

11246



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO LA RAZA

16  
2ej



ESTENOSIS DE URETRA MASCULINA  
VALORACION DE TRATAMIENTOS

DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
C. M. LA RAZA

*[Handwritten signature]*

## TESIS DE POST-GRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN  
UROLOGIA

P R E S E N T A :

DR. JOSE DE LOS SANTOS GARCIA

PROF. TITULAR: DR. FERNANDO GOMEZ ORTA

ASESOR: DR. ROBERTO VEGA SERRANO

MEXICO, D F

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





## **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.

1

# **ESTENOSIS DE URETRA MASCULINA VALORACION DE TRATAMIENTOS**

## **JUSTIFICACION**

Es difícil creer que una estructura "tan simple" como lo es la uretra masculina; dado que su función es básicamente la conducción urinaria terminal, produzca tantos estragos a nivel del paciente que presenta alguna lesión en este órgano como a nivel del médico que la trata.

Dentro del proceso de adiestramiento que se recibe específicamente en la residencia en una Unidad de Tercer Nivel, se observa lo mencionado anteriormente cuyo impacto determinó la realización de esta tesis.

Dada la demanda actual de restauración de las diferentes lesiones uretrales y la disponibilidad de tecnología emergente, se han planteado nuevas opciones de manejo, específicamente la Uretrotomía Interna iniciada en 1972 por el Dr. Sachse.

En el presente trabajo, se formula un estudio comparativo entre el tratamiento clásico quirúrgico en todas sus modalidades y la Uretrotomía Interna. Este análisis está basado en 92 pacientes intervenidos en el Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza Departamento de Urología, en el lapso comprendido de 1987 a 1990, con un seguimiento mínimo de 8 meses.

Se revisan variables incluyendo Etiología de la formación estenótica, criterios de manejo en relación al sitio y longitud de la lesión uretral y finalmente se presentan resultados y se comparan.

Se establecen conclusiones cuyo propósito es la justificación de indicaciones específicas de las diferentes alternativas disponibles para el tratamiento de la lesión uretral.

Así mismo, se toma en cuenta una revisión general del manejo a nivel mundial de la estenosis de uretra en los últimos años.

**Esta patología no respeta edad ni estrato social y muchas veces lleva a la desesperación a los pacientes dado lo incierto de los resultados y lo tedioso del tratamiento, situaciones que esperamos puedan mejorarse a la luz de este estudio.**

## 1. INTRODUCCION.

Daremos una visión general de la Uretra masculina.

### 1.1 EMBRIOLOGIA

La uretra se desarrolla a partir de células mesenquimatosas originadas en la región de la línea primitiva.

De la cuarta a la séptima semana de gestación tiene lugar la formación de la Cloaca la cual dará origen a las siguientes estructuras:

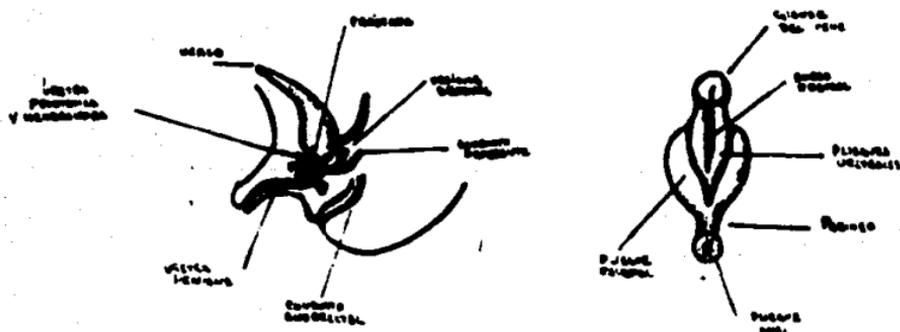
Seno Urogenital Primitivo

Conducto Ano-rectal

Estas estructuras son divididas en un período más tardío por el tabique urorectal (como se ilustra en los dibujos).

En la octava semana de gestación, el seno urogenital primitivo, bajo un estímulo androgénico dará origen en su porción superior a la vejiga, y en su parte pélvica a la uretra prostática y membranosa. La parte fállica, dada la unión de los pliegues uretrales, da origen a la uretra peniana (endodermo).

Por último en el cuarto mes de gestación células ectodérmicas de la punta del glande se introducen para formar un cordón epitelial lo cual formará el meato uretral.



## 1.2 HISTOLOGIA

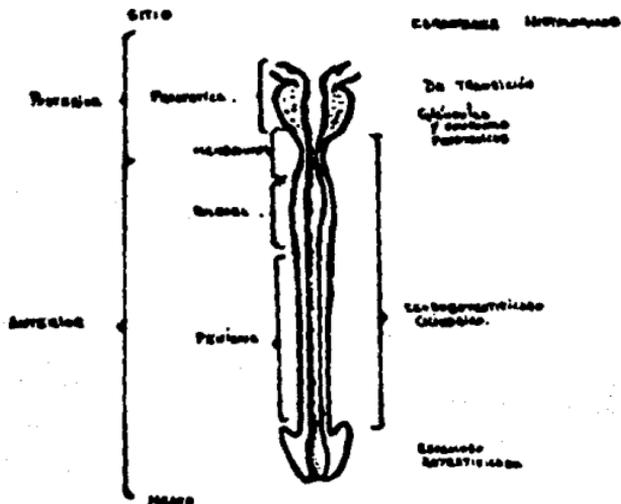
Tomando en consideración los diferentes epitelios uretrales, haremos un repaso de su porción distal hasta llegar a la vejiga.

La fosa navicular en el glande se encuentra revestida con epitelio escamoso estratificado, al igual que la uretra pendular en el cuerpo del pene.

En zona del bulbo las células de revestimiento gradualmente se modifican de áreas de epitelio columnar pseudoestratificado hacia un epitelio de transición delicado iniciado a nivel de la uretra membranosa.

Además existe una capa submucosa en toda la extensión de la uretra, con una capa muscular externa.

En las porciones prostática y membranosa numerosas glándulas desembocan en la luz uretral así como los conductos de las glándulas de Cowper se abren a nivel de la uretra bulbar.



### 1.3 ANATOMIA

a) La uretra se compone de tres porciones:

**Uretra Esponjosa o Peneana.-** Es la porción más larga de la uretra, con una longitud promedio (hombre adulto) de 15 cm.; la conforman la porción bulbar terminando en la fosa navicular y el meato.

**Uretra Membranosa.-** Es la porción de mayor grosor de la uretra, en su pasaje a través del diafragma urogenital conformando el esfínter externo voluntario, con una longitud de 2.0 a 2.5 cm. (mencionaremos la morfología esfíntereana en omega dato de interés para la uretrotomía interna).

**Uretra Prostática.-** Es el sitio más amplio con una longitud aproximada de 3.0 cm. iniciando a nivel del cuello vesical y terminando en el Verumontanum.

b) Irrigación:

La irrigación de la uretra esta dada en su origen por la arteria pudenda y sus ramas uretral y bulbar, las cuales ingresan a cada lado del bulbo uretral transcurriendo en el cuerpo esponjoso en una ubicación lateral; estos vasos pueden ser lesionados facilmente cuando se lleva a cabo una uretrotomía interna en las posiciones de las 3 o las 9.

c) Inervación:

La recibe del Sistema Autónomo y Somático por terminaciones nerviosas colinérgicas parasimpáticas y adrenérgicas, especialmente alfa adrenérgicas en toda la longitud de la uretra.

El nervio pudendo (somático) inerva el esfínter externo urinario.

## **2.- ETIOPATOGENIA**

La pérdida de cualquier porción de la circunferencia del tapizado uretral, sea por un traumatismo interno o externo, o bien por una infección, da lugar generalmente a una estenosis limitada de la luz durante la cicatrización. La estenosis se produce porque los bordes del epitelio circunferencial residual se aproximan por la presión natural del cierre uretral; el defecto forma la grieta que tiende a llenarse mediante reepitelización (ver figura).

El proceso natural de reconstrucción cicatricial de un defecto uroepitelial es rápido cuando no lo interfiere el paso de la orina. Esto se puede observar directamente cuando se marsupializa la uretra bulbar durante el tiempo de espera que existe en la uretroplastia con injerto incluido en dos tiempos; en estas circunstancias la cicatrización se completa con frecuencia en dos a tres días. Sin embargo, en ausencia de una derivación proximal eficaz, la distensión de la uretra por el paso de la orina, abre repetidamente las hendiduras y, aunque la orina no infectada es un irritante relativamente suave de los tejidos, la repetida separación y la exposición de los espacios vasculares del tejido esponjoso produce un aumento gradual de la espongiofibrosis, y la luz va disminuyendo progresivamente hasta que se aproxima el epitelio.

La velocidad con la que se produce la recidiva de la estenosis uretral varía mucho, aunque ésta parece ser especialmente rápida en las siguientes circunstancias; Cuando la abertura efectiva de una hendidura se reduce por un flujo miccional bajo a causa de una obstrucción uretral posterior (cuello vesical o prostático); cuando la presión uretral de cierre aumenta (por ingurgitación inflamatoria o fibrosis periuretral extensa) y cuando se localiza en la uretra posterior distal con esfínter activo.

## 2.1 ESPONGIOFIBROSIS Y URETRA "GRIS"

La estenosis uretral, propiamente dicha, es impalpable y cualquier engrosamiento que se advierta clínicamente o que se observe en la cirugía debe de representar una espongiofibrosis circundante. En las zonas proximal y distal de casi todas las estenosis uretrales (con la posible excepción de la congénita verdadera y no tratada (Referencia: 26)) existe una longitud de uretra no estenosada rodeada de espongiofibrosis que se encuentra inmediatamente debajo del epitelio y que le da una coloración grisáceo amarillenta; pueden existir otras anomalías como consecuencia de la uretritis, como la cavitación de las glándulas uretrales dorsales de Littre o cicatrices lineales resultantes de la hendidura del epitelio a causa de dilataciones o uretrotomías previas.

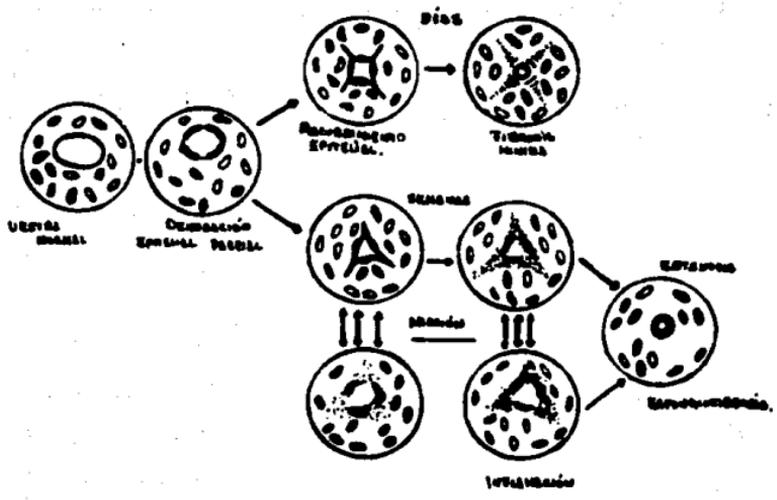
Para subrayar la tendencia de la uretra espongiofibrótica no estenosada hacia el estrechamiento, como respuesta a un traumatismo adicional mínimo, se ha identificado una zona intermedia denominada "Uretra Gris", interpretada como el fenómeno de transición hacia la estenosis.

La extensión longitudinal de la espongiofibrosis leve, pero importante puede no ser evidente hasta que se haya abierto una longitud suficiente de uretra que se compare con la uretra flexible normal, cuyo tapizado superficial tiene un color rosáceo a causa del tejido esponjoso vascular subyacente que se observa a través del uroepitelio translúcido. Por tanto, subestimar la extensión total de la uretra gris epitelizada, explica un buen número de fracasos. Aparte del fracaso del injerto y la técnica quirúrgica inadecuada, la causa más frecuente de reestenosis de una reparación uretral definitiva es no haber extendido la reparación proximal y distalmente hasta encontrar uretra rosa normal.

Una vez revisada la etiopatogenia de la estenosis, encontramos que las causas más comunes por orden de frecuencia son los traumatismos pélvicos principalmente, lesiones iatrogénicas y cateterismo uretral de pacientes para control de líquidos. En menor cuantía podemos mencionar las causas infecciosas, congénitas y litiasicas a nivel uretral. (Referencias: 1, 2, 4, 6 & 14)

Para que tenga éxito la reconstrucción uretral definitiva deben tenerse en cuenta las características inherentes de la cicatrización uretral que dan lugar a una tendencia a la adherencia cruzada de áreas adyacentes u opuestas al tejido de granulación o a las líneas de sutura. El plano de una reparación anastomótica ensanchada se debe ajustar horizontalmente, y no de lado a lado, de forma que las líneas de sutura opuestas puedan anclarse lateralmente para evitar que se aproximen y formen una adherencia cruzada.

**Cicatrización uretral y formación de estenosis después de la denudación ureteral parcial:**



### **3.- DIAGNOSTICO DE ESTRECHEZ URETRAL**

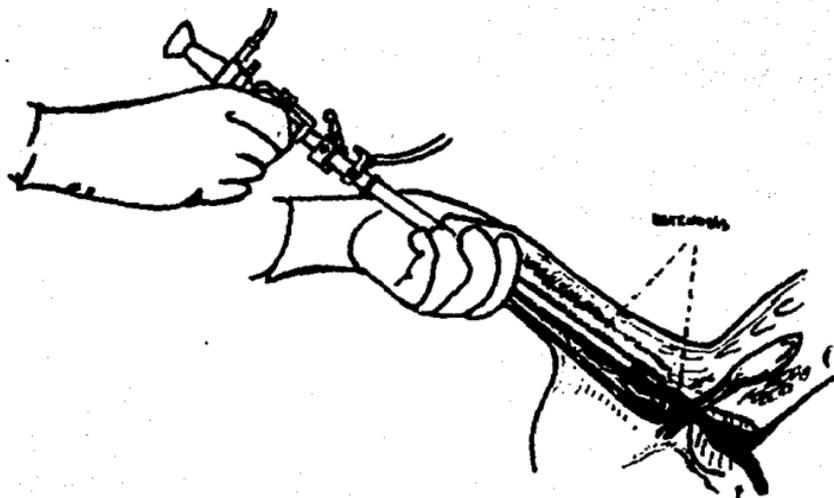
Usualmente el diagnóstico clínico es fácil de establecer desde el interrogatorio y para su confirmación sencillas maniobras instrumentales y estudios de imagen suelen ser suficientes. En casos límite, estudios de dinámica miccional pueden ser necesarios para justificar uno u otro manejo; de estos estudios la uroflujometría parece ser el más útil. (Referencias: 4, 7 & 13).

La uretoscopia es útil para diferenciar el tipo de lesión (los procesos malignos pueden manifestarse como estrecheces), pero será necesario efectuar un uretrograma retrógrado y miccionales para poder definir la extensión real de la estenosis. El flujo del medio de contraste se encontrará reducido por la obstrucción, y la uretra más allá de la estrechez (proximalmente en un uretrograma retrógrado y distalmente en un uretrograma miccional) no mostrará un contorno claro si solo se emplea una de las técnicas, incluso en varias ocasiones será necesario realizar uretrocistogramas simultáneos; esto es, colocar medio de contraste tanto por el orificio de la cistostomía como por la uretra anterior. Estos estudios deben ser llevados a cabo con un medio de contraste apropiado para su inyección intravenosa. La uretra afectada por las estrecheces es friable, e incluso con la introducción cuidadosa del material puede producirse una extravasación intravascular, por lo que debe tenerse extremo cuidado al efectuarse el procedimiento. Existen varios dispositivos disponibles para la inyección del material de contraste, de modo que las manos del terapeuta no esten expuestas a los rayos X. La técnica que utilizamos en el servicio es la siguiente:

Una almohadilla de gasa abierta de manera que constituya una ancha banda se coloca alrededor del pene detrás de la corona y se asegura con una pinza. La inyección se efectúa mediante una jeringa septo, el extremo de la misma se coloca en la uretra y se aplica suavemente su contenido. Una vez que se ha obtenido esta radiografía, se introduce a la vejiga una sonda de alimentación o de calibre delgado (5 a 8 Fr.). Se llena la vejiga y se obtiene una radiografía mientras el paciente elimina un chorro de orina con la mayor fuerza posible.

Es importante que la uretra no haya sido dilatada durante 3 a 6 semanas antes del estudio radiológico.

Basicamente esta es la manera como definimos el sitio y la longitud de la estenosis uretral para así, establecer la conducta terapéutica.



- VISION SAGITAL DE LA URE -

#### **4.- CLASIFICACION**

La estenosis de uretra se clasifica desde una manera práctica de acuerdo a su localización, que en general se relaciona con su etiología como veremos adelante.

La primera división clasifica las estenosis en dos grandes grupos: Anterior y Posterior con implicaciones y manejo radicalmente distintos; el límite que establece estos dos grandes grupos es el diafragma urogenital.

Las estrecheces inflamatorias relacionadas con una uretritis están generalmente localizadas en las porciones pendular y bulbar de la uretra, mientras que las estrecheces relacionadas con la instrumentación (después de una resección transuretral o del empleo de un cateter permanente) se encuentran en los puntos de calibre uretral más estrechos (el meato uretral, la fosa navicular y el cuello vesical) o en donde la uretra se encuentra en una posición fija (a nivel de la unión pene-escrotal por el ligamento suspensorio o la porción membranosa). Las estenosis traumáticas pueden afectar cualquier porción de la uretra pero en los traumatismos "en silla de montar" es más probable que se encuentre afectado el segmento uretral situado por debajo de las sínfisis pubiana, y en los accidentes con fractura de la pelvis, por lo general se lesiona la porción confinada en el interior del diafragma urogenital o las porciones situadas inmediatamente por encima y debajo de esa estructura (uretra prostato-membranosa).

## **5.- PRINCIPIOS DE LA CIRUGIA DE LA ESTENOSIS URETRAL**

Las técnicas básicas de manejo se fundamentan en tres principios generales:

- a) **Técnicas de Regeneración.-** Depende de la proliferación regenerativa del uroepitelio para completar parte de la circunferencia del tapizado uretral. La resolución de una estenosis por dilatación uretral o uretrotomía interna descansa enteramente en este principio, y el éxito depende de si se puede producir la epitelización antes de que se desarrolle la reestenosis. Las técnicas de regeneración de uretrotomía interna dejan mucho que desear en cuanto a proporción libres de estenosis a largo plazo, pero tienen la gran ventaja de ser intervenciones urológicas generales relativamente simples. (Referencias: 1, 2, 3, 4, 7 & 10).
  
- b) **Técnicas de Anastomosis.-** Consisten en la resección de la estenosis con anastomosis Término-terminal como intervención circunferencial en un tiempo o como parte de una técnica combinada. Son las únicas intervenciones definitivas sobre la estenosis y tienen un porcentaje de éxito que se aproxima al 100%. Sin embargo, el número de estenosis que admiten este tratamiento es relativamente bajo. (Referencias: 13 & 15).
  
- c) **Técnica de Sustitución.-** Puesto que ningún sustitutivo de la uretra es tan bueno como ella misma, todos los sustitutivos epiteliales (piel) o todas las técnicas para su empleo tienen ciertas limitaciones (actualmente dados los avances quirúrgicos se han tomado injertos tubulares que han mejorado los resultados). (Referencia: 17, 18, 19 & 21).

Para reducir la incidencia de fracasos del injerto de sustitución se han desarrollado técnicas de uretroplastia combinada utilizando la anastomosis, los injertos de colgajo libres y el alineamiento de pedículos en combinaciones por pares.

La decisión fundamental relativa al tratamiento de la estenosis consiste, en elegir si se debe intentar la uretrotomía interna o proceder a una reconstrucción definitiva, cuestión que justifica finalmente la realización de éste trabajo. Sin embargo, es de máxima importancia reconocer que cualquier proceso quirúrgico previo en la resolución de una estenosis hace generalmente que la intervención definitiva sea más difícil. Además, la lesión del mecanismo esfinteriano uretral distal, es prácticamente irreparable.

## **6.- CIRUGIA "ABIERTA" DE LA ESTENOSIS DE URETRA**

### **Y URETROTOMIA INTERNA**

#### **MANEJO EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA**

En la actualidad disponemos de muchas técnicas para la resolución de la estenosis uretral en el varón. Algunas tienen mayores restricciones y complicaciones que otras, y varias de ellas pueden considerarse como intervenciones urológicas generales.

La relativamente reciente aparición del método de uretrotomía interna visual, con resultados publicados altamente cuestionables, me llevó a realizar un estudio del manejo de la estenosis de uretra en nuestro departamento, en un análisis estrictamente prospectivo conducido y evaluado con la más rigurosa metodología.

### **6.1 MATERIAL Y METODOS**

En el periodo comprendido de 1987 a 1990 en el Departamento de Urología del Centro Médico la Raza, se manejó un total de 92 pacientes con diagnóstico de estenosis de uretra. El diagnóstico clínico fué plenamente confirmado a través de instrumentaciones, estudios de imagen y en un pequeño porcentaje, estudios urodinámicos.

Del total de pacientes, se seleccionaron 48 de ellos para ser sometidos a uretrotomía interna, de éstos, 21 habfan presentado fracasos a diversos procedimientos previos.

El otro grupo constituido por 44 pacientes fué sometido a diferentes procedimientos "abiertos" tales como técnicas de anastomosis por abordaje perineal o transpubiano, y técnicas en dos tiempos básicamente.

La evolución y la clasificación de resultados se estandarizó en un seguimiento mínimo de 8 meses mediante los siguientes parámetros:

- Autoevaluación por el paciente en cuanto a frecuencia miccional y caracteres de chorro urinario.
- Información de laboratorio considerando básicamente la presencia o no de bacteriuria.
- Uretrografía.

Se consideraron resultados buenos y malos con las siguientes definiciones:

**Bueno.-** Se califica así a los pacientes en cuyo seguimiento se encontraron asintomáticos, sin bacteriuria y con un uretrograma normal, y a quienes, por consecuencia no fué necesario reintervenir.

**Malo.-** Esta clasificación se dió cuando:

El paciente informó de alguna alteración en la frecuencia miccional o en la característica del chorro.

El laboratorio demostró bacteriuria o cuando el uretrograma permitió observar estenosis parcial o total.

Al analizar resultados buenos o malos y en un intento de explicarlos, los revisamos estadísticamente en relación a las diferentes variables controladas.

## 6.2.- RESULTADOS

Destaca en primer lugar que los éxitos en procesos endoscópicos en un plan general, son muy semejantes a los obtenidos con cirugía abierta. (Referencia: 6).

En el primer caso del total de 48 pacientes sometidos a uretrotomía interna, el 60.40% fueron calificados de éxito. Cuando se realizó cirugía abierta, el porcentaje fue de 61.30%, cifras que no muestran diferencia significativa, por lo que es difícil aseverar ventajas de un procedimiento sobre otro.

Tratando de investigar los porcentajes de fracasos en ambos grupos analizamos y comparamos las siguientes variables: Localización de la estenosis, longitud de la estenosis, material del cateter férula, calibre del mismo, y periodo de estancia de la férula. De todas las variables controladas y analizadas para ambos grupos, lo único que en nuestro trabajo demuestra significancia estadística, fué la longitud de la estenosis para explicar éxitos y fracasos. Así tenemos:

<u>Longitud</u>	<u>Éxitos</u>
0.5 cm.	90.00%
0.7 cm.	100.00%
2.0 cm.	32.30%
2.50 cm. o más	00.00%

Tratándose de cirugía abierta, específicamente de Técnica de Anastomosis, el porcentaje de éxitos en relación a la longitud fué el siguiente:

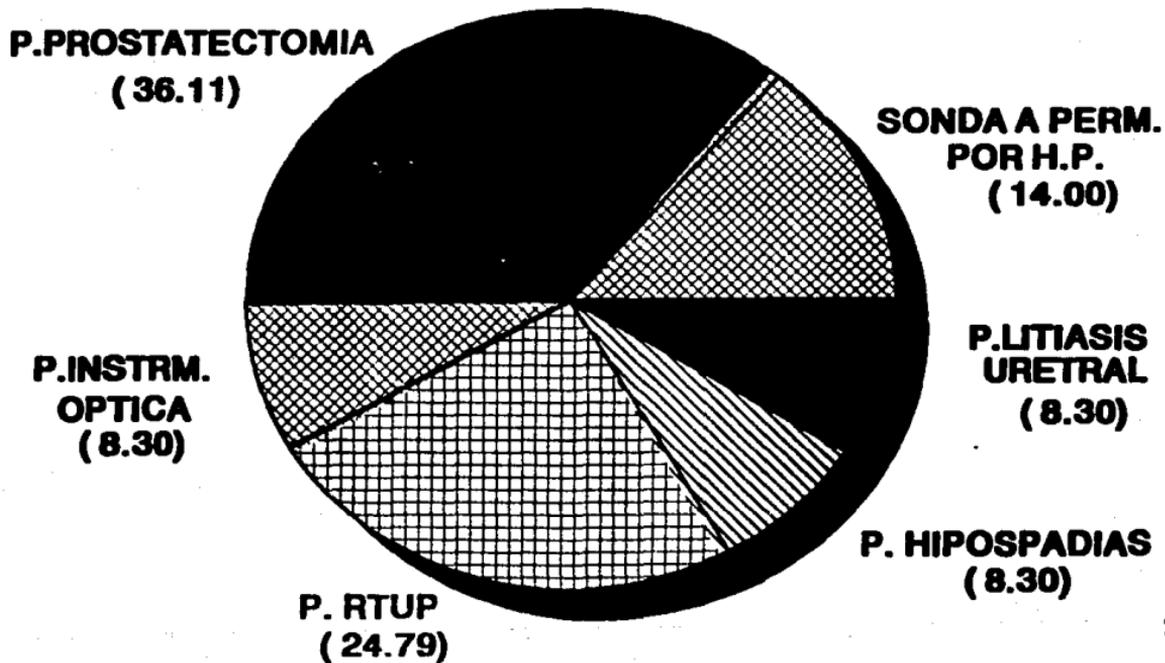
<u>Longitud</u>	<u>Éxitos</u>
1.0 a 1.5 cm.	100.00%
2.0 cm.	33.00%
2.5 cm.	75.00%
3.5 a 4.0 cm.	100.00% (estos últimos por abordaje de pubectomía)

En cuanto al segmento de la uretra afectado el mayor porcentaje de éxitos obtenidos mediante uretrotomía fué en estenosis bulbares con un 66.60%. El menor porcentaje de buenos resultados fué en el segmento membranoso con un 50.00%.

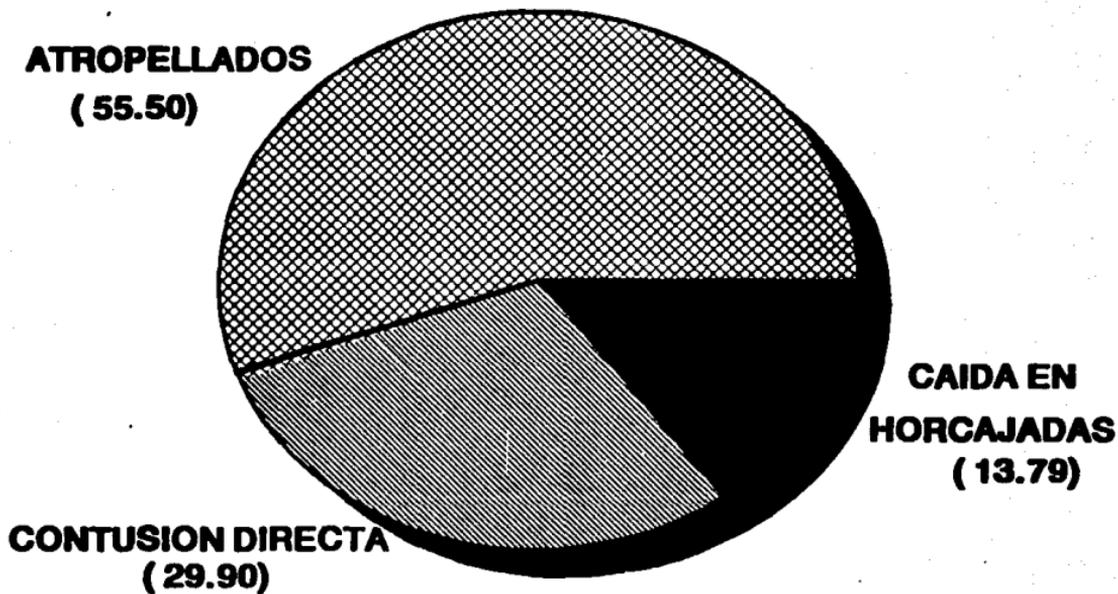
Cuando se practicó cirugía abierta (técnica de anastomosis con abordaje transpubiano y perineal, así como plásticas en dos tiempos) el índice porcentual de mayores éxitos fué a nivel de la uretra bulbar con un 84.20%. En cuanto a fracasos el sitio con mayor número, fué a nivel peniano con un 50.00% (cirugía en dos tiempos).

De las variables analizadas en cuanto al cateter férula (material, calibre y tiempo de ferulización) únicamente tuvo relevancia el material Silastic; cabe aclarar que esta variable no es comparada, ya que no siempre se dispuso de este tipo de material, pero no podemos dejar de observar que en los pocos casos que se utilizó, fueron éxitos. (Referencia: 3 & 4)

# ESTENOSIS DE URETRA IATROGENIAS

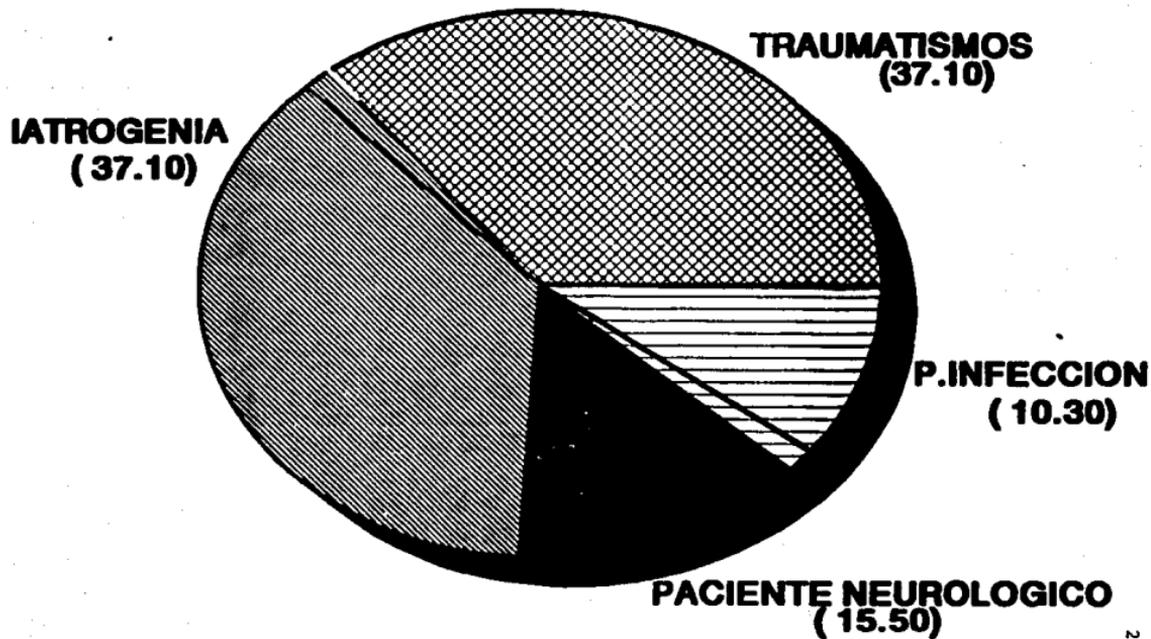


# ESTENOSIS DE URETRA TRAUMATISMOS

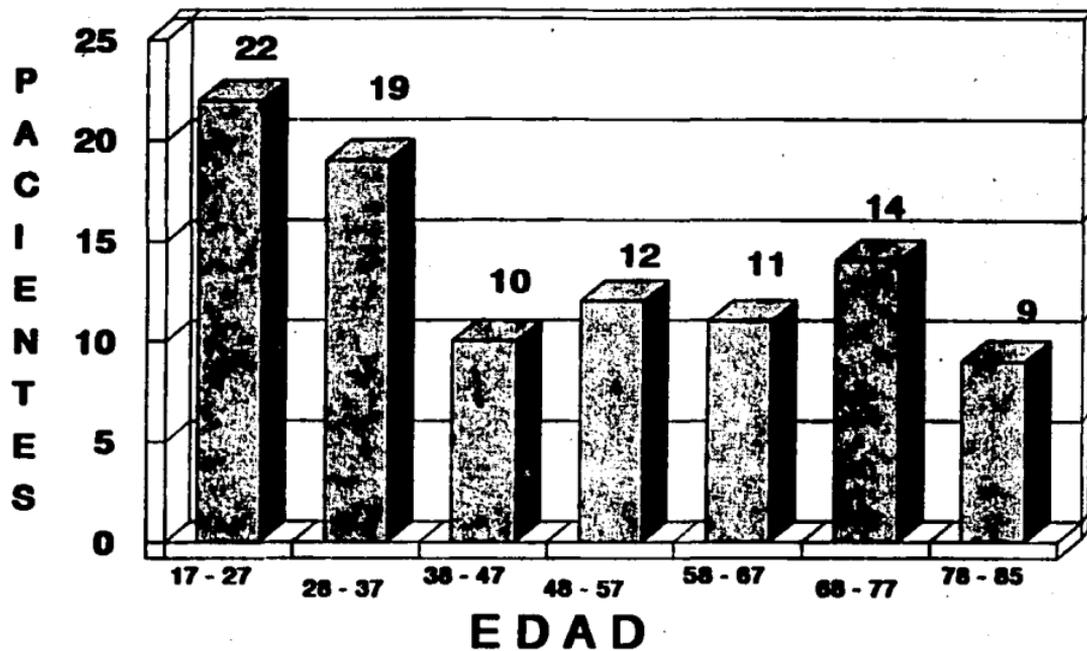


# ESTENOSIS DE URETRA

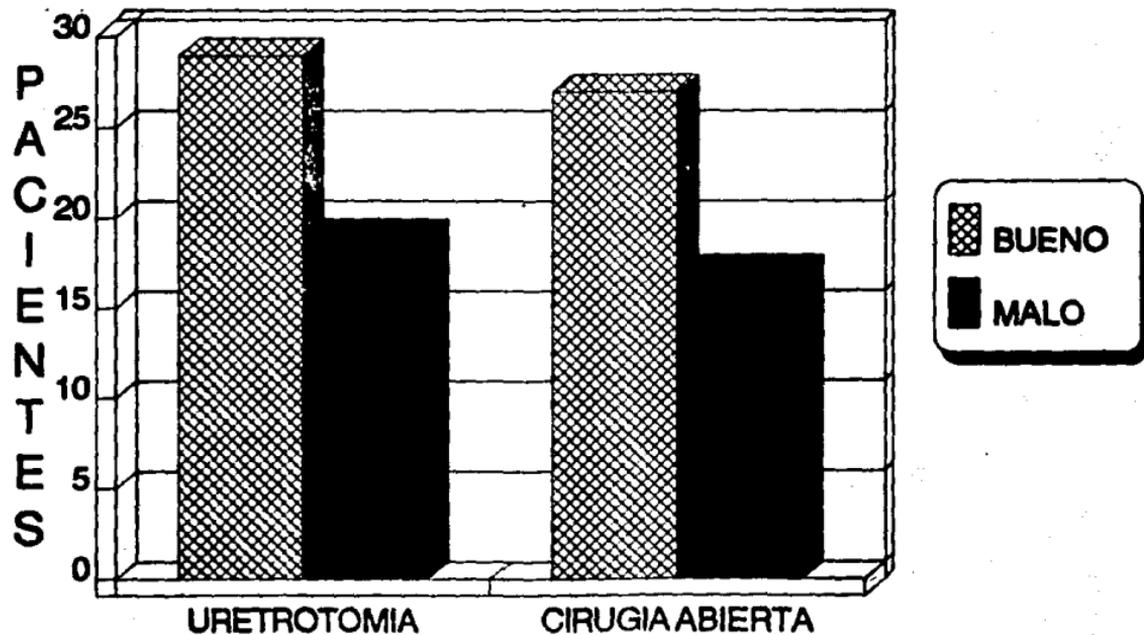
## ETIOLOGIA



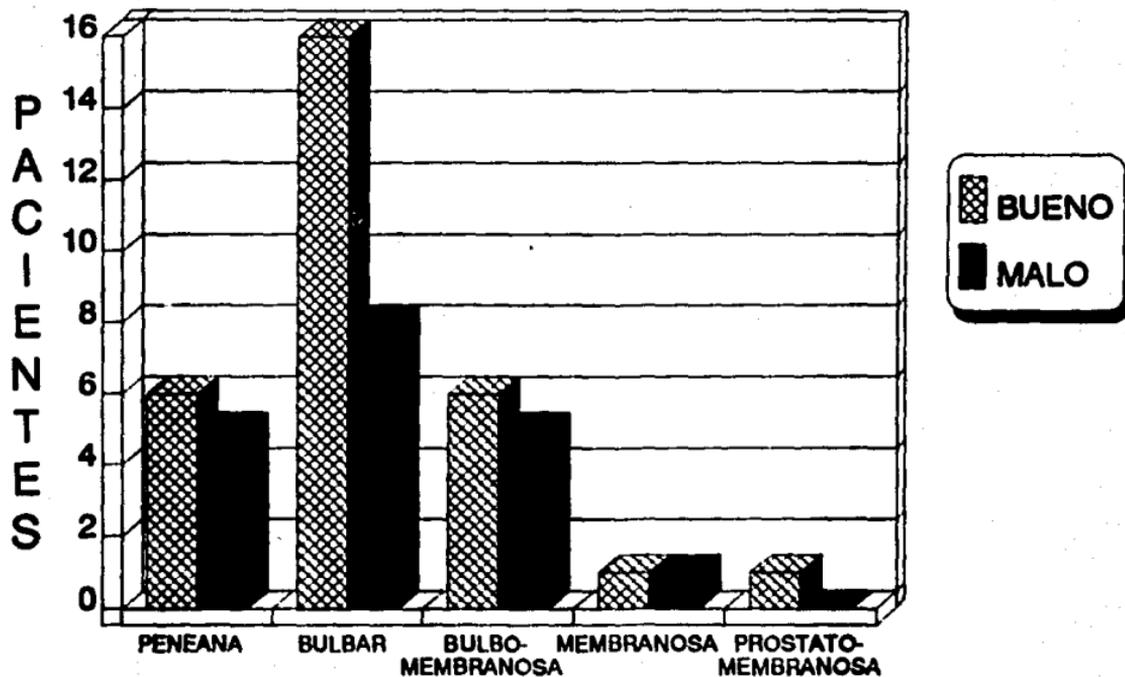
# INCIDENCIA



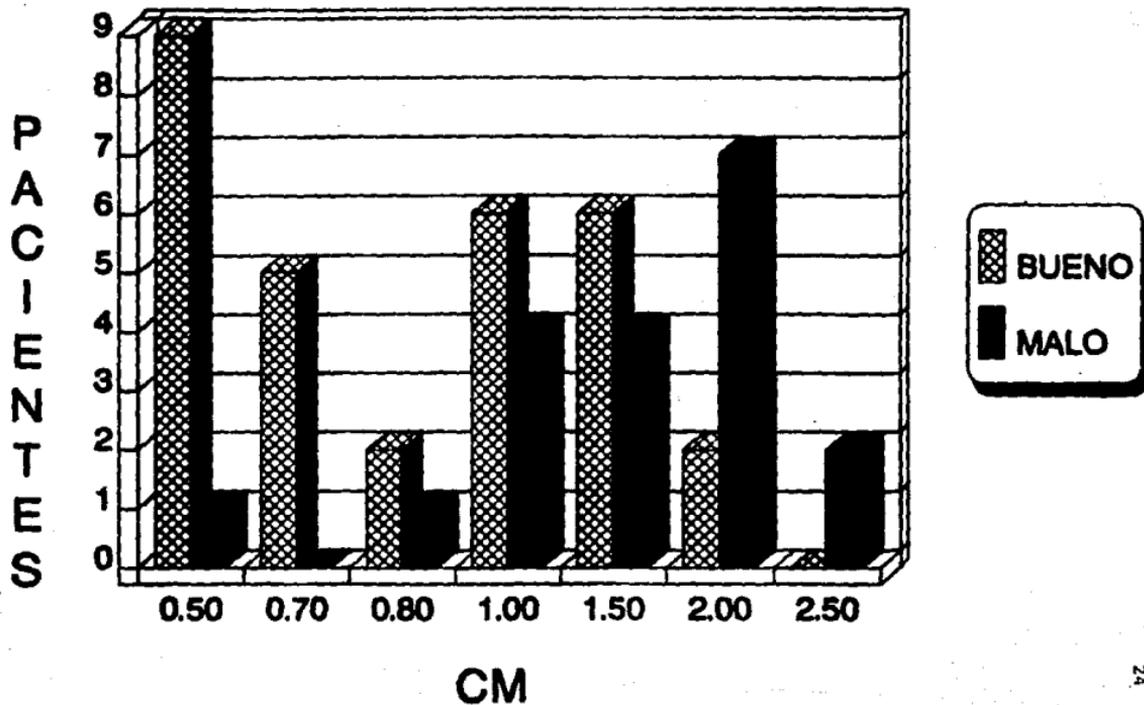
# URETROTOMIA vs MANEJO QUIRURGICO CLASICO RESULTADOS



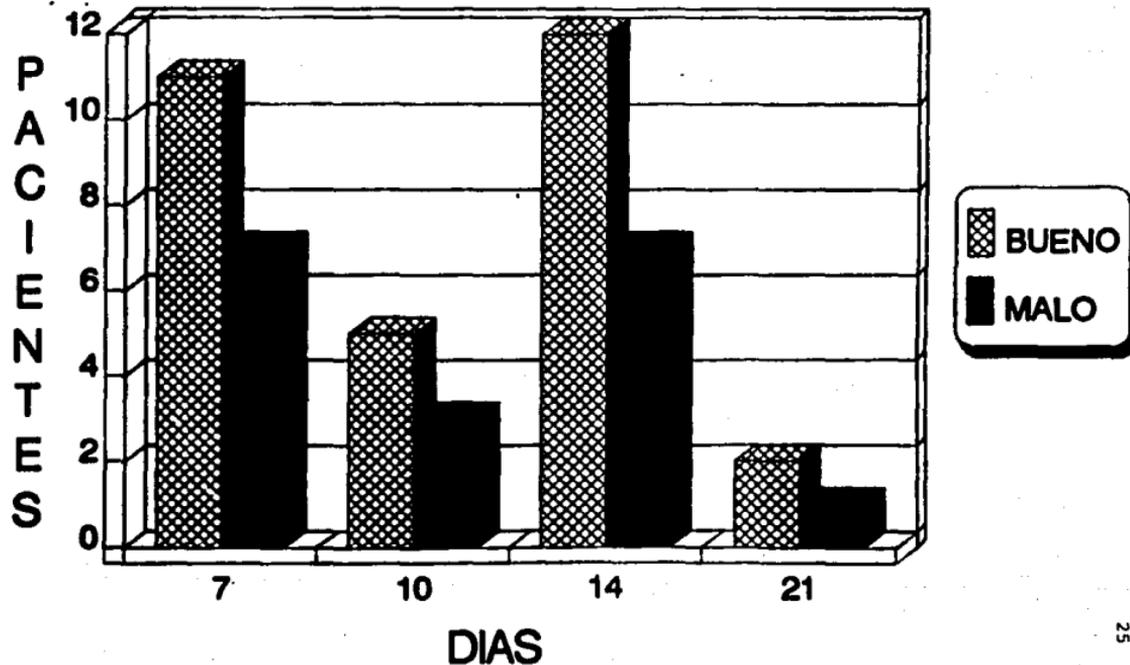
# URETROTOMIA LOCALIZACION DE LA ESTENOSIS



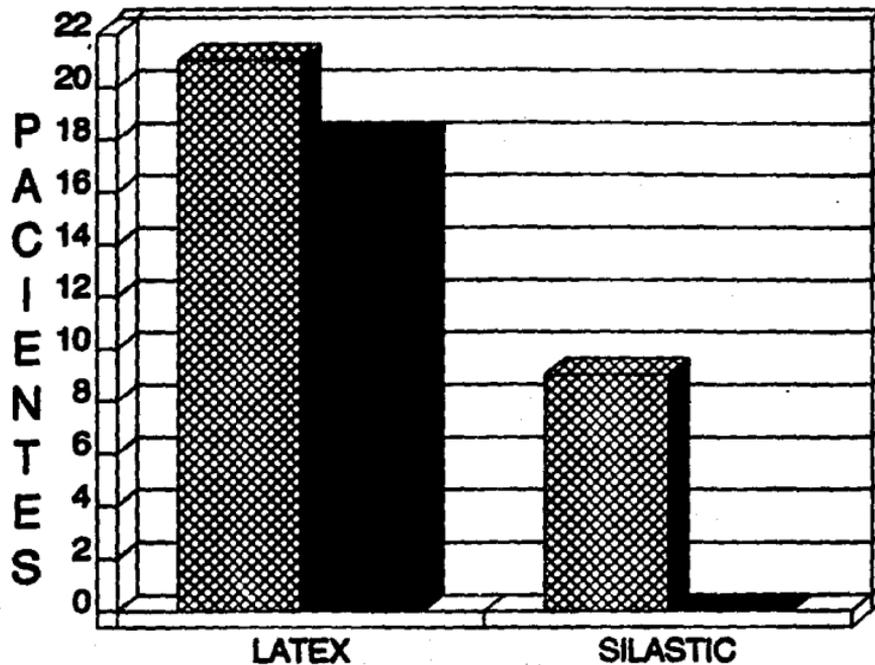
# URETROTOMIA LONGITUD DE LA ESTENOSIS



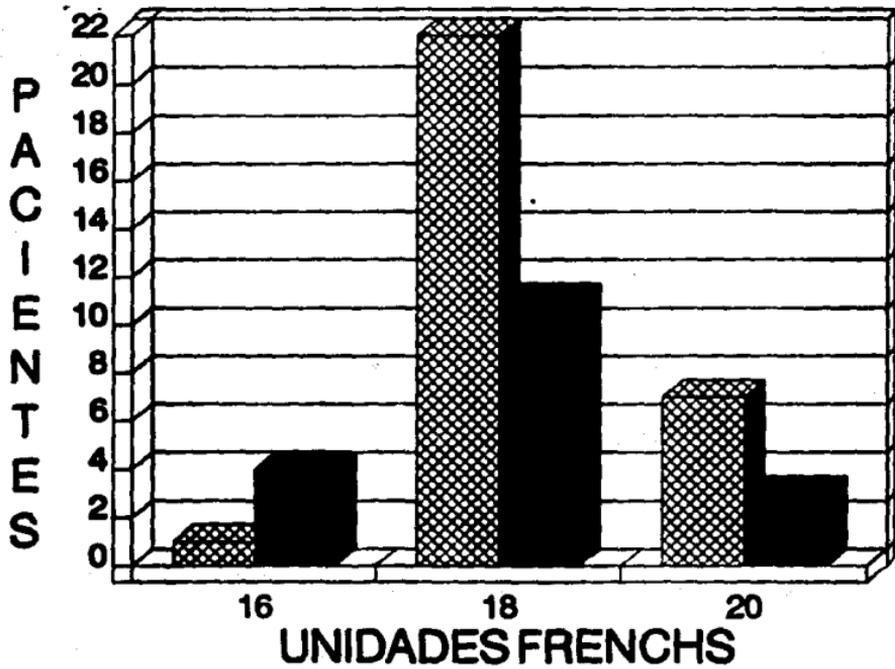
# URETROTOMIA PERIODO DE CATETERIZACION



# URETROTOMIA MATERIAL DE LA SONDA



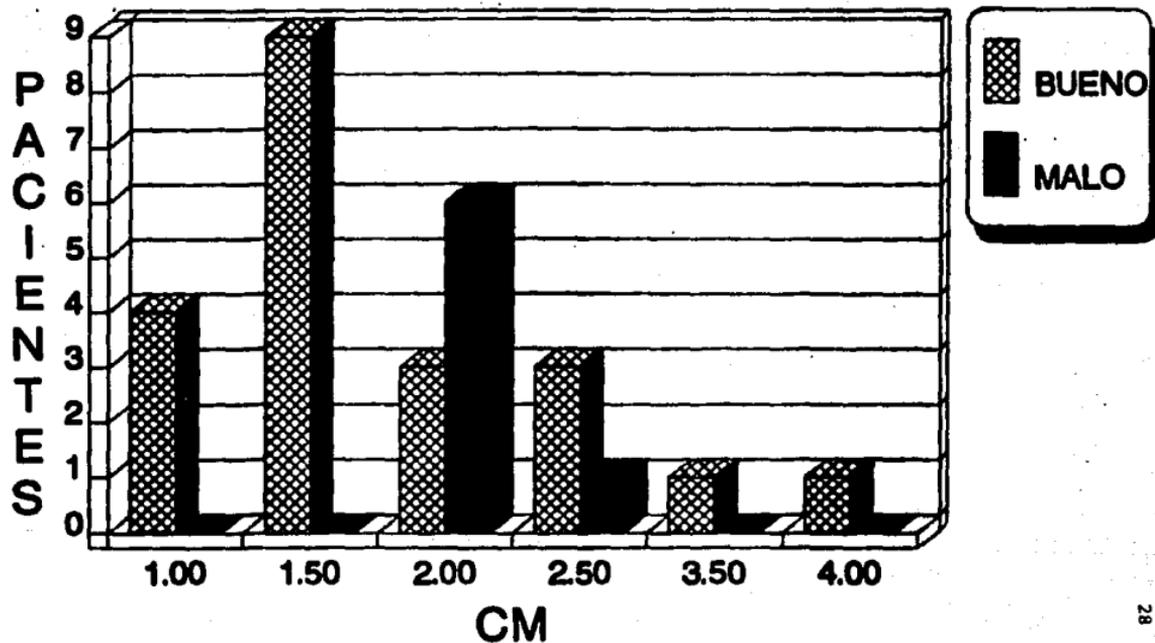
# URETROTOMIA CALIBRE DE LA SONDA



Legend for the bar chart:

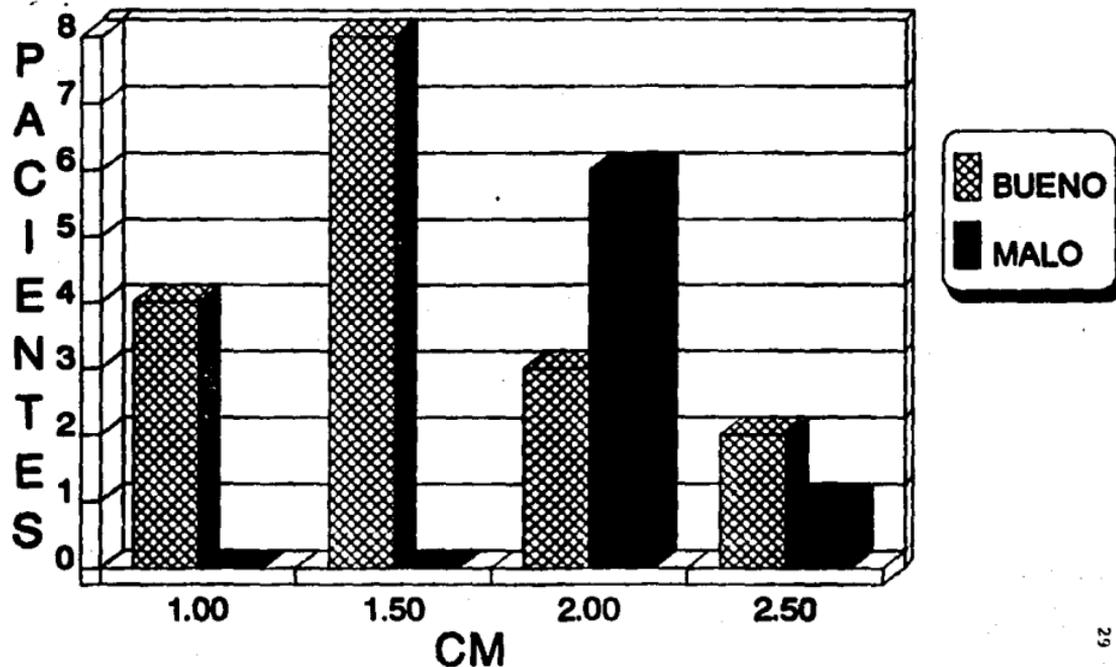
- BUENO (represented by a hatched pattern)
- MALO (represented by a solid black fill)

# TECNICA DE ANASTOMOSIS LONGITUD DE LA ESTENOSIS

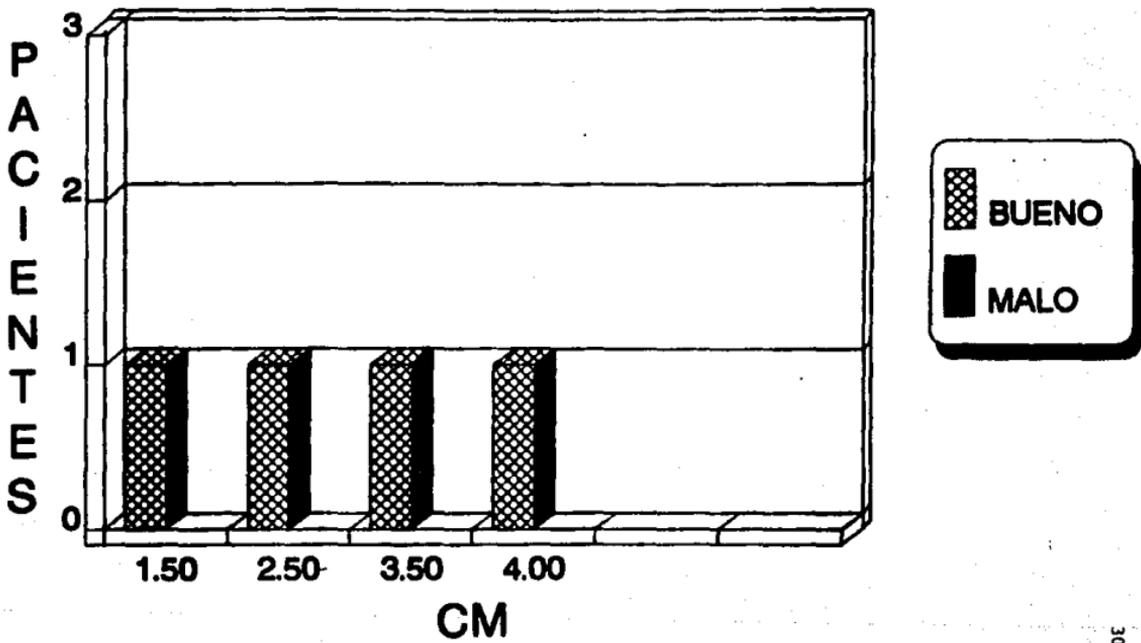


# PLASTIA T-T (ABORDAJE PERINEAL)

## LONGITUD DE LA ESTENOSIS

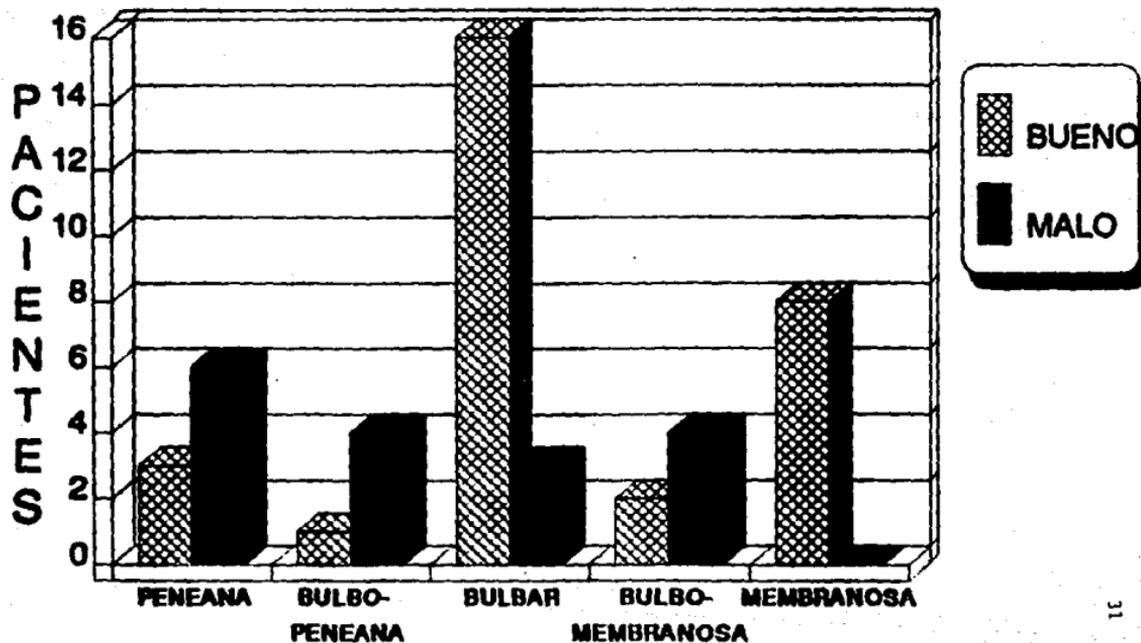


# PLASTIA T-T (ABORDAJE PUBECTOMIA) LONGITUD DE LA ESTENOSIS



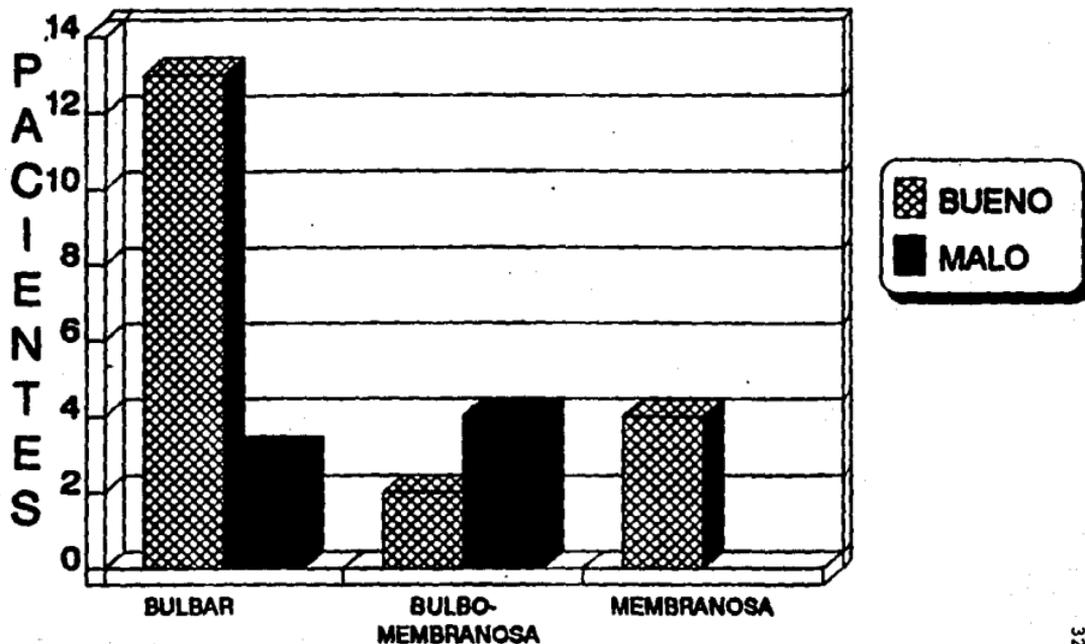
# CIRUGIA ABIERTA

## LOCALIZACION DE LA ESTENOSIS

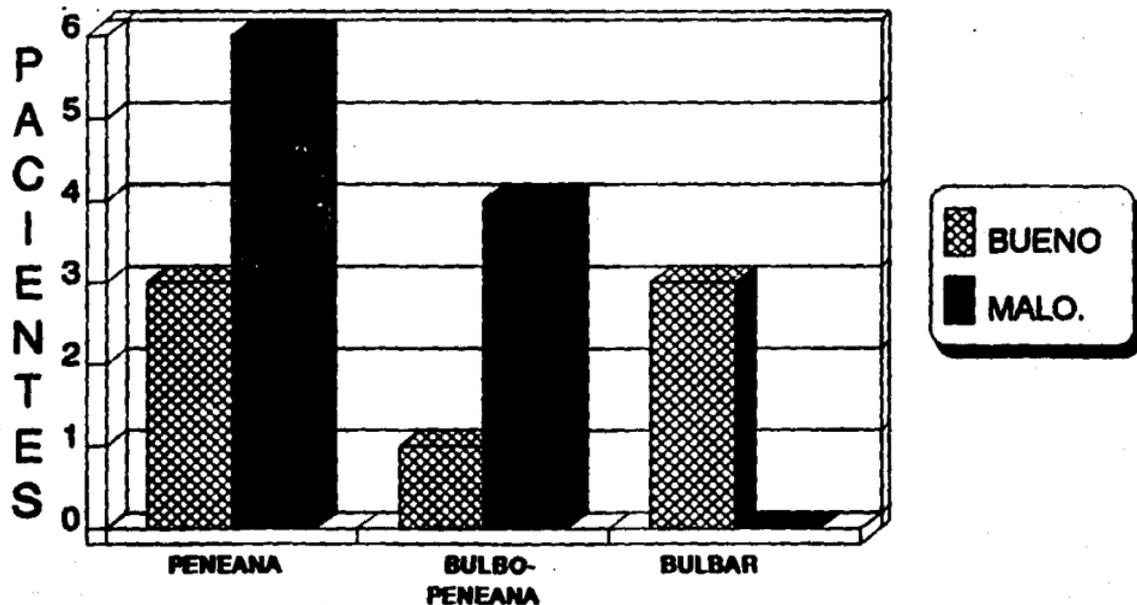


# PLASTIA T-T (ABORDAJE PERINEAL)

## LOCALIZACION DE LA ESTENOSIS

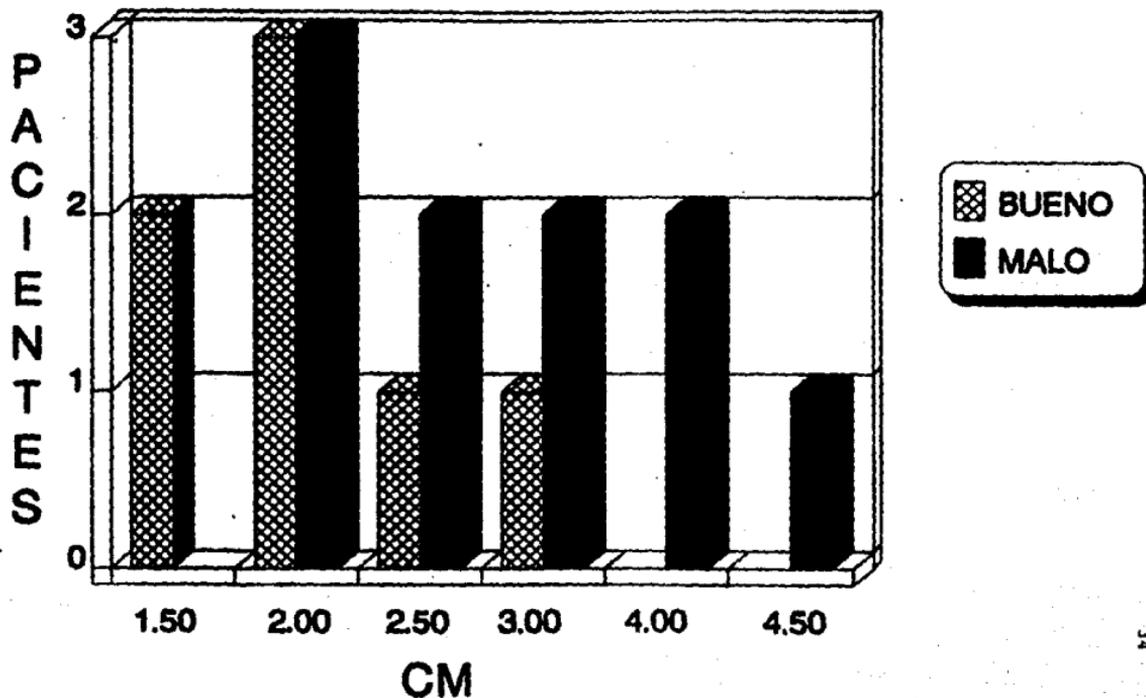


# CIRUGIA EN DOS TIEMPOS (D.B. - T.W.) LOCALIZACION DE LA ESTENOSIS



# CIRUGIA EN DOS TIEMPOS (D.B. - T.W.)

## LONGITUD DE LA ESTENOSIS



## **7.- CONCLUSIONES**

- A) En nuestro presente trabajo y de acuerdo a la metodología empleada, no demostramos diferencias de los dos grandes procedimientos evaluados.
- B) La longitud de la estenosis es un factor determinante para obtener buenos resultados; invariablemente los segmentos de 2.0 cm. o menos fueron tratados exitosamente con uretrotomía interna y procedimientos quirúrgicos abiertos.
- C) Las estenosis de 3.5 cm. o más parecen manejarse mejor con técnicas de anastomosis, aunque nuestra muestra en el presente trabajo es muy reducida para hacerlo concluyente.
- D) En las estenosis de uretra posterior en el presente estudio, se demostró una evidente ventaja en cirugía abierta vs. uretrotomía, específicamente abordaje transpubiano.
- E) El calibre del cateter y el tiempo de ferulización uretral, no fueron determinantes en nuestro trabajo.
- F) El Silastic del cateter férula parece ser el material de elección.
- G) En nuestra revisión encontramos que las lesiones iatrogénicas son en nuestro medio tan frecuentes como la etiología traumática, circunstancia que debe ser un serio motivo de reflexión para quien maneje uretra sana o catéteres uretrales. (Referencia:27).

La frecuencia de la iatrogenia en nuestro medio, nos ha permitido subdividirla e identificar los subgrupos estadísticamente más importantes: **Estenosis post-prostatectomía y estenosis por cateter a permanencia.**

Considerando todo esto, las dos sugerencias obvias son el manejo gentil de la uretra y la reducción de estancia del cateter post-quirúrgico al mínimo posible (conviene considerar trabajos previos en cuanto al retiro de la sonda transuretral al día siguiente de la intervención).

En cuanto a los traumatismos como factor etiológico de la estenosis de uretra, encontramos que es muy semejante a la reportada a nivel mundial, dado los adelantos de la época.

Es aconsejable que a partir de esta revisión se diseñe toda una gama de estudios prospectivos con objetivos concretos y rigurosamente controlados para obtener la información que debe surgir de esta unidad caracterizada por ser un Centro Nacional de concentración en el manejo de uretra desde el punto de vista volumen, en el que se incluye los procedimientos de vanguardia como uso de laser, resección del callo fibroso, dilataciones hidráulicas, abordajes mixtos y la ampliación del universo de pacientes sometidos a uretrotomía interna. (Referencia: 8, 11 & 24).

**REFERENCIAS**

- 1.- A. Holm A. Schultz.: Direct Vision Internal Urethrotomy. A Critical Review of 365 Operations. *British Journal of Urology* 1984, 56, Pgs. 308-312.
- 2.- A. Abdel-Hakim. J. Bernstein.: Visual Internal Urethrotomy in Management or Urethral Strictures. *Urology* July 1983, Vlm. XXII, No. 1, Pgs. 43-45.
- 3.- N.K. Mohanty & S.L. Kachroo.: Optical Internal Urethrotomy as the Treatment of Choice for Primary Stricture of the Uretra. *British Journal of Urology* 1985, 62, Pgs. 261-262.
- 4.- J. Aaggard, J. Andersen.: Direct Vision Internal Urethrotomy. A Prospective Study of 81 Primary Strictures Treated with a Single Urethrotomy. *British Journal of Urology* 1987, 59, Pgs. 328-330.
- 5.- Catherine R. De Vries. Rodney U. Anderson.: Endoscopic Urethroplasty : An Improved Technique. *The Journal of Urology*, June 1990, Vol. 143., Pgs. 1225-1226.
- 6.- Rei K. Chiou, Ricardo González.: Endoscopic Treatment of Posterior Urethral Obliteration: Long Term Follow-up and Comparison with Transpubic Urethroplasty. *Journal of Urology* Sept. 1988, Vol. 140, Pgs. 508-511.
- 7.- N.P. Gupta and Inderbir S.: Core-through Optical Internal Urethrotomy in Management of Impassable Traumatic Posterior Urethral Strictures. *Journal of Urology*, Nov. 1986, Vol. 136, Pgs. 1018-1021.
- 8.- Fray F. Marshall, Richard Chang.: Endoscopic Reconsatruction of Traumatic Memmbranous Urethral Transection. *Journal of Urology*, Aug. 1987, Pgs. 306-309.
- 9.- D.D. Morehouse.: Management of Posterior Urethral Rupture; A personal View. *British Journal of Urology* 1988, 61, Pags. 375-381.

- 10.- Nelson Rodríguez Netto, Gustavo V. Lemus.: Internal Urethrotomy as a Complementary Method after Urethroplasty for Posterior Urethral Stenosis. *Journal of Urology*, Jan. 1989, Vol. 141, Pags. 50-51.
- 11.- Rei K. Chiou.: Endourethroplasty in the Management of Complicated Posterior Urethral Strictures. *Journal of Urology*, Sept. 1988, Vol. 140, Pags. 607-610.
- 12.- Rei Kimio Fujita.: Internal Urethrotomy Using a Ureteral Resectoscope. *Journal of Urology*, Apr. 1989, Vol. 141, Pags. 894-895.
- 13.- Alexandru E. Benet, Joseph Aharbanel.: Surgical Management of Long Urethral Strictures. *Journal of Urology*, May 1990, Vol. 143, Pags. 917-919.
- 14.- Norman E. Peterson.: Perforation Reconstitution of Proximal Urethral Obliteration. *Journal of Urology*, Mrch. 1987, Vol. 137, Pags. 507-511.
- 15.- George D. Webster, Cesare Selli.: Management of traumatic Posterior Urethral Stricture by One-Stage Perineal Repair. *Surgery, Gynecology Obstetrics*, May 1983, Vol. 156, Pags. 620-624.
- 16.- D.A. Husmann, W.T. Wilson.: Prostatomembranous Urethral Disruptions: Management by Suprapubic Cystostomy and Delayed Urethroplasty. *Journal of Urology*, Jly. 1990, Vol. 156, Pags. 620-624.
- 17.- Martin A. Koyle.: The Bladder Mucosal Graft for Urethral Reconstruction. *Journal of Urology*, Oct. 1987, Vol. 138, Pags. 1093-1095.
- 18.- A.R. Mundy, T.P. Stepherson.: Pedicled Preputial Patch Urethroplasty. *British Journal of Urology* 1988, 61, Pags. 48-51.
- 19.- Daniel Yachia.: Pedicled Scrotal Skin Advancement for One-Stage Anterior Urethral Reconstruction in Circumcised Patients. *Journal of Urology*, May 1988, Vol. 139, Pags. 1007-1009.
- 20.- Gerard H. Jordan.: Reconstruction of the Fossa Navicularis. *Journal of Urology*, Jly 1987, Vol. 138, Pags. 102-104.

- 21.- Hugh J. Jewett.: A Simple Substitute for a Missing Segment of the Proximal Anterior Urethra. *Journal of Urology*, Nov. 1987, Vol. 138, Pags. 1241-1242.
- 22.- Michael E. Mitchell, Mark C. Adams.: Urethral Replacement with Ureter. *Journal of Urology*, Jun. 1988, Vol. 139, Pags. 1282-1285.
- 23.- A.E. Khoury, M.E. Olson.: Urethral Replacement with Tunica Vaginalis: A Pilot Study. *Journal of Urology*, Aug. 1989, Vol. 142, Pags. 628-630.
- 24.- George S. Ganesan, Dix P Poppas.: Urethral Reconstruction using the Carbon Dioxide Laser: An Experimental Evaluation. *Journal of Urology*, Oct. 1989, Vol 142, Pags. 1139-1141.
- 25.- Gladstone C. McDowell II, Henry A. Wise II.: Rectal perforation as a Complication of Urethral Instrumentation: 2 Case Reports. *Journal of Urology*, Sept. 1988, Vol. 140, Pags. 605-606.
- 26.- H. Norman Noe.: Complications and Management of Childhood Urethral Stricture Disease. Symposium on Complication of Pedatric Uroly Surgery, Aug.1983, Vol. 10 No. 3, Pags. 531-535.
- 27.- Alexander Schultz, Henning Bay-Nielsen.: Prevention of Urethral Stricture Formation After Transurethral Resection of the Prostate: A Controlled Randomized Study of Otis Urethrotomy Versus Urethral Dilatation and the Use of the Polytetrafluoroethylene Coated Versus the Uninsulated Metal Sheath. *Journal of Urology*, Jan.1989, VOL. 141, Pags. 73-75.
- 28.- Jan Lagman.: *Embriología Médica*. Ed. Interamericana, Pags. 159-181.
- 29.- Jack Lapides.: *Urología*. Ed. Interamericana. Pags. 153-158, 189-228.

ESTA TESIS NO DEBE  
CALIR DE LA BIBLIOTECA

- 30.- J.F. Glenn.: Cirugia Urológica. Ed. Salvat. Pags. 693-724, 753-759.
- 31.- Campbell Urología. Ed. Panamericana. Pags. 3088-3127.
- 32.- Frank Hinman Jr.: Atlas of Urology Surgery. Pags. 165-230.