

## Sustitutos vesicales

Dr. COIMBRA FERRARI, Franz - Dr. GUZMÁN, Juan Manuel

### INTRODUCCION

El término sustitutos vesicales se refiere a estructuras que colectan y almacenan orina, evacuándola ya sea por micción espontánea o por cateterismo intermitente. Para los fines prácticos, los sustitutos vesicales son procedimientos que reemplazan o amplían la vejiga.

Los métodos para la construcción del componente de almacenamiento y el mecanismo antirreflujo son similares a los reservorios continentales. El mecanismo de continencia está dado por el esfínter.

Los pacientes evacúan la orina con relajación de musculatura perineal y contracción de la vejiga. La preservación de la uretra membranosa en el hombre es fundamental para el éxito del sustituto vesical cuando se conecta a la uretra. Las mujeres han sido consideradas ineptas por algunos investigadores por la debilidad de la musculatura perineal. La preexistencia de incontinencia esfinteriana ha sido resuelta con implantes de esfínteres protésicos o mecanismos de intususcepción del reservorio. La incompetencia esfinteriana secundaria a daño intraoperatorio ha sido corregida por implante protésico posterior. No obstante, la experiencia en estos casos es limitada y el riesgo de erosión del esfínter cuando es colocado alrededor del reservorio es frecuente. Una complicación molesta de la sustitución vesical es la enuresis.

Aparentemente la sensación de plétora del reservorio no es suficiente para despertar al paciente y las presiones del reservorio son suficientes para vencer la resistencia de la musculatura perineal que se encuentra relajada durante el sueño. Los ejercicios perineales pueden reducir la incidencia de enuresis. La enuresis puede ocurrir aún conservando toda la uretra prostática o el cuello vesical de la mujer. Los anticolinérgicos suelen dar buenos resultados hasta que la "neovejiga" atempera espontáneamente sus contracciones no inhibidas (frecuentes en los primeros 6 a 8 meses).

(Revista Argentina de Urología, 55: pág. 24, 1990)

Palabras clave: Vejiga - Sustitutos vesicales

### TIPOS DE SUSTITUTOS

Podemos dividirlos en dos grupos al igual que los reservorios:

- a) tubulares, b) saculares (ver cuadro I)

#### *Sustituto ileal de la vejiga (procedimiento de Couvelaire)*

Couvelaire relató el primer caso de reemplazo ileal de vejiga después de una cistectomía en el hombre, pero no pudo realizar una prostatectomía total y anas-

tomosó el fleón a la uretra prostática (37).

#### *Técnica operatoria:*

Elección de una asa de unos 25 cm ubicada a unos 15 a 20 cm de la válvula ileocecal. Tal elección debe presentar 2 detalles: a) excursión de la misma que permita su movilización hasta la uretra prostática; b) conformación vascular que permita una buena irrigación del asa aislada.

Enteroenteroanastomosis terminoterminal en posición ventral con respecto al meso del asa aislada, su-

**CUADRO I**  
**Sustitutos urinarios continentes**

Nombre	Segmento	Continencia	Mecanismo antirreflujo	Sistema
Couvelaire	fleon	esffnter	Boemingshans	] tubular
Camey	fleon	esffnter	valvular	
Hradec	sigmoide	esffnter	túnel	
Gil-Vernet	ileocolónico	esffnter	válvula ileocecal	
Turner-Warwick y Ashken	ileocolónico	esffnter	válvula ileocecal	
Reddy	sigmoide	esffnter	túnel	] sacular
Ong	rectosigmoide	esffnter	túnel	
Light	ileocolónico	esffnter	túnel	
Mainz	ileocolónico	esffnter	túnel	
Goldwasser	ciego colon asc. transverso prox.	esffnter	túnel	
Hemi-Kock	fleon	esffnter	intususcepción ileal	

tura de bordes mesentéricos con puntos separados.

Extraperitonización del segmento excluido.

Enterotomía en la parte media del borde antimesentérico del asa aislada en una extensión de aproximadamente 3 cm.

Introducción del uréter en el asa por su cara postero-lateral, en una extensión de 3 a 4 cm; una vez efectuada ésta, fijación de la adventicia ureteral al asa. Se procede en forma similar con el otro uréter. con respecto a las sondas plásticas endoureterales, los catéteres se introducen por los orificios ileales, haciéndolas salir por uretra por fuera de la sonda uratral.

Anastomosis uretroileal primero en su mitad posterior y luego en la mitad anterior.

Cierre de cada extremo del asa en dos planos, el primero perforante total, el segundo seroseroso con puntos separados o con jareta invaginante.

**Sustituto ileal de vejiga**  
**(procedimiento de Camey)**

Los métodos para la construcción de un sustituto ileal según la técnica de Camey se ven en la figura 1.

Se aísla 40 cm de fleon y su meso que pueda ser llevado al diafragma urogenital en la línea media y sin tensión. La continuidad intestinal es reestablecida y el defecto mesentérico cerrado anterior al segmen-



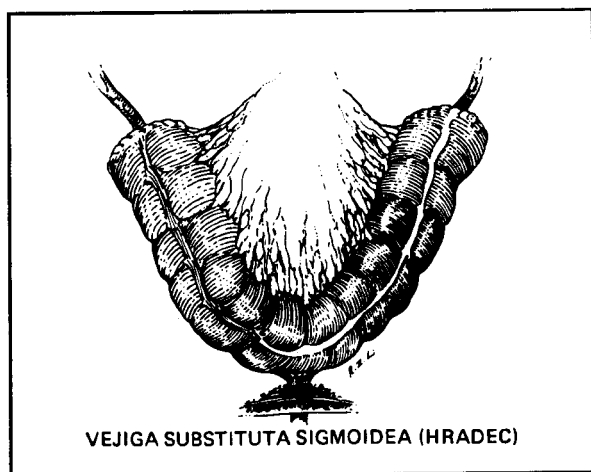
*Figura 1*

to ileal. Una apertura circular de 2 cm en el borde antimesentérico del segmento ileal aislado se utiliza para la anastomosis ileouretral, en forma similar a la anastomosis vesicouretral después de la prostatectomía radical. Se resecan unos 4 cm de mucosa ileal en el fleo abierto y el uréter es pasado en un ángulo del

surco labrado, es fijado al extremo inferior del defec- to, y la mucosa ileal del surco labrado es suturada a los bordes laterales del uréter. No hay intento de crear un túnel submucoso. Los uréteres son intubados y un ca- téter multifenestrado se coloca en el segmento dere- cho del reservorio para facilitar el drenaje del mucus, que es propulsado por peristalsis del brazo izquierdo al derecho. Los extremos del segmento intestinal son cerrados en dos planos.

### ***Sustituto de vejiga con sigmoide***

El sustituto de vejiga con sigmoide intacto es ge- neralmente construído de una manera similar al sus- tituto de vejiga ileal (fig. 2).



**Figura 2**

### ***Sustituto vesical ileocolónico***

Gil-Vernet popularizó el uso del segmento ileoco- lónico para la sustitución vesical. Se han reportado experiencias favorables con este procedimiento por Hradec (32), Turner-Warwick (33), Khafagy y cola- boradores (34), Zinman y Libertino (28) y más re- cientemente por Alcini-McDougal (31). Comparado con el segmento ileal intacto o con segmentos sigmoi- deos, estos reservorios tienen mayores capacidades, anastomosis enterouretrales libres de tensión, fácil- mente realizables, y la válvula ileocecal funcionando como mecanismo antirreflujo, especialmente cuando se la refuerza. El método más común utiliza un segmento de colon ascendente que lo anastomosa a la uretra luego de una rotación de 180° y una anastomo- sis terminolateral o terminoterminal de los uréteres al



**Figura 3**

fleon (fig. 3).

Las capacidades del reservorio oscilan de los 250 a los 800 ml, dependiendo de la longitud del segmen- to colónico usado. McDougal (31) relata que la pre- sión de reposo es menor de 10 cm de agua y que du- rante las contracciones las presiones se elevan a 20-40 cm de agua, las cuales ocurren con volúmenes altos.

### ***Sustitutos vesicales con intestino reconfigurado***

La creación de sustitutos vesicales con intestino reconfigurado se basó en las experiencias recientes con los reservorios de Kock y Mainz (13). Ong rela- tó una técnica usando una túnel antirreflujo, el reser- vorio fue anastomosado a la uretra membranosa en el hombre y a la uretra proximal en la mujer.

Light y Engekmann (26) describieron un método para sustitución vesical usando un segmento ileoco- lónico reconfigurado (fig. 4). La técnica es una remi- niscencia de la de Mainz, en donde el segmento ileal abierto es suturado directamente al segmento colóni- co abierto. El fleon intacto proximal del reservorio es anastomosado a la uretra luego de una rotación de 180° y los uréteres anastomosados al segmento colóni- co con técnicas de tunelización convencionales.

Goldwasser (36) Relata una técnica simple donde

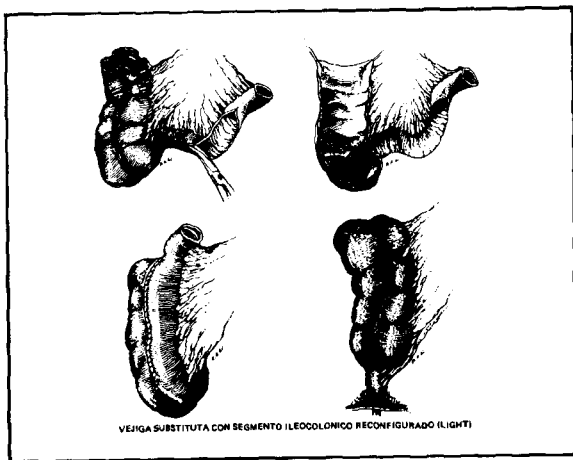


Figura 4

el reservorio reconfigurado es confeccionado con ciego, colon ascendente y porción proximal al transverso. La porción superior del colon es incidido en el borde antimesentérico hasta un punto situado a 5 u 8 cm de la porción inferior del ciego. Se realiza anastomosis ureterocolónica con mecanismo antirreflujo y se anastomosa el ciego a la uretra (fig. 5).

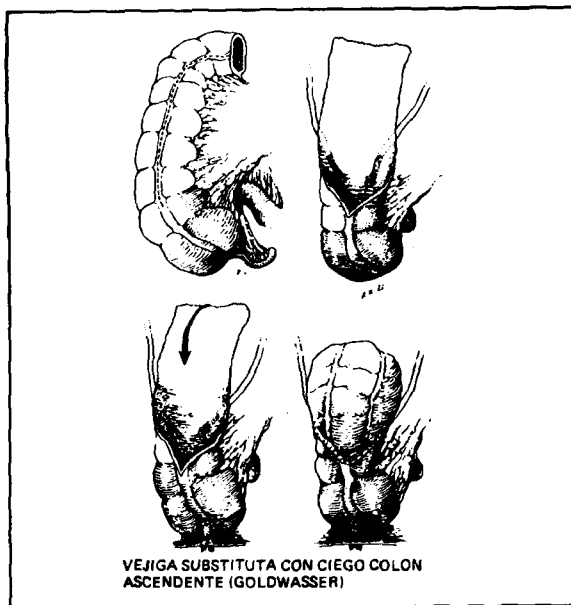


Figura 5

El Kock también ha sido modificado para la sustitución vesical con la eliminación de la intususcepción eferente (es el llamado sustituto vesical Hemi-Kock). El asa aferente y la intususcepción que sirven

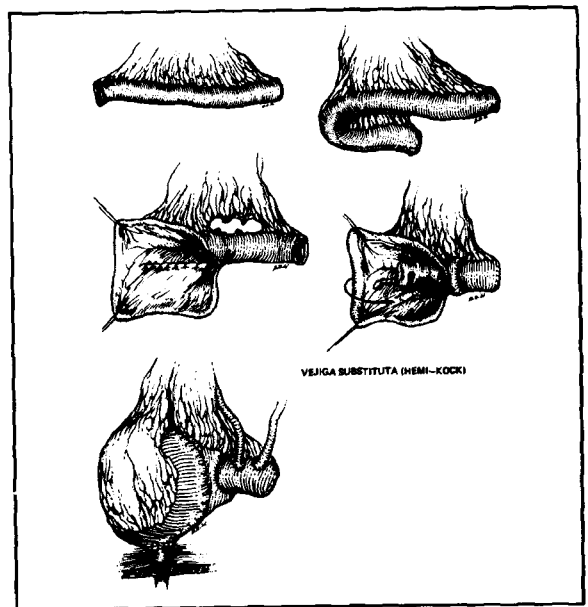


Figura 6

como mecanismo antirreflujo se confeccionan con segmentos proximales de fleon de 15 a 45 cm. La anastomosis ureteroileal terminolateral se realiza en este segmento. El reservorio se confecciona con un segmento de fleon de 30 cm. Dos segmentos de 15 cm se oponen, se abren sobre el borde antimesentérico y los segmentos mediales se aproximan. Se confecciona una abertura en el segmento más declive del reservorio y se anastomosa la uretra (fig. 6).

El reservorio de Mainz también ha sido adecuado para la sustitución vesical, por medio de una anastomosis entre el fleon y la uretra. Una intususcepción en la salida del reservorio puede ser usada si se desea reforzar el mecanismo de continencia.

El reservorio sigmoideo destubularizado realizado por Pratap K. Reddy, consiste en lo siguiente: moviliza el sigmoide y colon descendente en una longitud de 35 cm junto con su meso (fig. 7 a). Se pliega el segmento aislado de colon en forma de U (fig. 7 b). La longitud del mesocolon debe ser adecuada para que la porción más inferior del colon alcance la uretra. Los uréteres deben ser implantados en el colon a través de la cintilla lateral usando la técnica del Leadbetter, construyendo túneles de 4 cm (fig. 7 c).

El segmento colónico se destubulariza a lo largo de cintilla medial (fig. 7 d).

La capa posterior del segmento colónico destubularizado se une con sutura continua y algunos puntos

de refuerzo (fig. 7 e). El reservorio se anastomosa a la uretra sobre sonda Foley 18 o 20.

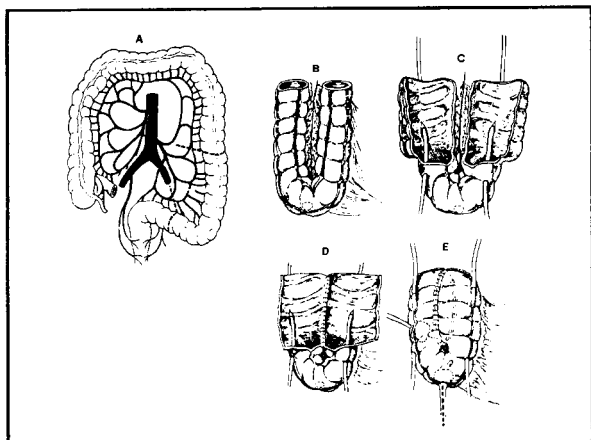


Figura 7

J. E. Pontes describe un procedimiento para los pacientes a quienes se les realizó cistoprostatectomía; la misma consiste en aislar 30 a 45 cm de sigmoide, y luego restablecer el tránsito. El segmento de sigmoide aislado es rotado sobre el mesocolon, lo que permite ser anastomosado a la uretra. La naturaleza antiperistáltica del segmento puede disminuir la incontinencia nocturna. Los uréteres son reimplantados sobre la cintilla con técnica antirreflujo. La porción final del sigmoide es cerrada hasta que el tamaño de la abertura sea lo suficiente para anastomosarla con la uretra (fig 8).

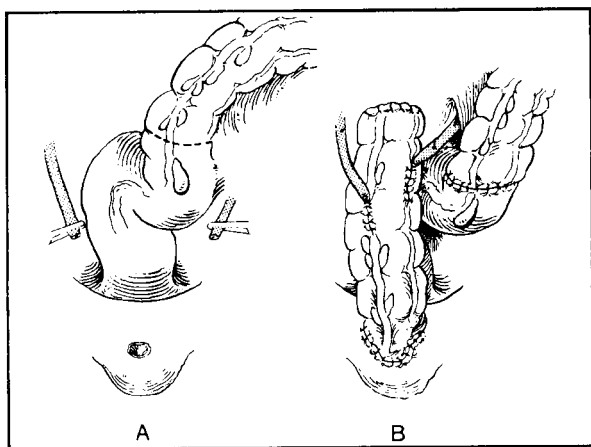


Figura 8

## CONSIDERACIONES CLINICAS GENERALES

### 1) Presiones del reservorio

La significación clínica de las elevaciones intermitentes de presiones dentro de los reservorios o sustitutos es difícil de cuantificar. Sabemos que en los reservorios cecales las presiones tienden a disminuir con el tiempo. Ha sido demostrado que la destubularización causa menor presión intracavitaria. Estas bajas presiones logran: a) disminuir el riesgo de daño del árbol urinario superior; b) tienen menor posibilidad de incontinencia.

El uso de anticolinérgicos orales puede atemperar las presiones y al aumentar la capacidad en el reservorio, esto en lo posible, consigue la disminución de la incontinencia en forma significativa.

### 2) Función renal

El impacto de los reservorios continentes y las vejigas sustitutas sobre la función renal requiere muchos años de observación para su correcta evaluación. Los seguimientos hasta ahora no son mayores de cinco años. La evaluación de la evolución de la función renal no muestra, en sí, alteraciones

### 3) Bacteriuria e infección urinaria

La bacteriuria causada por uno o más microorganismos es una complicación inevitable en las derivaciones, con ostoma cutáneo. Si bien no se altera la función del reservorio, la infección renal aguda no es común en ausencia de obstrucción o reflujo.

### 4) Litiasis

Se ha observado la formación de litiasis en el 30% de los conductos ileales y en el 16% de los conductos colónicos. La mayoría son infecciosas secundarias a la infección y cuerpos extraños (puntos de sutura).

### 5) Disturbios electrolíticos

El impacto del balance electrolítico está en relación con la superficie intestinal expuesta a la orina, la facilidad del drenaje y a la función renal. El colon normalmente absorbe sodio y cloro, el bicarbonato es ex-

pulsado si el cloro se absorbe más que el sodio. El potasio se excreta pasivamente. Se puede producir también una depleción importante de potasio en los procesos diarreicos del colon. Uno de los principales desbalances es la acidosis hiperclorémica; este desbalance puede agravarse en los pacientes con insuficiencia renal, anorexia, vómitos y diarrea. Las propiedades absorbivas y secretoras del fleon no son muy diferentes a las del colon. No hay duda de que los desbalances son mayores en la ureterosigmoideostomía que en los reemplazos o reservorios. Esto resulta probablemente debido a la pequeña superficie de intestino expuesta a la orina en estos últimos. También es conocido que la estructura histológica del segmento colónico cambia a lo largo del tiempo. Las vellosidades y las criptas entéricas se reducen con el tiempo, apareciendo un epitelio con tendencia a ser plano.

La mayoría de los autores no consideran la insuficiencia renal moderada como una contraindicación para el reservorio continente o la vejiga sustituta, pero el seguimiento electrolítico del paciente debe ser más estricto.

#### 6) Malabsorción

Defecto en la absorción intestinal de vitamina B 12, grasas, agua y electrolitos pueden aparecer luego de la resección de largo segmento de intestino delgado. Kock generalmente preserva el fleon distal para prevenir la deficiencia de la vitamina B 12, si bien es complicación poco común. La mala absorción de grasas lleva a diarrea ayudado por la disminución de la absorción de agua y la disminución de la longitud del intestino.

#### 7) Carcinogénesis

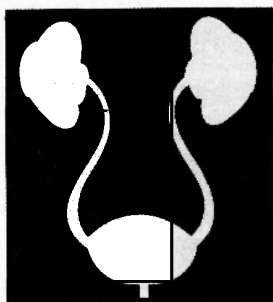
El desarrollo de pólipos benignos y de carcinoma de sigmoide es conocido como riesgo importante en pacientes con ureterosigmoideostomía. En revisiones históricas la incidencia es de aproximadamente 5%. Actualmente el número de elementos de investigación y la frecuencia del control aumenta la incidencia de pólipos y cáncer a 40%. El tiempo promedio de aparición es de 20 años y 50% son malignos.

La evidencia sugiere que la combinación de orina y materia fecal es un pre-requisito de dicha carcinogénesis.

## BIBLIOGRAFIA

1. COFFEY, R. C.: "Physiologic implantation of the severed ureter or common bile-duct into the intestine". *J. Am. Med. Assoc.*, 56:397, 1911.
2. CORDONJIER, J.J.: "Urinary diversion". *Arch. Surg.* 71:818, 1955.
3. LEADBETTER, W.F.: "Consideration of problems incident to performance of uretero-enterostomy: report of a technique". *J. Urol.*, 65:818, 1955.
4. GOODWIN, W.E.; HARRIS, A.P.; KAUFMAN, J.J. y col.: "Open transcolonic ureterointestinal anastomosis. A new approach". *Surg. Gynecol. Obstet.*, 97:295, 1953.
5. BRICKER, E.M.: "Bladder substitution after pelvic evisceration". *Surg. Clin. North Am.*, 30:1511, 1950.
6. SMITH, E.D.: "Follow-up studies on 150 ileal conduits in children". *J. Pediatr. Surg.* 7:1, 1971.
7. GILCHRIST, R.K.; MERRICKS, J.W.; HAMLIN, M.H. y col.: "Construction of a substitute bladder and urethra". *Surg. Gynecol. Obstet.*, 90:752, 1950.
8. SULLIVAN, H.; GILCHRIST, R.K.; MERRICKS, J.W.: "Ileocecal substitute bladder: Long-term follow-up". *J. Urol.*, 109:43, 1973.
9. ZINGG, E.; TSCHOLL, R.: "Continent cecoileal conduit: Preliminary report". *J. Urol.*, 118:724, 1977.
10. MANSSON, W.: "The continent caecal reservoir for urine". *Scand. J. Urol. Nephrol.*, 85:8, 1984.
11. ROWLAND, R.G.; MITCHELL, M.E.; BIHRLE, R.: "The ceoileal continent urinary reservoir". *World J. Urol.*, 3:185, 1985.
12. KOCK, N.G.; NILSON, A.E.; NORLEN, L.J. y col.: "Urinary diversion via a continent ileum reservoir: clinical experience". *Scand. J. Urol. Nephrol., Suppl.* 49:23, 1978.
13. KOCK, N.G.; NILSON, A.E.; NILSSON, L.O. y col.: "Urinary diversion via a continent ileal reservoir: Clinical results in 12 patients". *J. Urol.*, 128:469, 1982.
14. KOCK, N.G.; NORLEN, L.; PHIPSON, R.M. y col.: "The continent ileal reservoir (Kock pouch) for urinary diversion". *World J. Urol.*, 3:146, 1985.
15. SKINNER, D.G.; LIESKOVSKY, G.; BOYD, S.D.: "Technique of creation of a continent internal ileal reservoir (Kock pouch) for urinary diversion". *Urol. Clin. North Am.*, 11:741, 1984.
16. SKINNER, D.G.; BOYD, S.D.; LIESKOVSKY, G.: "Clinical experience with the Kock continent ileal reservoir for urinary diversion". *J. Urol.*, 132:1101, 1984.
17. KOCK, N.G.; MYRVOLD, H.E.; NILSSON, L.O. y col.: "Construction of a stable nipple valve for the continent ileostomy". *Ann. Chir. Gynecol.*, 69:132, 1980.

18. ASHKEN, M.H.: "An appliance-free ileocaecal urinary diversion: Preliminary communication". *Br. J. Urol.*, 46:631, 1974.
19. SKINNER, D.G.: "Continuing experience in continent urinary diversion - the Kock pouch in 250 patients". *J. Urol.*, 135:155A, 1986.
20. LIGHT, J.K.: "Enteroplasty to ablate bowel contractions in the reconstructed bladder: A case report". *J. Urol.*, 134:958, 1985.
21. GIL-VERNET, J.M. Jr.: "The ileocolonic segment in urologic surgery". *J. Urol.*, 94:418, 1965.
22. MANSSOR, W.; COLLEEN, S.; SUNDIN, T.: "The continent cecal reservoir for urinary diversion". *World J. Urol.*, 3:173, 1985.
23. ROWLAND, R.G.; MITCHELL, M.E.; BIHRLE, R. y col.: "The Indiana continent urinary reservoir". Presented at the 60th annual meeting of the North Central section. American Urological Association in Rancho Mirage. CA, nov. 10, 1986.
24. KOCK, N.G.; NORLEN, L.J.; PHILPSON, R.M.: "Management of complications after construction of a continent ileal reservoir for urinary diversion". *World J. Urol.*, 3:152, 1985.
25. LIGHT, J.K.; SCOTT, E.B.: "Total reconstruction of the lower urinary tract using bowel and the artificial urinary sphincter". *J. Urol.*, 131:953, 1984.
26. LIGHT, J.K.; ENGELMANN, U.H.: "Le Bag Total replacement of the Bladder using an ileocolonic pouch". *J. Urol.*, 136:27, 1986.
27. LIGHT, J.K.; SCARDINO, P.T.: "Radical cystectomy with the preservation of sexual and urinary function". *Urol. Clin. North Am.*, 13:3, 1986.
28. ZINMAN, L.; LIBERTINO, J.A.: "Right colocolocystoplasty for bladder replacement". *Urol. Clin. North Am.*, 13:2, 321, 1986.
29. LILIE, O.M.; CAMEY, M.: "25-year experience with replacement of the human bladder (Camey procedure)". *J. Urol.*, 132:886, 1984.
30. CAMEY, M.: "Bladder replacement by ileocystoplasty following radical cystectomy". *World J. Urol.*, 3:161, 1985.
31. MCDUGAL, W.S.: "Bladder reconstruction following cystectomy by uretero-ileo-clouretrostomy". *J. Urol.*, 135:698, 1986.
32. HRADEC, F.A.: "Bladder substitution: Indications and results in 114 operations". *J. Urol.*, 94:406, 1965.
33. TURNER-WARWICK, R.T.; ASHKEN, M.H.: "The functional results of partial, subtotal and total cystoplasty with special reference to ureterocarcocystoplasty, selection sphincterectomy and cysto-cystoplasty". *Br. J. Urol.*, 39:3, 1967.
34. KHAFAGY, M.: "The ileocecal bladder: a new method for urinary diversion after radical cystectomy". *J. Urol.*, 113:314, 1965.
35. ALCINI, E.: "Ileocaecourethroplasty after total cystectomy for bladder cancer". *Br. J. Urol.*, 57:160, 1985.
36. GOLWASSER, B.; BARRET, D.M.: "Bladder replacement with use of a detubularized right colonic segment". *Clin.*, 61:615, 1986.
37. COUVELAIRE, R.: "Le reservoir ileal de substitution après la cystectomie totale chez l'homme". *J. Urol. Nephrol.*, 57:408, 1951.



# UROTEM

*Norfloxacina*

- **MAXIMO ESPECTRO ANTIBACTERIANO**
- **ESCALA RESISTENCIA BACTERIANA**
- **EXCELENTE EFICACIA EN EL TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES URINARIAS**
- **BUENA TOLERANCIA GENERAL**
- **COMODA POSOLOGIA**

#### **FORMULA:**

Cada comprimido de **UROTEM** contiene:

Norfloxacina .....	400 mg
Excipientes c.s.p. ....	550 mg

#### **POSOLOGIA Y FORMA DE ADMINISTRACION:**

Se sugiere una posología de 400 mg, dos veces al día durante 7 días.

#### **PRESENTACION:**

Envases por 14 comprimidos.

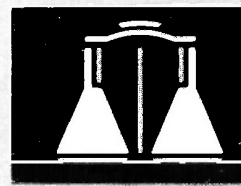
#### **CONTRAINDICACIONES, ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES:**

Hipersensibilidad al principio activo o a algún agente antibacteriano del grupo quinolona.

#### **ACCIONES COLATERALES Y SECUNDARIAS:**

Habitualmente es bien tolerado, pudiendo provocar en determinadas circunstancias cefaleas, náuseas y reacciones cutáneas.

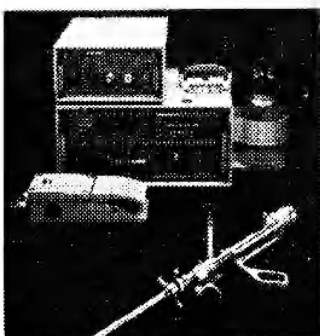
Laboratorios *TemisLostal*







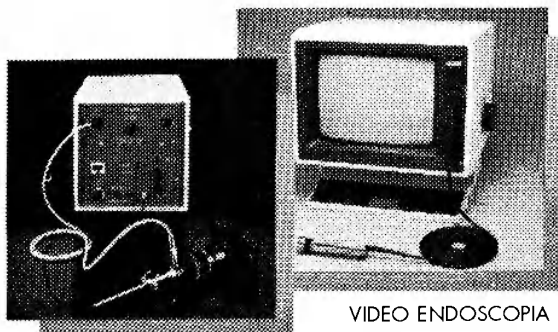
# KARL STORZ LIDER MUNDIAL EN ENDOSCOPIA



LITOTRIZIA  
ULTRASONICA  
PERCUTANEA

Hoy en día son cada vez más numerosos los cirujanos que prefieren la cirugía endoscópica sobre la cirugía abierta. Al ser menos traumática y más efectiva, disminuye el tiempo de internación de los pacientes a menos de la mitad.

Y el instrumental preferido por la mayoría de los urólogos es KARL STORZ, un líder mundial en el campo de la urología. Sus exclusivas características hacen que KARL STORZ sea la elección lógica ya que sólo KARL STORZ ofrece, entre muchas otras ventajas, el sistema de lentes HOPKINS, asegurando un enfoque claro y nítido, casi infinito, con el mayor campo y ángulo visual.



FOTOGRAFIA ENDOSCOPICA  
COMPUTARIZADA

VIDEO ENDOSCOPIA

REPRESENTANTE EXCLUSIVO



**H. STRATTNER S.R.L.**

Av. Belgrano 406  
1º piso - Capital Tel.: 30-9260/0556