VIII	CONCLUSIONES
CAPITULO	IX	BIBLIOGRAFIA

## I. INTRODUCCION

Uno de los grandes problemas de tratamiento en cirugía urológica pediátrica, son las lesiones y secuelas traumáticas de la uretra posterior. Es por ésto que se mantiene un vivo interés en obtener técnicas operatorias que estén al alcance de los medios disponibles en nuestros hospitales de III nivel y que sean reproducibles por la población médica que se dedica a la atención de este tipo de problemas.

El empleo de injerto tubulado libre de piel prepucial, es factible en nuestro medio, por la baja frecuencia de -- circuncisión neonatal y que sería un nuevo argumento en -- contra de la circuncisión rutinaria.

Esta técnica de uretroplastía pudiera resolver los casos más graves de estenosis uretral y tal vez evite la derivación urinaria permanente, en muchos casos, en los que se habían intentado otro tipo de procedimientos quirúrgicos, previamente.

## II. OBJETIVOS

1.- Valorar los resultados de la efectividad del uso de injerto tubulado libre de piel prepucial, en casos de estenosis de uretra posterior con longitud mayor de 3 cm, técnica que se ha practicado en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional en los últimos 2 años.

2.- Comparar resultados de ésta técnica, con la de Johanson, que se llevaba a cabo anteriormente, en dicho servicio con pacientes que tenían el mismo problema estenótico.

### III. ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La uretra posterior masculina anatómicamente consta de dos porciones, la prostática y la membranosa (1,2,3). Esta porción de uretra, está íntimamente fija por el diafragma urogenital en el arco subpúbico, a nivel de la membranosa, de tal manera que cualquier desplazamiento de los huesos púbicos por fractura, fácilmente lesionan el segmento uretral subyacente, es decir, a la uretra posterior en su porción membranosa, separándose el segmento anterior del posterior.

Estas lesiones dejan secuelas graves ya que cursan con estenosis y frecuentemente con atresia de este órgano, y la corrección de ellas, es sumamente difícil. En las dos últimas décadas, ha habido avances importantes sobre el manejo en edades pediátricas y en ellas se pone en evidencia, lo difícil de obtener éxito en porcentajes altos. (1,5,7,8,10,12,13,16).

El tratamiento se ha hecho controversial; existe la escuela norteamericana intervencionista, que preconiza la reparación inmediata de la lesión, y la europea con Johanson como representante y que es la que se ha seguido en este --

Hospital, en que se deja para un tiempo posterior el abordaje de la estenosis, una vez recuperado el paciente y que se han reabsorbido los hematomas locales; mientras el paciente, es manejado con cistostomía derivativa permanente. (18).

El mejor resultado se obtiene cuando se logran reunir los cabos en forma término-terminal (Operación de Marion). - Por supuesto esta técnica no siempre se puede realizar, sobre todo cuando la estenosis es mayor de 2.5 cm (9,14,15).

El éxito de este tipo de cirugía está influenciado por la gravedad del traumatismo (19,20). Por tanto, todo aquel que sufre machacamiento severo que incluya periné, anorecto, pubis y sus ramas, es más difícil de reparar. Por ésto, se han intentado reparaciones que van desde las más simples, como la unión término-terminal, hasta las más complejas como la uretroplastía tipo Johanson y sus modificaciones modernas como las de Turner-Warwick, así también tenemos el abordaje transpúbico, con retiro del pubis, y finalmente la colocación de tubo epidérmico. (6,8,12,14,17,18,19).

La estenosis de uretra posterior secundaria a fractura de huesos pélvicos, tiene una frecuencia muy variable, de acuerdo a artículos revisados; en adultos se mencionan fre-

cuencias que van desde 0.7 al 25 por ciento. (7,17,20). En niños, el trauma es la causa más frecuente y algunas series reportan hasta el 48 por ciento. (13). Sobre todo cuando se lesionana el pubis y sus ramas.

Los signos y síntomas más frecuentes en las lesiones de uretra posterior postraumáticas son: retención urinaria aguda, hematuria, disuria, tenesmo vesical, signos de abdomen agudo bajo, choque, hematoma y equimosis perineales. (1,8, 13).

Las causas traumáticas que producen estenosis de uretra posterior en niños, son principalmente los accidentes automovilísticos, con fractura pélvica (atropellamientos), caídas a horcajadas, traumatismos directos y ocasionalmente -- por uso inadecuado de sondas uretrales permanentes.

Las bases del tratamiento sobre las substituciones de uretra posterior, con injerto tubulado libre de piel prepucial, han sido realizadas en adultos (4,6,9), técnicas seguidas por otros autores en los últimos 5 años (II,14). En niños ha sido poco utilizada esta técnica, y de lo revisado en la literatura, sólo un paciente en edad pediátrica ha sido tratado con esta técnica por Kaplan. (16).



Este tipo de tratamiento se lleva a cabo cuando la estenosis de uretra posterior es mayor de 3 cm, ya que cuando es menor, se puede reseca el segmento estenótico y efectuarse anastomosis término-terminal, o colocación de parche con injerto libre. (6,14).

Así pues, cuando la estenosis de uretra posterior es mayor de 3 cm de longitud, se considera que el injerto tubular libre de piel prepucial de espesor grueso, carente de vello es ideal para substituir dicha estenosis.

Este método de uretroplastía, requiere de cuidadosa atención en todas sus fases pre, trans y postoperatorias que a continuación se mencionan:

**Fase preoperatoria:**

Se realiza historia clínica completa, examen físico y - evaluación del sistema urinario, inicialmente con urografía excretora, para excluir daños mayores del riñón y vejiga, - ya que la configuración de esta última, revela indirecta- - mente lesión uretral, ya sea mediante elevación moderada de la misma o depresión de su base. Como segundo estudio, se practica uretrografía retrógrada para precisar el daño uretral, junto con cistouretrografía anterógrada para valorar con exactitud, la longitud de la estenosis. (9,10). Dentro de otros estudios, se deben pedir preoperatorios incluyendo urocultivo. Otro requisito es que el paciente no se haya - sometido a dilataciones 6 meses antes de la cirugía. (9). -  
Fig. 1.

FIG. 1



### Fase transoperatoria:

La posición más adecuada es la perineal exagerada, ya -- que proporciona una exposición idónea. La incisión se practica en "Y" invertida en el periné, dando una exposición de la uretra muy buena. La preparación del injerto tubulado li bre de piel prepucial de espesor grueso, se prepara con la - superficie epitelial hacia el lumen. Se aproxima a los ex- tremos de la uretra con sutura absorbible fina interrumpida o continua con espatulación en boca de pescado en sus extre mos, esta misma maniobra, se efectúa en los extremos de la - uretra, para evitar la estenosis secundaria propia de la con tractura. La sobrevida del injerto requiere de: remoción -- del tejido graso de la superficie de la piel; adecuada vascu larización del lecho receptor; adecuada inmovilización y fi- jación, así como ausencia de infección el lecho de receptor. Antes de cerrar la herida se recomienda irrigación cuidada- sa con solución de sulfato de neomicina B. Fig. 2 y 3.

FIG. 2

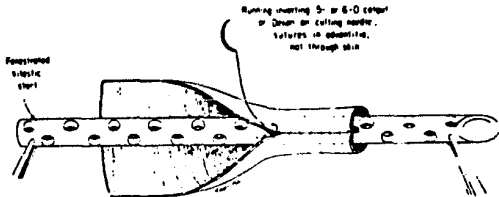


FIG. 3.



**Fase postoperatoria:**

El catéter que sirvió de molde para la tubulación se deja dos semanas, a término de las cuales se practica uretrografía y si hay fuga, se coloca un catéter más delgado y se deja dos semanas más. Posteriormente a las 6 semanas se practica urocultivo y se valora calibre y fuerza del chorro urinario. 6 meses después se valora mediante nueva uretrografía. (9).

## IV. HIPOTESIS

Ante el problema de estenosis de uretra posterior post-traumática, mayor de 3 cm, y los pobres resultados para restablecer la continuidad de este órgano, con otros tipos de métodos quirúrgicos más simples, como la plastia término-terminal o injerto libre, se ha utilizado la técnica del uso de injerto tubulado libre de piel prepucial, de espesor grueso, para substituir la uretra posterior estenótica, ya que representa una fuente de epitelio libre de vello. Se sabe que este tipo de injerto, se vasculariza a partir de tejidos subyacentes cuando se prepara y maneja adecuadamente y que cuando madura, se une firmemente a la uretra sana y crece con moderada estenosis.

## V. MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes que padecieron estenosis de uretra posterior mayor de 3 cm, y -- que fueron tratados en el servicio de urología pediátrica -- del HOSPITAL DE PEDIATRIA del CENTRO MEDICO NACIONAL, durante los años de 1975 a 1984. Durante esta época se trataron 13 pacientes, con técnicas quirúrgicas diferentes, con la de Johanson en dos tiempos fueron 7 casos, de 1975 a 1982, que se reunieron formando el grupo A; los 6 restantes tratados -- en los últimos dos años, de 1983 a 1984, mediante injerto tubulado libre de piel prepucial, se formó el grupo B.

Una vez agrupados dichos pacientes se consignaron los resultados quirúrgicos de la siguiente manera: buenos, aquellos que no tuvieron complicaciones después de la cirugía; regulares, los que tuvieron complicaciones tales como incontinencia urinaria y malos, los que terminaron en derivación interna como la ureterosigmoidostomía.

## VI. RESULTADOS

Todos los pacientes tratados con dichos métodos, eran del sexo masculino, con edades que variaron de 3 a 14 años, con promedio de 7.6 años. El problema inicial del 85 por ciento de los pacientes fué por traumatismo pélvico, con fractura iguiopúbica, con ruptura de uretra posterior. El 77 por ciento de los casos, la fractura pélvica fué provocada por atropellamiento, dos casos con malformación anorectal alta, con lesión de uretra posterior durante el descenso y un caso secundario a trauma directo.

Los signos y síntomas observados en este grupo de pacientes fueron principalmente hematuria en el 100 por ciento de los pacientes, retención aguda de orina 20 por ciento y choque el 20 por ciento, solamente en un caso se observaron hematomas perineales.

Todos los pacientes fueron manejados con cistostomía derivativa, como manejo inicial. De los pacientes del grupo A, antes del tratamiento definitivo 2 habían sido sometidos a una plastia término-terminal, y de éstos uno terminó en uretra rosigmoidostomía; con resultados buenos sólo un caso.

TABLA 1

(GRUPO A)  
JONANSON

	TRATAMIENTO QUIRURGICO PREVI0	RESULTADOS	TRATAMIENTO POR FALLA DEL METODO
1	UNA PLASTIA T-T	MALO	URETEROSIGMOIDOSTOMIA
2	UNA PLASTIA T-T	BUENO	_____
3	_____	REGULAR	_____
4	_____	REGULAR	_____
5	_____	MALO	URETEROSIGMOIDOSTOMIA
6	_____	REGULAR	_____
7	_____	REGULAR	_____

Los pacientes del grupo B, antes de practicar el procedimiento con el injerto tubulado libre de piel prepucial, 5 pacientes ya habian sido sometidos a una o varias plastias previamente, o sea el 83 por ciento de los pacientes. Resultados buenos se obtuvieron en 2 casos (33 por ciento).

TABLA 2

(GRUPO B)  
COLGAJO TUBULADO LIBRE

	TRATAMIENTO QUIRURGICO PREVI0	RESULTADOS	TRATAMIENTO POR FALLA DEL METODO
1	DOS PLASTIAS T-T	BUENO	_____
2	PLASTIA JONANSON	REGULAR	_____
3	UNA PLASTIA T-T	MALO	URETEROSIGMOIDOSTOMIA
4	TRES PLASTIAS T-T	BUENO	_____
5	UNA PLASTIA T-T	MALO	URETEROSIGMOIDOSTOMIA
6	_____	MALO	_____



Una de las complicaciones del injerto tubulado libre son las estenosis, manifestadas por disminución de la fuerza y calibre del chorro urinario, que frecuentemente lleva al paciente a retención de orina. La estenosis se vence con dilataciones frecuentes en pacientes con regulares resultados, no así cuando los resultados son buenos.

En la tabla 3, se muestra la tabla de contingencia, mostrando los dos grupos quirúrgicos, y sus resultados, como se había planteado previamente.

Al compararse el tratamiento quirúrgico A, con el B, por medio de la  $\chi^2$  de Pearson, encontramos a 3 grados de libertad  $p > 0.1$ , lo que indica que las diferencias de proporción existentes entre los dos tipos de tratamiento quirúrgicos no son significativos estadísticamente, determinando así que -- prácticamente son iguales.

**TABLA 3**

	BUENO	REGULAR	MALO	TOTAL
GRUPO A	1	4	2	7
GRUPO B	2	1	3	6
Total	3	5	5	13

$$\chi^2 = 2.23$$

$$P > 0.1$$

## VII. DISCUSION

Como se ha mencionado previamente, el tratamiento con injerto tubulado libre de piel prepuccial, ha sido poco utilizado por otros autores en edades pediátricas, ya que en la revisión de la literatura que se hizo, sólo se reporta un caso tratado con este método quirúrgico y que fué tratado -- por Kaplan. Hemos puntualizado la conveniencia de este tratamiento, porque se realiza en un sólo tiempo quirúrgico, lo que ahorra molestias al paciente.

Por otro lado a pesar de que los resultados comparados con la técnica de Johanson son estadísticamente iguales, consideramos que la muestra es pequeña y que probablemente aumentando el número de pacientes, pudiera existir diferencia estadística, razón por la que conviene hacer un seguimiento de este estudio.

### VIII. CONCLUSIONES

1.- El método de uretroplastía mediante injerto tubulado libre de piel prepucial ha sido útil en el 50 por ciento de los casos.

2.- Se puede llevar a cabo en pacientes que han sido sometidos a otro tipo de plastías uretrales, con malos resultados con dicha plastía.

3.- Este tipo de uretroplastía al compararse sus resultados con la de Johanson, estadísticamente son iguales.

4.- Se considera mejor este método quirúrgico en comparación con el Johanson porque se lleva a cabo en un sólo tiempo quirúrgico y por tanto también anestésico.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ravitch, M.M.; et al.: Pediatric Surgery. Third Edition; Chicago: Year Book Medical Publishers, Inc., 1979.
- 2.- Kelalis, P.P.; et al.: Clinical Pediatric Urology. First Edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company. 1976.
- 3.- Lockhart, R.D.; et al.: Anatomía humana. México. Ed Integ ramericana., 1981.
- 4.- Gil-Vernet, J.M.: Un traitement des sténoses traumatique et inflamatoires de l'urètre posterieur. Nouvelle métho- de d'urétroplastie. J. Urol. Nephrol., 72:97, 1966.
- 5.- Waterhouse, K.: The Surgical Repair of membranous Ure--- thral strictures in Children. J. Urology. 116:363, 1976.
- 6.- Devine, P.C.; et al.: Free full thickness skin graft ure- throplasty. J. Urol. 116:444, 1976.
- 7.- Malek, R.S.; et al.: Management of ruptured posterior -- urethra in chilhood. J.Urology. 117:105, 1977.
- 8.- Gibbons, M.D.; et al.: Urethral strictures en boys. J. - Urol. 121:217, 1979.
- 9.- Devine, P.C.; et al.: Free full thickness skin graft ure- throplasty. Current technique. J. Urol. 121:282, 1979.
- 10.- Glassberg, K.I.; et al.: The radiographic approach to in- juries of the prostatomembranous urethra in children. J. Urol. 122:678, 1979.
- 11.- Hendren, W.H. and Crooks, K.K.: Tubed free skin graft for construction of male urethra. J,Urol.123:858, 1980.

- 12.- Brock,W.A. and Kaplan,C.W.: Use of transpubic approach -  
for urethroplasty in children. J.Urol. 125:496, 1980.
- 13.- Harshman,M.W.; et al.: Urethral stricture disease in - -  
children. J.Urol. 126:650, 1981.
- 14.- Lenzi,R.; et al.: Free full thickness skin graft urethro  
plasty: indications, technique and results. J.Urol. 128:  
938, 1982.
- 15.- Webster,G.D. and Selli, C.: Management of traumatic pos-  
terior urethral stricture by one stage perineal repair.  
Surgery, Gynecology and Obstetrics. 156:620,1983.
- 16.- Kaplan,G.W. and Brock,W.A.: Urethral strictures in chil-  
dren. J. Urol. 129:1200, 1983.
- 17.- Palmer,J.K.; et al.: Diagnosis and initial management of  
urological injuries associated with 700 consecutive pel-  
vic fractures. J. Urol.130:712,1983.
- 18.- Johanson,B.: Reconstruction of the male urethra in stric-  
tures. Acta.Chir. Scand. suppl. 176,1953.
- 19.- Turner-Warwick,R.: The repair of urethral strictures in  
the region of membranous urethra. J. Urol. 100:303, 1968.
- 20.- Devine,P.C. and Devine,C.J.: Posterior urethral injuries  
associated with pelvic fractures. Urol. XX:467, 1982.