

## Resultados significativamente superiores en continencia y micción con la neovejiga colónica derecha parcialmente destubulizada.

*Trece años de experiencia*

Results in continence and micturition remarkably superior with a right colonic neobladder with partial detubularization.

*Thirteen years of experience*

Dres. D'Orazio Osvaldo R.<sup>1</sup>;  
Lambert, Osvaldo L.<sup>2</sup>;  
Vallati, Juan C.<sup>2</sup>;  
De Lasa Stewart, Tomás A.<sup>2</sup>;  
Borelli, Damián R.<sup>2</sup>;  
Romano, Salomón V.<sup>3</sup>  
Saénz, Carlos A.<sup>4</sup>

**Objetivos:** Mostrar luego de 13 años de experiencia continua, los resultados en lo que a continencia y micción se refiere de la neovejiga colónica derecha, como así también los fundamentos fisiológicos y urodinámicos de los mismos.

**Materiales y Métodos:** Entre febrero de 1993 y marzo de 2006 a 43 pacientes cistectomizados, por presentar cáncer de vejiga, se les reconstruyó el tracto urinario inferior utilizando un reservorio construido con colon derecho destubulizado y reconfigurado y ciego intacto. A todos los pacientes se les realizó cistografías al retirar el catéter uretral, a 32 estudios urodinámicos y a 5 videourodinámicos.

**Resultados:** Cuarenta y un pacientes (95,4%) orinan con un flujo máximo de más de 25 ml/seg. La continencia diurna y nocturna fue completa e inmediata en el 97 % y 93 % respectivamente, un paciente requiere cateterismo intermitente, otro permanece incontinente y los dos restantes lograron continencia nocturna satisfactoria. Se define como continencia completa e inmediata al control de la orina sin necesidad de usar paño protector desde el momento en que se retira el catéter uretral, satisfactoria al uso de no más de un pañal por día y micción espontánea y efectiva a la evacuación del reservorio con un flujo medio de 10 ml/seg. sin residuo postmiccional.

**Conclusión:** Los resultados con esta nueva neovejiga colónica derecha, en lo que a continencia y micción se refiere, son significativamente superiores a los logrados con otros procedimientos descritos en la literatura.

**PALABRAS CLAVE:** Cáncer de vejiga; Neovejiga colónica derecha; Urodinamia; Continencia

**Purpose:** To present after 13 years experience, the results of continence and micturition with a right colonic neobladder, as well as physiologic and urodynamic background of it.

**Materials and Methods:** Between February 1993 and march 2006, 43 patients underwent radical cystectomy and the lower urinary tract was reconstructed using an orthotopic diversion created with detubularized and reconfigured right colon and intact cecum. All patients had cystography after removing the urethral catheter, 32 of them urodynamic and 5 videourodynamic studies.

**Results:** Forty one (95.6%) patients void with average peak of more than 26ml/ sec. Complete and immediate diurnal and nocturnal continence was achieved in the 97% and 93% respectively; one patient require clean intermittent catheterization, one is incontinence, and the others (2) are with satisfactory nighttime continence. We define complete and immediate continence as the lack of necessity of pads using after removing the urethral catheter, satisfactory the use of no more than one

<sup>1</sup> Jefe del Servicio de Urología del Hospital Penna de Bahía Blanca, TE: (0291) 4541333, Chiclana 770, e-mail: odorazio@yahoo.com.ar

<sup>2</sup> Médicos de planta del Servicio de Urología del Hospital Penna de Bahía Blanca.

<sup>3</sup> Jefe de Sección de Urodinamia y Uroginecología del Servicio de Urología del Hospital Durand de Buenos Aires y Profesor de la Cátedra de Urología de la Universidad de Buenos Aires.

<sup>4</sup> Ex Jefe Profesor Titular y ex jefe de División de Urología, Hospital de Clínicas "Dr José de San Martín", UBA, Buenos Aires, Argentina.

pad and spontaneous and effective voiding as the reservoir evacuation with a medium flow rate of 10 ml/sec.without residual volume.

**Conclusion:** The results with this new right colonic neobladder, concerning to continence and micturition are remarkably superior to those achieved with other procedure described in the literature.

**KEY WORDS:** Bladder cancer; Right colonic neobladder; Urodynamic; Continence.

## INTRODUCCIÓN

El mejor método a ser empleado para la derivación o reconstrucción del tracto urinario inferior luego de la cistectomía radical, preocupa a los urólogos desde hace más de un siglo.<sup>1,2</sup>

Con los nuevos conceptos oncológicos más del 90% de los pacientes cistectomizados por cáncer de vejiga son candidatos para realizarles una derivación urinaria ortotópica<sup>3</sup>, que representa la cirugía de mayor envergadura y complejidad que debe afrontar el urólogo. Los objetivos a lograr con las derivaciones ortotópicas en la actualidad son:

- Lograr una micción voluntaria a través de la propia uretra intacta;
- conseguir una buena continencia tanto diurna como nocturna.

La reconstrucción ortotópica con intestino destubulizado hizo realidad dichos enunciados, a excepción de la continencia nocturna, mejorando la calidad de vida y la autoestima de los pacientes cistectomizados.

Respetando los principios más importantes en la construcción de reservorios<sup>4</sup>: a) configuración esférica; b) acomodación y complacencia (*Ley de Laplace*), todos los procedimientos de construcción de neovejiga ortotópica en los últimos 18 años –utilizando íleon, colon, o ambos– han logrado desarrollar reservorios que acomodan grandes volúmenes a baja presión con escasa absorción de los componentes urinarios, y cuya evacuación se consigue por el uso de la prensa abdominal y la relajación simultánea del piso perineal.

A partir de 1993, desarrollamos un nuevo método de construcción de neovejiga que combinó el uso de un tramo de intestino destubulizado con otro tramo intacto. Este nuevo sustituto tiene en su estructura dos componentes: uno superior, de gran volumen y baja presión de llenado, construido con los dos tercios superiores del colon ascendente y la mitad derecha del transversal destubulizado y reconfigurado en forma esférica; y otro inferior, con ciego y tercio inferior de colon ascendente intactos que conservan sus contracciones haustrales y en masa, ayudando las primeras al mecanismo de continencia y las segundas, al de evacuación<sup>5</sup>. El motivo del

presente trabajo es comunicar la evolución de los pacientes a largo plazo, luego de trece años consecutivos de experiencia con esta neovejiga, así como resaltar sus ventajas con respecto a otros procedimientos empleados, tanto en la construcción de la misma como en sus resultados funcionales, especialmente en lo que a micción y continencia nocturna se refiere.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Entre febrero de 1993 y marzo de 2006, se les reconstruyó el tracto urinario inferior luego de las cistectomías radical a 43 pacientes. De ellos, 40 fueron hombres y 3, mujeres; sus edades oscilaron entre los 44 y los 74 años.

La indicación de la cistectomía fue por carcinoma transicional infiltrante en 40 pacientes y superficial grado 3, resistentes al tratamiento conservador en los restantes. En tres pacientes, la biopsia por congelación constató compromiso ganglionar; no obstante, se continuó con el procedimiento con fines paliativos de control local de la enfermedad. Los pacientes y sus familiares fueron previamente informados sobre la posibilidad de que, si por razones oncológicas o técnicas, la neovejiga propuesta no fuera viable, se procedería a reemplazarla por una derivación cutánea continente (como el *Florida pouch*<sup>6</sup>), que utiliza casi el mismo segmento de intestino.

1- Los principios básicos de la técnica quirúrgica han sido descriptos previamente<sup>5,7,8</sup> y los resumiremos a continuación (Figura1).

2- El segmento del intestino aislado comprende el ciego, colon ascendente y la mitad derecha del transversal; la destubulización del colon hasta los primeros 3 o 4 cm del ascendente que, junto con el ciego, permanecen sin destubulizar (inicialmente, la destubulización incluía todo el ascendente dejando sólo el ciego intacto).

3- Un amplio decolamiento del colon, especialmente a nivel del ángulo hepático, lo que permite dar gran movimiento al futuro reservorio y descenderlo fácilmente a la pelvis menor.

4- Una sutura del colon transversal al ascendente destubulizados en forma de U invertida y reimplante ureteral directo sin técnica antirreflujo.

5- El cierre de la cara anterior en forma transversal u oblicua, con lo que se logra una configuración esférica.

6- En la zona más declive del ciego se labra un ojal de 2 cm y, previa eversión de la mucosa, se anastomosa a la uretra.

Se deja una sonda Pezzer N°32, la que se extrae por contraabertura junto con los catéteres ureterales y sonda Foley triple vía hematórica N° 24, luego se procede a fijar el ciego y la parte inferior de la zona destubulizada a la fascia endopélvica y a la pared abdominal respectivamente.

A los 12 días se retiran los catéteres ureterales y la sonda Pezzer a los 14.

Se realiza una cistouretrografía miccional (CUGM) a los 21 días postoperatorios a todos los pacientes al tiempo de retirar el catéter uretral; 32 pacientes fueron evaluados urodinámicamente entre los 6 meses y 3 años postoperatorios y, a 5 de los que llevan entre 5 y 13 años de sobrevida (siete pacientes), se los evaluó con videourinodinamia en el Hospital de Clínicas " José de San Martín", en el Hospital Carlos G. Durand y en el Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez", todos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Se registró simultáneamente la presión intrarreservorio, la abdominal y la del "detrusor" (que corresponde a la musculatura de la neovejiga) con el paciente en posición de pie. La presión intrarreservorio se midió transuretralmente con un catéter triple vía N° 8 F; la presión abdominal, con un catéter balón rectal; y la presión del "detrusor" fue calculada por sustracción electrónica de la presión intrarreservorio y la abdominal.

Se define como *continencia completa e inmediata* al control de la orina sin necesidad de protección alguna (pañós o alarma nocturna ) desde el momento de retirar el catéter uretral; *satisfactoria*, a la necesidad de no más de un paño por noche; y *micción espontánea y efectiva* a la evacuación del reservorio con un flujo medio de 10ml/seg. sin residuo postmiccional ni utilización de la maniobra de Credé.

## RESULTADOS

### Continencia

Cuarenta y uno (97,7%) de los 43 pacientes operados –al serles retirada la sonda– presentaron continencia diurna completa e inmediata, uno la logró a los 30 días (mujer) y el otro (también mujer) permanece incontinente por lesión del esfínter externo al realizar la cistectomía.

La continencia nocturna fue completa e inmediata en 40 pacientes (93,%); en dos fue satisfactoria y uno tiene incontinencia permanente.

### Micción

Fue espontánea, efectiva e inmediata (al retirar el catéter uretral) en 42 pacientes, mientras que uno requirió de autocateterismo intermitente limpio (A.C.I.L) y dos tuvieron episodios de retención aguda de orina, uno a los tres y el otro a los seis años de operados debido a recurrencia del tumor a nivel de la anastomosis uretrorreservorio; ambos fueron resecados recuperando la micción y la continencia.

### Urodinamia

En los estudios urodinámicos realizados el llenado del reservorio luego de los 6 meses demostró gran capacidad : 730 ml (450-900), con una presión de fin de lleno (acomodación) de 26 cm de agua con mínimas contracciones no inhibidas.

Las imágenes fluoroscópicas de las videourodinamias demuestran durante esta fase un ordeño periódico de la orina desde el ciego hacia la porción superior del reservorio (Figura 2).

La *micción* se efectúa en varios tiempos, por utilización de la prensa abdominal –a la que se suma la presión propia del colon– alcanzando presiones intrarreservorio superiores a los 100 cm de agua con una presión del "detrusor" de hasta 45 cm de agua (Figura 3). Las imágenes de las videourodinamias demuestran transformación tubular de la porción no destubulizada y conformación esférica de la porción superior destubulizada (Figura 4), consiguiendo un vaciado con un residuo < de 50 ml (20-70). El Qmax promedio fue de 25 ml/seg (16-42).

Los valores de la flujometría que se observan en la Tabla 1 son similares a los presentados en las anteriores comunicaciones<sup>5,7,8</sup>. En las distintas flujometrías realizadas a pacientes con más de 5 años de operados los valores se han mantenido estables.

Variables	Promedio	Rango
Volumen emitido	580 ml	340-780 ml
Flujo máximo	25 ml/seg	16-42 ml/seg
Flujo medio	10,5 ml/seg	6,9-18,4 ml/seg
Tiempo miccional	96 seg	73-120 seg

Tabla 1. Uroflujometría. N° de pacientes: 32

## DISCUSIÓN

La continencia de los reservorios ortotópicos es la resultante del equilibrio entre la *resistencia* pasiva y activa que ofrece el aparato esfínteriano distal frente a la *presión* interior del reservorio.

## La resistencia

La preservación cuidadosa del muñón uretral post-cistectomía radical es un paso fundamental de todo intento de confeccionar una neovejiga ortotópica, ya que éste es esencial para proveer un aparato esfinteriano funcionalmente útil, es decir, que provea:

*continencia:* aportando resistencia pasiva a la presión de llenado y contracción activa frente a las contracciones involuntarias del reservorio que le permitan al sujeto alcanzar el baño cuando éstas produzcan un amago de incontinencia (urgencia motora) y frente a los esfuerzos; *micción:* por su relajación voluntaria, en el momento de la prensa abdominal. Es el mecanismo que utilizan las neovejigas intestinales para conseguir la micción.

## La presión del reservorio

Respecto del reservorio, se lo construye destubulizando el intestino lo más esférico posible para acumular un buen volumen a baja presión desde que se introdujera el concepto de la destubulización y la reconfiguración para conseguirlo<sup>4</sup>.

No obstante, aún cuando se sigan estos principios, representa un desafío construir un buen reservorio ya que, cuando se lo confecciona de gran capacidad, se consigue una mejor continencia inicial, pero a costa de un vaciamiento incompleto, requiriendo desde el comienzo el uso de ACIL. Esto puede evitarse construyéndolo relativamente pequeño<sup>9,10,11</sup> (150 ml), aunque deba entonces pagarse el precio de la incontinencia nocturna hasta que el reservorio "madure" (es decir, se estire y agrande) y pueda albergar un volumen mayor (idealmente, 500 ml), antes de superar la presión uretral pasiva y provocar la incontinencia nocturna.

Esta, no obstante, se presentará con frecuencia si el sujeto no se despierta por lo menos una vez por la noche a orinar<sup>12</sup>. Otro de los factores que contribuye a esta situación en los cistectomizados es la falta de aferencia del reflejo guardián, careciendo los pacientes entonces del aumento del tono del esfínter estriado y de la presión uretral pasiva que normalmente acompañan al aumento de volumen vesical. Esa es la razón por la que esta situación no se presenta en los prostectomizados<sup>13</sup>.

*¿Cuáles son, entonces, las consideraciones que plantea la construcción del reservorio?*

- 1- A mayor volumen, mayor tiempo de permanencia de la orina, con lo que se favorece su reabsorción (acidosis hiperclorémica) y la infección urinaria clínicamente significativa.
- 2- A mayor volumen, menor posibilidad de vaciamiento espontáneo (*floppy bladder*);

- 3- A mayor volumen, mejor continencia diurna y, sobre todo, nocturna;
- 4- A menor volumen, menor continencia diurna y nocturna.
- 5- A menor volumen, mejor vaciamiento espontáneo (sin ACIL).

Consideraciones funcionales de los segmentos intestinales tanto el colon como el íleon destubulizados se estiran y mejoran su acomodación con el tiempo, aumentando la capacidad del reservorio y manteniendo baja la presión del mismo pero, al mismo tiempo, este estiramiento puede disminuir la capacidad de recibir la presión abdominal durante la micción (*floppy bladder*). El colon tiene la pared más fuerte que la del íleon, por lo que contribuye más con la contracción de su musculatura al vaciamiento del reservorio cuando se le aplica la presión abdominal (fibras longitudinales indemnes). En un estudio comparativo sobre la contribución de la pared intestinal a la presión intrarreservorio en la micción, *Koraitim*<sup>14</sup> encontró que en los reservorios ileocolónicos sin destubulizar, y en los reservorios sigmoideos e ileales destubulizados, aquella fue del 50%, 80% y 25% respectivamente.

Hasta la fecha, todos los procedimientos de reconstrucción ortotópica han incorporado en su desarrollo estos conceptos, logrando –a los seis meses de la cirugía– resultados similares en lo que a continencia se refiere, como puede observarse en la Tabla 2.

Comparando estos resultados con los obtenidos con nuestra técnica: continencia diurna (97,7%) y nocturna (93%) completa desde el momento en que se retiró la sonda, surgen naturalmente los interrogantes: ¿en qué se diferencia nuestra técnica de las otras?, ¿cómo se explican estos resultados?

Las observaciones de las videourodinamias de los pacientes operados nos permiten asumir algunas afirmaciones sobre la continencia y la micción de este modelo de neovejiga ortotópica. Nuestro modelo de neovejiga combina una porción de intestino grueso (ciego y tercio inferior del ascendente) no destubulizado que es unido al muñón uretral y que consigue por medio de sus contracciones haustrales ("mecanismo de ordeño invertido"<sup>3</sup>), empujar y mantener la orina dentro de la porción superior del reservorio<sup>7</sup> destubulizado y reconfigurado de colon ascendente y transversal (verdadero reservorio de esta neovejiga) el cual posee por eso, menor presión y mayor acomodación que el colon no destubulizado, favoreciendo de este modo la direccionalidad y la acumulación de la orina en su interior durante la fase de llenado o de continencia, absorbiendo además las presiones provenientes de las contracciones del segmento cecoascendente (Figura 2).

Series publicadas	N° de pacientes	Tipo de neovejiga	Continencia completa (sin protección alguna)%		Continencia satisfactoria (n° de un paño)%	
			diurna	nocturna	diurna	nocturna
Elmajian y col. <sup>15</sup>	295	Kock/íleon	65,1	44,1	87,1	86,7
Studer y col. <sup>16</sup>	200	Studer/íleon			92	80*
Hautmann y col. <sup>17</sup>	363	W/íleon	83,8	66,2		94,8
Stein y col. <sup>18</sup>	40	T-pouch íleon	75	65	95	**
Goldwasser <sup>19</sup>	41	Colon derecho	95	66***	—	—
Skolarikos y col. <sup>20</sup>	59	S-íleal	92,7%	63,6%***		
Light y Engelmann <sup>21</sup>	38	Le bag/ íleocecal	91	46	n.e.	80

**Tabla 2.** Continencia completa y satisfactoria a los seis meses según tipo de neovejiga. n.e.: no específica; \* a los dos años; \*\* no específica tipo de protección; \*\*\* si se despiertan cada 2/3 horas; \*\*\*\* evaluación realizada al año

Este mecanismo de ordeño invertido es el que explicaría que se mantenga la continencia en los 2 pacientes en los que el área del esfínter estriado fuera en parte reseca a causa de la recidiva tumoral.

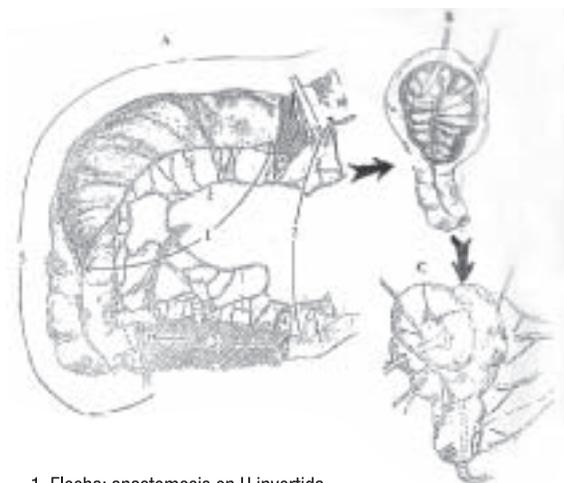
Un aporte adicional y no menor a la continencia de nuestro reservorio es la adecuada capacidad inicial (600 ml) con la que *ex professo* es construido.

Ambos aspectos –el ordeño peristáltico y la adecuada capacidad a baja presión– contribuyen, a nuestro entender, en forma decisiva al mecanismo de continencia

pasiva y explican por qué ésta fue inmediata y completa en casi todos nuestros pacientes, sobre todo en lo que respecta a la continencia nocturna.

Es posible construir un reservorio de “buen tamaño y capacidad” gracias a las características del segmento utilizado, el colon, que permite que el vaciamiento sea completo en casi todos nuestros pacientes (97%) ya que, ante la prensa abdominal, el colon contrae sus paredes con mayor potencia que el íleon<sup>22</sup>.

Por otra parte, el segmento no destubulizado se



1. Flecha: anastomosis en U invertida.
2. Anastomosis íleo transversa.
3. 12 cm de íleon resecaado sin su mesenterio.
4. Pequeñas incisiones realizadas en el mesenterio y mesocolon sin sacrificar ningún vaso.
5. Amplio decolamiento del segmento de intestino aislado.

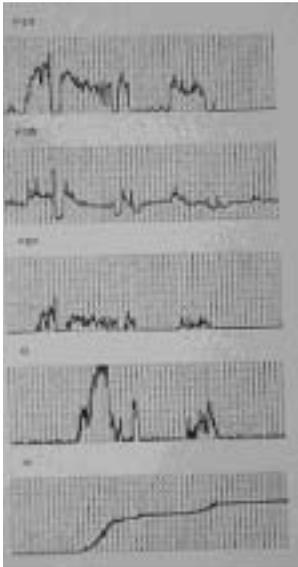
**Figura 1.** Técnica quirúrgica de la neovejiga colónica. A- Segmento de intestino aislado. La destubulización no incluye al ciego ni al tercio inferior del colon ascendente. B- Creación de la pared posterior del reservorio. C- Configuración esférica del intestino destubulizado.



**Figura 2.** Mecanismo de ordeño invertido por el cual la orina se reintroduce direccionalmente en la zona destubulizada del reservorio. Aporte a la continencia pasiva. Las flechas indican las contracciones haustrales.

### Escalas gráficas

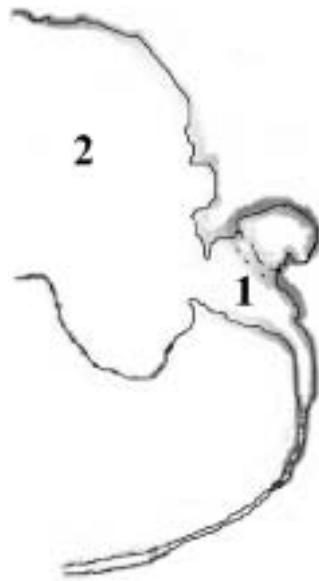
Presiones:	20 (cm.de agua/div)
Flujo:	4 (ml/seg. por división)
Volumen:	100 (ml/div)
Tiempo (llenado vesical):	10 (seg/div)
Tiempo (vaciado vesical):	5 (seg/div)
Tiempo (perfil uretral):	5 (seg/div)



**Figura 3.** Estudio urodinámico que demuestra una micción en varios tiempos con una presión de detrusor de 50 cm. de agua y un flujo de 38 ml/seg.

contrae en masa y en forma sostenida, transformando este segmento en un tubo continuo con la uretra favoreciendo el vaciado y generando presiones intrarreservorio de más de 100 cm de agua (Figura 4) con un flujo máximo promedio de 25ml/seg. Durante el día los pacientes orinan cada 3 a 5 horas según el tamaño de su reservorio, más del 50 % duermen alrededor de 6 horas sin mojarse, 30% se despiertan una vez y el 20% dos o tres veces por noche; pero sin usar despertador ni paños, a excepción de los dos con continencia nocturna satisfactoria y del paciente que permanece incontinente. En el estudio urodinámico del paciente que no logró la micción se registró un aumento importante de la presión intrarreservorio con el esfuerzo miccional, y en las imágenes fluoroscópicas se observó una marcada angulación entre el intestino reconfigurado y el intacto, impidiéndose el pasaje de orina entre ambos componentes del reservorio; probablemente, ésta se ha debido a una excesiva longitud del segmento sin destubulizar. Se le propuso realizar corrección quirúrgica, pero el paciente no aceptó al informarle que se trataba de una intervención de alta complejidad.

Desde el punto de vista de la técnica quirúrgica, es importante señalar que el reservorio, tal cual se lo describe aquí, pudo ser construido, movilizado y descendido a la pelvis sin tensión alguna en todos los casos, no teniendo que lamentar necrosis de la bolsa por preservarse toda la vascularización colónica, ya que no requiere ser seccionada para conseguir una mayor movilización y descenso sin tensión.



**Figura 4.** 1) Transformación tubular de la porción no destubulizada.

2) Conformación esférica de la porción superior destubulizada.

Lo que antecede explica el muy buen resultado obtenido en 42 de los 43 pacientes operados con esta técnica, tal cual lo comunicáramos a mediano plazo<sup>5,7</sup> y que se ha mantenido después de 13 años.

## CONCLUSIÓN

Este nuevo sustituto de gran tamaño que incorpora intestino sin destubulizar en su estructura logra ventajas significativas sobre las otras:

**1- continencia diurna y nocturna completa e inmediata** gracias a las contracciones haustrales del ciego y tercio inferior del colon ascendente que durante la fase de llenado empujan y mantienen la orina en la porción superior del reservorio ("mecanismo de ordeño invertido"). Esto permite recomendarlo aún a pacientes cistectomizados con fines paliativos, alcanzando rápidamente una mejor calidad de vida, ya que los otros métodos requieren meses para lograr la continencia.

**2- micción espontánea y efectiva**, que resulta de las contracciones en masa del intestino intacto ("mecanismo de ordeño"), desencadenadas por el aumento de la presión en el componente superior del reservorio al contraer el paciente la pared abdominal, previa relajación esfinteriana.

**3- técnica de construcción de pasos sencillos y seguros**, con una morbi-mortalidad comparable a la del conducto ileal (no es necesario sacrificar ningún vaso del mesocolon ni del mesenterio para incrementar la movilidad del reservorio y llegar a la pelvis, como ocurre con otros procedimientos).

Un urólogo capacitado para confeccionar un conducto ileal –que continúa siendo la derivación más utilizada– lo está para construir este nuevo sustituto colónico y, con una corta curva de aprendizaje, puede ofrecer a su paciente lo que éste más valorará de una reconstrucción urinaria: la completa e inmediata continencia diurna y nocturna y una micción espontánea y efectiva.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Verhoogan, J., De Graue A.: La cystectomie totale. *Folia Urologica*, 1909; 3:629.
2. Makkas M: Zur Behandlung der Blasenektomie zentrazdlatl fur chirurgie. Umwandlung des Ausgeschalteten Coecun zur Blase und des Appendix zur Urethra. *Zantnarblatt fur chirurgie*. 1910; 37:1073.
3. Freeman, J.A., Tarter, T.A., Esrig, D., y col.: Urethral recurrence in patients with orthotopic ileal neobladder. *J.Urol* 1996 ; 156(5): 1615-1619.
4. Hinman, F.JR. Selection of intestinal segments for bladder substitution; physical and physiological characteristics. *J.Urol.*1998; 139(3): 519:523.
5. Esta referencia se encuentra en la carta dirigida al Dr Amado Bechara
6. Lockhart, J.: Remodeled right colon: an alternative urinary reservoir. *J. Urol.* 1987; 138:730.
7. En la carta dirigida al Dr Amado Bechara.
8. En la carta dirigida al Dr Amado Bechara.
9. Boyd, S.D., Lieskovsky, G. y Skinner, D.G.: Kock pouch bladder replacement. *Urol. Clin. North. Am.* 18:1991; 641-648.
10. Kreder, K., Das, A.K. y Webster, G.D.: The hemi-Kock ileocystoplasty: a versatile procedure in reconstructive urology. *J.Urol.*,1992; 147:1248-1251.
11. Studer, U.E. Gerber, E., Springer, J. y Zingg, E.J.: Bladder reconstruction with bowel after radical cystectomy. *World. J.Urol.*, 1993; 10: 11-19.
12. Studer, U.E. y Turner, W.H.: The ileal orthotopic bladder. *J.Urol.*1995 Feb; 45(2): 185-189.
13. Presti, J.C.Jr., Schmidt, R.A., Narayan, P.A., Carroll, P.R. y Tanagho, E.A.: Pathophysiology of urinary incontinence after radical prostatectomy. *J.Urol.* 1990;143: 975-978.
14. Koraitim, M.M., Atta, M.A. y Foda, M.K.: Desire to void and force to micturition in patients with intestinal neobladder: *J.Urol.* 1996; 155(4): 1214-1216.
15. Elmajian, D.A., Stein, J.P. Esrig, D. y col.: The Kock ileal neobladder: update experience in 295 male patients. *J.Urol.* 1996; 156(3): 929-925.
16. Studer, U.E., Danuser, H., Merz, V.W. y col.: Experience in 100 patients with an ileal low pressure bladder substitute combined with an afferent tubular isoperistaltic segment. *J.Urol.* 1995; 154(1): 49-56.
17. Hautmann, R.E., de Petriconi, R., Gottfried, H.W. y col.: The ileal neobladder: complications and functional results in 363 patients alter 11 years of follow-up. *J.Urol.*,1999; 62(2): 422-428.
18. Stein, J.P., Lieskovsky, G., Grinsberg, D.A. y col.: The T pouch: an orthotopic ileal neobladder incorporating a serosal lined ileal antireflux technique. *J.Urol.* 1998; 159(6): 1836-1842.
19. Goldwasser, B.: The colonic orthotopic bladder. *Urology*, 1995 Feb.; 45(2): 190-192.
20. Skolarikos, A., Deliveliotis, C., Alargof, E., Ferakis, N., Protogerou, V. y Dimopurlos, C.: Modified ileal neobladder for continent urinary diversion: functional results after 9 years of experience. *J.Urol.*, 2004; 171: 2298.
21. Koletis, P.N., Klein, E.A., Novick, J., y col.: The Le bag orthotopic urinary diversion. *J.Urol.* 1996;156(3): 926-930.
22. Koraitim, M.M., Atta, M.A. y Foda, M.K.: Early and late cystometry of detubularized intestinal neobladder: New observation and physiological correlates. *J.Urol.* 1995; 154:1700-1703.

## COMENTARIO EDITORIAL

Los avances en la búsqueda de una sustitución vesical ideal, sigue siendo una continua deuda que tiene la Urología, en los pacientes sometidos a una cistectomía.

Por ese motivo, quiero en primer lugar, felicitar a los autores por esta nueva técnica quirúrgica desarrollada por ellos, con la utilización de ciego, colon ascendente y transversal, tratando de lograr los objetivos fundamentales en todo neo reservorio, que son: buena capacidad, continencia, vaciado completo, ausencia de reflujo y que no produzcan alteraciones metabólicas.

Analizando específicamente el trabajo, los autores ponen énfasis en dos temas fundamentales: uno, la capacidad que logran dejando sin detubulizar los primeros 10 cm. del colon (válvula ileo-cecal), mientras que los segundos 25-30 cm. restantes son detubulizados y plegados sobre sí mismos. De esta manera obtienen uno de los objetivos que es la buena capacidad.

En múltiples trabajos de la literatura, habitualmente se recomienda no crear reservorios de gran capacidad porque generarían teóricamente dificultad en su vaciado.

Una de las primeras preguntas que uno tiene que hacerse al leer este trabajo es: ¿la gran capacidad de este reservorio, no es extremadamente excesiva para un músculo liso en el momento de la micción? Según los autores, el principio de lograr esta gran capacidad es uno de los fundamentos de que esta neovejiga tenga baja presión y por lo tanto los pacientes permanezcan continentales.

El segundo punto a considerar es la continencia, los autores, hablan de que el hecho de no detubulizar los primeros 10 cm. del colon (válvula ileocecal-colon ascendente), les permite generar un continuo "ordeño", o envío de la orina hacia la parte superior del reservorio, lo cual disminuiría la presión que se genera sobre la uretra. Se avaluó que más del 95% de los pacientes están continentales tanto de día como de noche, lo cual permite ver que esta técnica reúne el segundo objetivo

que se busca cuando se realiza el reemplazo vesical. La segunda pregunta que uno se haría sería ¿Cómo actuaría en el momento de la micción esta contracorriente, ordeño o fuerza inversa que generaría el colon al no estar detubulizado? Los autores refieren que se comporta como un tubo uretral, pero no explican claramente que sucede durante la micción en este segmento no detubulizado, remarcando que la presión necesaria para la micción llega a ser alrededor de 100 cm. de agua.

El tercer objetivo enumerado, es el vaciado completo, y los autores afirman que se logra con esta técnica en un porcentaje superior al 90%.

No están analizados directamente en este trabajo los objetivos restantes que son el reflujo vesicouretral y los cambios metabólicos. Esto puede ser porque no los tuvieron, o no se investigó. Estos estarían relacionados, tanto con el tipo y la longitud de intestino que se utiliza. En la discusión del trabajo, hacen referencia que el uso de una gran porción de intestino grueso genera una gran absorción de líquido y electrolitos y esto potencialmente generaría cambios metabólicos no referidos en ningún momento en el trabajo. A su vez, la elevada presión necesaria para el vaciado sería potencialmente un elemento que produzca reflujo vesicouretral.

En conclusión, podemos decir que es un importante aporte para la Urología donde los autores, compartieron la evaluación desde el punto de vista funcional, con tres centros importantes de nuestro país:

Hospital de Clínicas "José de San Martín".

Hospital Ricardo Gutiérrez.

Hospital Durand, donde se efectuaron las 5 videourodinamias que les permitió reafirmar los conceptos expuestos en el trabajo.

Posiblemente si hubieran tomado un número más importante de pacientes por centro, el trabajo hubiese tenido un mayor valor significativo desde el punto de vista estadístico.

DR. JUAN CARLOS TEJERIZO