

Artículo original

Original Article

LA INCONTINENCIA DE ORINA POST-PROSTATECTOMÍA RADICAL**URINARY INCONTINENCE POST-RADICAL PROSTATECTOMY**

Dres. Kobelinsky, M. J.*; Nardone, R. M.; Rodríguez, E. O.***; Costa, M. A.***

RESUMEN: *La incontinencia de orina post-prostatectomía radical es una complicación que se manifiesta en el 0,5 al 11% de los casos. Su frecuencia ha ido disminuyendo a medida que se fueron perfeccionando las técnicas quirúrgicas. Se presenta nuestra experiencia en 85 prostatectomías radicales realizadas desde 1988 hasta 1999 evaluando los casos de incontinencia de orina producidos, su relación con el estadio clínico, técnica quirúrgica, edad del paciente y tipo de anastomosis. Se describen los procedimientos llevados a cabo para su resolución.*

Se realiza un repaso de la anatomía y fisiología del mecanismo de la continencia, la fisiopatología de la I.O. post-prostatectomía radical, los factores que aumentan la incidencia de I.O. post-prostatectomía radical y las variantes de tratamiento.

Se efectúa una comparación entre los datos recogidos en la bibliografía internacional y nuestra experiencia.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 65, Nº 4, Pág. 252, 2000)

Palabras Clave: Incontinencia urinaria; Prostatectomía radical; Tratamiento

SUMMARY: *Urinary incontinence post-radical prostatectomy is a complication which is presented in a 0,5 to 11% of the cases. It's frequency has decreased when the surgical techniques have been improved. Our experience is in eighty-five radical prostatectomy made since 1988 until 1999 evaluating the cases of urinary incontinence that have been produced, relation with clinic stage, surgical techniques, patient age and type of anastomosis. Here we describe the procedures that have been carried out to be resolved. It is made a review about the anatomy and physiology of the continence mechanism, the physiopathology of the radical prostatectomy I.O., the factors that increase the I.O. radical prostatectomy incidence and the changes of the treatment. It's made a comparison between the taken data in the international bibliography and our experience.*

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 65, Nº 4, Pág. 252, 2000)

Key words: Urinary incontinence; Radical prostatectomy; Treatment.

* Policlínica Bancaria, Buenos Aires.

** Hospital Privado "24 de Septiembre" (AMTA), Ciudadela, Prov. de Buenos Aires.

Trabajo galardonado con el Premio "Dr. Luis E. Pagliere 1999"

INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria constituye un problema médico, social y económico para la mayoría de los pacientes.

Desde el punto de vista médico provoca irritación cutánea y una dependencia crónica a sondas y dispositivos colectores urinarios con importante aumento de la morbilidad.

En el aspecto social se demostró en estos pacientes una tendencia mayor a la irritabilidad y al aislamiento social, según un estudio realizado por el "National Institute on Aging"^(1,2).

Económicamente, en los Estados Unidos se han estimado los gastos ocasionados por esta patología directa o indirectamente (materiales, cuidados de enfermería, estudios diagnósticos, tratamientos, etc.) en alrededor de 8 mil millones de dólares anuales⁽³⁾.

La complicación más desagradable y temida luego de la prostatectomía radical es la incontinencia urinaria total. El problema es más delicado que en las otras formas de incontinencia, principalmente por la forma brusca en que aparece y por el hecho de suceder inmediatamente a un acto quirúrgico. Afortunadamente esto ocurre con poca frecuencia en manos de cirujanos experimentados.

El estudio de esta complicación ha tomado un gran interés recién en las dos últimas décadas. Como ejemplo, en un estudio realizado en 1912, en donde en una revisión de 1.000 casos de cirugía prostática no se hace ninguna mención al problema de la incontinencia urinaria postoperatoria⁽⁴⁾.

Actualmente, la incontinencia posterior a la cirugía radical de la próstata está estimada entre el 0,5 y el 1 1%, aunque el margen puede ser mucho más amplio: Rudy y col. utilizando criterios estrictamente urodinámicos, han encontrado una incidencia de incontinencia superior al 87%⁽⁵⁾.

Durante los últimos años se han ensayado diferentes tratamientos: *Físicos* (reeducación esfinteriana, biofeedback, electroestimulación perineal), *medicamentosos* (anticolinérgicos –propantelina, oxibutinina, etc.–, adrenérgicos –efedrina, fenilefrina, etc.– etc.) y *quirúrgicos* (inyecciones periuretrales, cirugías reconstructivas, prótesis esfinterianas, etc.).

Anatomía y fisiología del mecanismo de continencia masculina

Los mecanismos de la continencia son los resultados de una armoniosa sinergia entre numerosos factores:

- Por un lado, en la vejiga, la capacidad de almacenamiento vesical, que se acompaña de una relajación progresiva del músculo vesical y de una adaptación muscular que mantiene dentro de la vejiga una baja presión (**complacencia**).

- Por otra parte, la presencia pasiva (miogénica o neurogénica) de un adecuado mecanismo de cierre cérico-uretral capaz de mantener en la uretra una presión superior a aquella existente dentro de la vejiga (**resistencia uretral**).

El detrusor es un músculo liso que se compone de tres capas de fibras: interna plexiforme, media circular y externa longitudinal.

El tono muscular está mantenido casi exclusivamente por las terminaciones parasimpáticas venidas de los centros medulares sacros S2 y accesoriamente S3-S4.

La estimulación viene de la médula por las raíces anteriores y luego de una sinapsis ganglionar continúa por intermedio de los nervios erectores pelvianos.

En el mecanismo cérico-uretral hay que distinguir tres zonas importantes:

1. El cuello vesical femenino

Constituido por fibras musculares lisas, las cuales se continúan hacia arriba con aquellas del detrusor y trigono, y hacia abajo se integran a la próstata y su cápsula.

Las fibras se disponen en dos planos:

- Una capa externa de fibras circulares, en la cual el espesor se va afinando desde arriba hacia abajo;
- una capa interna de fibras longitudinales, la cual al contraerse abre el cuello y acorta la uretra (Figura 1).

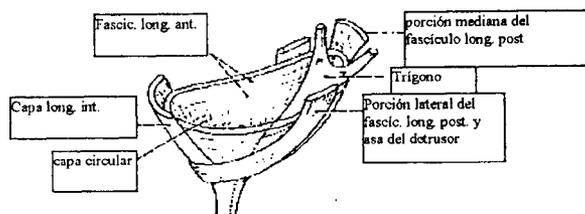


Figura 1

El esfínter liso está inervado por terminaciones principalmente simpáticas provenientes de centros situados en la médula dorso-lumbar (D9-L3). El punto de partida del reflejo es la estimulación de los receptores de tensión del detrusor. Los aferentes arriban a la médula dorso-lumbar por los nervios erectores y los eferentes salen por los nervios hipogástricos.

La estimulación simpática provoca el cierre del cuello y la contracción de la musculatura lisa de la uretra posterior. Esto no es aceptado por algunos autores. Zimmerman y col., utilizando observaciones clínicas y radiológicas post-simpatectomía quirúrgicas o traumáticas no han podido demostrar una verdadera apertura del cuello vesical⁽⁶⁾.

Según estudios más recientes, a nivel del cuello vesical existen otros receptores cuya función no es aún muy clara (VIP, prostaglandinas, GABA, histamina, etc.)^(6,8).

2. El esfínter externo o estriado

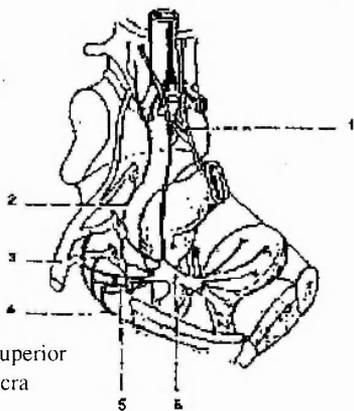
Situado en el polo inferior de la próstata, rodea completamente a la uretra membranosa y se va afinando hacia el *Verum Montanum*.

El esfínter comprende dos estructuras:

- **La porción parauretral o rabdoesfínter** constituida por fibras musculares de contracción lenta, capaces de mantener un tono sin fatiga durante períodos prolongados. Esta porción participa de la continencia pasiva.
- **La porción periuretral** de la cual participan los músculos del piso pelviano (elevadores del ano y otros músculos perineales). Está formada por fibras de contracción rápida que responden a la estimulación voluntaria con una contracción fuerte y rápida aunque de corta duración⁽⁷⁾.

La inervación de la región prostática proviene del plexo hipogástrico. Está formada en su parte superior por los nervios erectores y por el nervio hipogástrico, y en su parte inferior por filetes nerviosos uretrovesicoprostaticos.

Los nervios destinados al *Verum Montanum*, a los canales eyaculadores y al utrículo provienen de los nervios deferentes⁽⁹⁾ (Figura 2).



- 1: Plexo hipogástrico superior
- 2: Cadena simpática sacra
- 3: Nervio ciático
- 4: Nervio pudendo interno
- 5: Nervios erectores

Figura 2

Los estudios de la inervación del esfínter estriado externo han producido resultados conflictivos. La inervación del esfínter estriado sería principalmente somática, por intermedio de los nervios pudendos internos provenientes de centros situados a nivel de S4 y accesoriamente S3 y S5 (responsables del tono esfinteriano). Otros autores atribuyen al esfínter estriado una triple inervación (simpática, parasimpática y somática^(10,11)). Muchos investigadores concluyen que la inervación es puramente autonómica (parasimpática y/o simpática). *Donker y col.*⁽¹²⁾ refieren que no hay ramas del nervio

puddendo a la uretra y que el nervio pudendo y el nervio dorsal del pene pasan a la uretra a un nivel caudal del esfínter estriado. Ellos no pueden descubrir conexión alguna entre el nervio pudendo y la musculatura uretral estriada. Apoyada por estudios funcionales de bloqueo nervioso, postulan la ausencia de inervación somática a través del nervio pudendo.

Sin embargo, estas ideas han sido refutadas por numerosos estudios en animales y humanos que demuestran que la inervación motora del esfínter estriado proviene del nervio pudendo. *Muller*⁽¹³⁾ demostró que algunas finas ramas del nervio pudendo se ven acompañando los nervios cavernosos cuando ellos pasan sobre el margen anterior del elevador del ano alrededor del músculo constrictor uretral. Además, *Bors*⁽¹⁴⁾ demostró que la estimulación del nervio pudendo produce contracción del cuello vesical y la musculatura uretral. Investigaciones recientes demuestran que el nervio dorsal del pene, cerca del ápex prostático, provee ramas al elevador del ano, transverso del periné y al esfínter externo. Estas ramas son probablemente sensoriales, aunque no se puedan excluir fibras motoras.

La importancia de estos nervios radica en la localización de sus ramas y la potencial injuria durante la prostatectomía radical. Estudios hechos por *Narayan*⁽¹⁵⁾ muestran que las ramas esfinterianas están cerca del ápex prostático a nivel del margen inferior de la sínfisis del pubis y por ello son vulnerables a ser dañadas durante la prostatectomía.

Tanhago y Turner Warwick definieron en 1986 que el esfínter externo no está localizado solamente en la uretra membranosa, sino que se extiende también dentro de la próstata hasta el *Verum Montanum*^(16,17).

A nivel de la uretra existen otros factores intrínsecos que participan en el mecanismo de la continencia pasiva:

- El plexo venoso.
- La mucosa uretral.
- El músculo uretral.
- El tejido elástico de la pared uretral.

Los dos primeros factores ayudan a asegurar un cierre más hermético de la uretra con la ayuda de una débil presión muscular de la pared que la rodea.

El músculo uretral, liso y estriado, mantiene una presión centrípeta sobre las dos capas internas y favorece el cierre del canal.

El tejido elástico desempeñaría un rol pasivo manteniendo la posición de la uretra.

3. La musculatura del piso pelviano

Durante una elevación de la presión intraabdominal (esfuerzos, tos, etc.), se eleva también la presión intra-vesical, haciendo que ésta sobrepase la presión de cierre uretral.

En ese caso, se produce una contracción de los músculos del piso pelviano que comprime a la uretra en el mismo instante en que la presión intraabdominal se eleva.

Otro factor que previene la pérdida de orina al esfuerzo es la transmisión directa de la presión intraabdominal sobre las paredes del segmento intraabdominal de la uretra.

Fisiopatología de la incontinencia de orina post-prostatectomía radical

La prostatectomía radical consiste en la ablación total de la próstata y de las vesículas seminales. Ello implica la exéresis del cuello vesical y de toda la uretra prostática hasta debajo del *Verum Montanum*. Por lo tanto, luego de la cirugía, el esfínter estriado queda como el principal mecanismo de la continencia.

Para lograr una continencia urinaria luego de la prostatectomía radical debe evitarse dañar la musculatura del piso pelviano, así como reconstruir el cuello vesical que contribuye al mecanismo pasivo de continencia y también evitar la formación de estricturas, con una coaptación segura del cuello vesical con la uretra, cosa que se logra mediante la exteriorización de la mucosa vesical sobre los bordes del músculo detrusor⁽¹⁸⁾.

Las causas que pueden responsabilizarse de producir incontinencia urinaria son:

1. La lesión iatrogénica de la región esfinteriana

Es la causa más frecuente de incontinencia postprostatectomía radical. Sin embargo, es posible sospechar una denervación esfinteriana previa en pacientes con antecedentes de traumatismos uretrales, irradiación pelviana o cirugías previas de la uretra.

A partir de las descripciones anatómicas hechas por *Tanhago y Turner Warwick* en 1986^(16,17), algunos autores han recomendado conservar una parte del ápex prostático o del cuello vesical, pero para la mayoría ninguna de estas técnicas permite mejorar la continencia postoperatoria, sin contar el riesgo oncológico de una exéresis limitada hacia el ápex⁽¹⁹⁾.

2. La disfunción vesical

Es la segunda causa de incontinencia, ya sea una inestabilidad del detrusor o una disminución de la complacencia vesical⁽²⁰⁾. La inestabilidad vesical post-prostatectomía radical puede tener como origen:

- una estenosis de la anastomosis uretrovesical;
- una anomalía neurológica periférica (hipersensibilidad de la uretra posterior restante o alteración de la interacción sensorial entre la uretra y la vejiga).

Puede ser también el primer síntoma de una alteración neurológica independiente (esclerosis en placas, enfermedad de Parkinson, etc.)

La inestabilidad puede existir antes de la intervención prostática, frecuentemente en relación con el adenoma asociado al cáncer prostático, en razón de la irritación provocada sobre la pared vesical durante la retención crónica.

Hammerer y col.⁽²¹⁾ hallaron inestabilidad vesical

postoperatoria en el 41% de los pacientes, mientras que las determinaciones preoperatorias fueron del 17%.

Para *Goluboff y col.*⁽²²⁾, la inestabilidad del detrusor fue la causa aislada más frecuente para la incontinencia (40%). Este síntoma, ocasionado por inestabilidad asociado con incontinencia de esfuerzo, se halló en el 52% de los casos. Sólo en el 8% se registró incontinencia de esfuerzo pura. Para *Chao y Mayo*⁽²³⁾ sin embargo, la inestabilidad vesical aislada se presentó en sólo el 4% de los casos, en cambio la inestabilidad y/o la disminución de la complacencia asociada con debilidad esfinteriana se observó en el 39% de los pacientes.

Resulta interesante constatar que la frecuencia de la disfunción vesical es mayor luego de la prostatectomía radical (68%) que de la adenomectomía (46%) y que ella desaparece en el 65 a 70% de los pacientes una vez corregida la obstrucción⁽²⁰⁾.

Leach y Donovan insisten sobre el hecho de que los síntomas urinarios presentados por los pacientes raramente permiten prejuzgar los datos de los estudios urodinámicos (recordemos los trabajos de *Rudy* en 1984 que encontraban un 87% de incontinencia basada estrictamente en parámetros urodinámicos⁽⁵⁾).

3. La esclerosis cervicouretral

Ya habíamos visto la participación de las fibras elásticas de la uretra en el mecanismo de la continencia. Una vez que son reemplazadas por tejido fibroso, como puede suceder luego de la cirugía, la uretra se vuelve relativamente rígida e incapaz de abrirse libremente.

- **a) Esclerosis del cuello vesical:** Algunos autores han reportado entre 3 a 12% de esclerosis de cuello posterior a la prostatectomía radical. Ella puede deberse a una mala coaptación mucomucosa entre la vejiga y la uretra durante la anastomosis, aunque también puede producirse por una reconstrucción demasiado cerrada del cuello vesical. La esclerosis puede ser la responsable de una retención crónica con incontinencia por rebosamiento. *Surge*, en una serie de 18 pacientes con esclerosis del cuello post-quirúrgica, ha practicado dilataciones periódicas en el 50% de ellos, con buen resultado, y reporta un alto índice de incontinencia en aquellos a los que se les realizó electroincisión del cuello⁽²⁴⁾.
- **b) Esclerosis uretral:** Se produce, por lo general, como consecuencia de una disección excesiva, de una isquemia prolongada, de una hemorragia intraoperatoria importante, de una reacción infecciosa o de una fuga de orina a nivel de la anastomosis. Esta esclerosis provoca la mala oclusión de la uretra posterior restante e impide la elevación de la base vesical al fin de la micción. Según *Colapinto y McCallum*, el riesgo de incontinencia luego de la reparación de la uretra mem-

branosa, mediante una técnica cuidadosa, es bajo. En su serie reportan un 27% de incontinencia de esfuerzo luego del primer tiempo de la reparación, y sólo el 12% luego del segundo tiempo⁽²⁵⁾.

4. La longitud funcional uretral

Rudy y col., realizaron una evaluación urodinámica pre y postoperatoria en 16 pacientes portadores de incontinencia urinaria post-prostatectomía radical (según técnica de Campbell) y encontraron que:

- La mejoría de la incontinencia postoperatoria se produce, en general, en el curso de los seis primeros meses. Pasado este período, la mayor parte continuó incontinente.
- El único parámetro urodinámico que difería significativamente seis meses después de la cirugía fue la longitud funcional de la uretra.

Ellos sugieren que la preservación de la continencia luego de la prostatectomía radical exige una longitud funcional uretral de al menos 2,8 cm⁽⁵⁾. Esta medida fue confirmada también por Hauri y col.⁽²⁶⁾. También Hammerer y col.⁽²¹⁾ determinaron que la longitud funcional de la uretra fue de 27,6 mm en pacientes continentes contra 20,5 mm en pacientes incontinentes, después de evaluar a 82 pacientes sometidos a prostatectomía radical retropúbica. Otros autores, sin embargo, no encuentran diferencias entre la longitud funcional uretral de los pacientes continentes y de los incontinentes⁽²⁷⁾.

Factores que aumentan la incidencia de incontinencia luego de la prostatectomía radical

1. El estadio del cáncer

La mayor parte de los autores no encuentran coincidencia entre el índice de incontinencia postoperatoria y el estadio patológico y el grado histológico del tumor. No obstante, Igel y col. mencionan una frecuencia de incontinencia de origen esfinteriano proporcional a la severidad del estadio tumoral⁽²⁸⁾.

Estadio	Nº	Continencia	Incontinencia de esfuerzo	total
B1	125	96 (77%)	21 (17%)	8 (6%)
B2	200	150 (75%)	38 (19%)	12 (6%)
C	235	155 (66%)	61 (26%)	19 (8%)
D	131	89 (68%)	33 (25%)	9 (7%)

Tabla 1

En nuestra experiencia los resultados fueron los siguientes:

Estadio	Nº	Continencia	Incontinencia de esfuerzo	Total
B	71	65 (91,6%)	5 (7%)	1 (1,4%)
C	10	9 (90%)	0	1 (10%)
D1	4	3 (75%)	1 (25%)	0
Totales	85	77 (90,6%)	6 (7,0%)	2 (2,4%)

Tabla 2

2. El tipo de anastomosis vesicouretral

La mayor parte de los autores estiman que la mejor técnica es la anastomosis uretral directa, sin tensión, realizada con puntos simples tomando toda la pared de la uretra membranosa.

Igel ha encontrado, con la anastomosis según el procedimiento de Vest modificado (el punto posterior tomando todo el tejido perineal, salvo la piel), una frecuencia más elevada de estenosis secundaria. Ha reportado una incontinencia total luego de la anastomosis directa en el 6% de los casos, y de un 44% realizando la anastomosis con la técnica de Vest⁽²⁸⁾.

Huch y Frisher proponen la tubulación de la base vesical de manera de darle un rol de neo esfínter liso. Hauri utilizando esta técnica y valiéndose de la cistografía, demostró que los pacientes continentes presentaban un cierre del cuello vesical, lo cual les aseguraba la continencia⁽²⁶⁾.

Dore y col.⁽²⁹⁾ compararon la técnica tradicional de anastomosis directa con un cierre en raqueta del cuello vesical frente a la anastomosis simplificada por "ventousage" y tracción perineal según técnica de Vest modificada por el equipo de la Clínica Mayo. Los resultados de estenosis fueron del 33% para la primera contra un 14% en la segunda. La continencia total fue del 73,3% y 64,2% respectivamente. Dentro del aspecto urodinámico no hubo diferencia significativa entre los dos grupos, pero la presión de cierre uretral tendió a ser más alta en el grupo 2. Concluyeron que la técnica de prostatectomía radical con conservación del cuello vesical y la simple tracción congruente de la vejiga sobre la uretra no causa mayores complicaciones postoperatorias o carcinogénicas que la técnica clásica sobre un limitado número de pacientes y que esto merece otros estudios con mayor casuística. Sobre la continencia urinaria estos autores refieren que dentro de las técnicas clásicas, las tasas de continencia reportadas son del 73 al 95% a los 3 meses de la cirugía con una disminución progresiva del índice de satisfacción en función del tiempo de la cirugía. Otros autores, como Jonler⁽³⁰⁾ reportan en cambio, un 74% de pacientes con algún grado de incontinencia utilizando la misma técnica. En un estudio con conservación del cuello vesical, Basler notó una tendencia al regreso a la continencia más rápido del mismo modo que Marcucci⁽³¹⁾ en 92 enfermos de los cuales el 89% está continente al año.

Rogers y col.⁽⁴⁵⁾ analizaron el resultado de prostatectomía de salvataje por recurrencia local luego de radioterapia en 40 pacientes, siendo la incontinencia urinaria una complicación frecuente, pues se presentó en 18 de 31 pacientes evaluables (58%).

En nuestra serie no hemos practicado ninguna prostatectomía radical después de radioterapia.

6. Las técnicas operatorias

Prostatectomía por vía perineal

Esta técnica ha sido utilizada desde el siglo XVII para la cirugía del adenoma de la próstata.

La primera prostatectomía radical fue practicada por Billroth 200 años después, y más tarde mejorada por Young en 1905⁽⁴⁷⁾, Jeweth en 1949⁽⁴⁸⁾ y Walsh en 1980⁽⁴⁹⁾. La incidencia de incontinencia urinaria, según los trabajos de Ghosh, entre 1900 y 1960 era del 2,4%⁽⁵⁰⁾. Actualmente los porcentajes son variables, entre 0,5 y 50%^(51,52).

Ventajas de esta técnica

- La reconstrucción del tracto urinario inferior es más precisa.
- Las pérdidas sanguíneas son inferiores a aquéllas de la vía retropubiana.
- El postoperatorio es más confortable para el paciente.

Prostatectomía retropubiana

Esta técnica estuvo tradicionalmente asociada a un elevado porcentaje de incontinencia; encontramos en los trabajos de Igel una incontinencia entre 0 y 12,5%⁽³⁴⁾;

Kopecky, en 1970 reporta el 14%; McDuffy, en 1978, 0%; Middleton, en 1981, 4%, 4%; Likowky, en 1983, 3% y Crawford, en 1983, 1,3%⁽⁵³⁾.

Es a partir de los estudios de Walsh, quien propone una técnica de preservación de los ramos nerviosos de los plexos pelvianos que inervan a los cuerpos cavernosos, la uretra membranosa y otras estructuras pelvianas, que las complicaciones (incontinencia e impotencia) han disminuido significativamente.

Walsh y Steiner han demostrado en 600 pacientes una continencia total del 92%, con 8% de los pacientes con una incontinencia de esfuerzo moderada⁽³⁶⁾. Otros autores coinciden con Walsh: Rossignol 0% de incontinencia total y 6,2% de incontinencia de esfuerzo luego de 12 meses⁽⁵⁴⁾, Catalona sobre 250 pacientes reporta el 98% de continencia total luego de 6 meses de seguimiento⁽⁵⁵⁾. O'Donnel, en un estudio comparativo entre dos series de prostatectomías radicales, una preservando los nervios pelvianos y la otra sacrificándolos, encontró que la longitud funcional de la uretra es más importante en los casos de conservación nerviosa⁽⁵⁶⁾.

No hemos realizado prostatectomías por vía perineal. Todos los pacientes (85) fueron sometidos a prostatectomía retropubiana con preservación uni o bilateral de las bandeletas neurovasculares, según la presunción de extensión extraprostática de la enfermedad durante el acto operatorio. No hemos hallado diferencia significativa en la tasa de incontinencia entre los dos grupos de preservación de bandeletas.

Los resultados, según diferentes autores, se analizan en la Tabla 5.

Autor	Nº	Técnica	% Continencia	Incont. de Esfuerzo	Incont. Total
Kopecky y col. ⁽⁵⁷⁾	11	Comb. Vest-Dir.	72%	27%	1%
	51	Vest	63%	35%	2%
	11	Directa	100%	0%	0%
Veenema ⁽⁵⁸⁾	159	Retropubiana	57%	31%	12%
Lindner ⁽⁴⁰⁾	143	Retropubiana	80%	14%	6%
Gibbons ⁽⁵⁹⁾	213	Perineal-Young	82%	2%	6%
Fowler ⁽⁶⁰⁾	64	Perineal	95%	1%	4%
	15	Retropubiana	74%	13%	13%
Fowler y col. ⁽⁶¹⁾	29	Campbell	80%	3%	17%
	29	Walsh	96%	4%	0%
Igel y col. ⁽³³⁾	416	Vest	73%	23%	4%
		Directa	77%	17%	6%
O'Donnel ⁽⁵⁶⁾	34	Retrop. + Preserv.	94%	6%	0%
	34	Retrop. s/Preserv.	70%	18%	12%
Steiner y Walsh ⁽³⁶⁾	593	Retrop. + Preserv.	92%	8%	0%
Leandri ⁽⁶²⁾	398	Retrop. + Preserv.	95%	5%	0%
Nuestra experiencia	85	Retrop. + Preserv.	90,6%	7,0%	2,4%

Tabla 5

Kaye y col.⁽³⁷⁾, evaluaron los efectos de tres tipos de disección apical en la continencia urinaria después de la prostatectomía radical en 280 pacientes y examinaron los posibles factores contribuyentes (Ej. preservación del cuello vesical y el esfínter preprostático, edad, estrechez de la anastomosis, resección transuretral previa y cirugía preservadora del paquete nervioso).

Se realizaron tres tipos de disección apical. Grupo 1: disección estándar, que mostraba un daño en la cara anterior del esfínter uretral estriado externo y fue designada como "daño esfinteriano"; Grupo 2, en los cuales se realizó la modificación sugerida por Walsh en la cual el complejo venoso y el esfínter son seccionados, pero incorporados a la anastomosis. Este grupo fue designado como de "reparación esfinteriana"; y Grupo 3 a los que se les realizó la técnica de Myers que preserva tanto del esfínter externo como es posible y fue designada como "preservadora esfinteriana".

La continencia total para los tres grupos fue de 93% con 90%, 93% y 99% de continencia para los grupos 1, 2 y 3 respectivamente. El tiempo medio para recobrar la continencia fue de 68 días, tomando 100, 52 y 30 días para cada grupo. Veinte pacientes (7%) no lograron una continencia total, 15 una incontinencia menor y 5 severa, ninguno de estos últimos en el grupo tres. En el grupo con "preservación del esfínter externo", los factores más importantes para la continencia fueron la edad y la ausencia de desarrollo de estrechez de la anastomosis.

TRATAMIENTO

Una vez diagnosticada la incontinencia post-prostatectomía radical es conveniente esperar al menos un año luego de la intervención antes de decidir un tratamiento quirúrgico. La incontinencia se corrige gradualmente en la mayoría de los pacientes durante este período.

Existen numerosos tratamientos conservadores que pueden ser utilizados para acelerar la recuperación.

1. Tratamientos físicos

- Reeducación vesicoesfinteriana y perineal

Kegel en 1951, describió una serie de ejercicios físicos tendientes a reforzar la musculatura perineal, los cuales aún se encuentran vigentes.

La reeducación comprende también el uso de métodos fisioterapéuticos⁽⁶⁴⁾.

- Electroestimulación perineo-vesical

Realizada por medio de un electrodo o "diábolo" anal, o de electrodos puntuales sobre los músculos bulbocavernosos. Por regla, las bajas frecuencias son utilizadas para los casos de inestabilidad vesical, las frecuencias medianas para la insuficiencia esfinteriana, y las altas han sido aplicadas al tratamiento de la inesta-

bilidad vesical post-prostatectomía. La estimulación dura aproximadamente 20 minutos⁽⁶⁶⁾.

Soteropoulos reportó un 45% de éxitos en 16 pacientes incontinentes, utilizando estimuladores eléctricos intraanales⁽⁶⁵⁾.

Hemos tratado a 8 pacientes con incontinencia post quirúrgica, utilizando electroestimulación, ejercicios y *bio-feedback* obteniendo muy buenos resultados en 4 pacientes, regulares en 2 y malos en 2.

Kraus y Lilien trataron a 8 pacientes con electroestimulación anal, con buenos resultados en los pacientes portadores de incontinencia de esfuerzo moderada, aunque con escasos resultados en aquéllos con incontinencia de esfuerzo severa o incontinencia total⁽⁶⁷⁾.

En nuestra serie de 8 pacientes incontinentes, 6 (75%) presentaban incontinencia de esfuerzo y 2 (25%) incontinencia total. A todos ellos se realizó electroestimulación perineovesical y *bio-feedback* vesicoesfinteriano. Se obtuvieron resultados muy buenos en 4 (50%) de ellos, regulares en 2 (25%) y malos en 2 (25%). Los resultados malos se lograron en los pacientes de incontinencia total. De los 6 pacientes con incontinencia de esfuerzo, 4 tuvieron muy buena respuesta y 2 regular.

Los 4 pacientes con respuesta regular o mala a la reeducación fueron tratados quirúrgicamente, mediante la colocación de esfínter artificial (AMS 800). Con esta conducta se logró la continencia en todos ellos (100%).

- Terapia manual transanal

Estas técnicas son realizadas por vía anal. El fisioterapeuta realiza un tacto rectal y le indica al paciente que puje. De esta manera se provoca un trabajo de los músculos elevadores del ano contra resistencia manual. Dicho trabajo se realiza durante aproximadamente 10 minutos.

- *Bio-feedback* vesicoesfinteriano

Los captores de contracción se sitúan perianales o bajo los músculos bulbocavernosos. El objetivo consiste en la toma de conciencia objetiva de una función fisiológica habitualmente inconsciente. La corrección natural de una anomalía funcional se realiza mostrando objetivamente su efecto biológico mediante la utilización de signos sensoriales, visuales o auditivos.

Burgio y col. trataron a 20 pacientes portadores de incontinencia post-prostatectomía radical con una combinación de *bio-feedback* y ejercicios de Kegel, con una disminución sintomática significativa en los pacientes con una I.O.E. moderada (80%) y del 68% en aquéllos que presentaban una I.O.E. severa. No obstante, en los pacientes portadores de incontinencia total comunican sólo el 17% de mejoría⁽⁶⁸⁾.

- Terapia alternativa y de comportamiento

Se deberá establecer, cada vez que sea necesario, un entrenamiento miccional con calendario miccio-

nal, de manera que el paciente perciba sus malas actitudes miccionales y regularice sus ciclos continencia-micción⁽⁶⁶⁾.

2. Tratamiento medicamentoso

• Inestabilidad vesical

Anticolinérgicos puros:

Bromuro de propantelina: Se utiliza en dosis de 15 a 50 mg 4 veces al día.

De acción directa sobre el músculo:

Flavoxato: En dosis de 100 a 200 mg 3 a 4 veces por día. Tiene pocos efectos colaterales, aunque su eficacia es discutida por muchos autores.

De acción mixta:

Oxibutinina: En dosis de 5 mg 3 a 4 veces por día. Tiene acción relajante del músculo liso y acción anticolinérgica. Al igual que los colinérgicos puros, se encuentran contraindicados en pacientes con glaucoma de ángulo cerrado, miastenia gravis, embarazo, y de uso controlado en casos de uropatía obstructiva baja.

• Insuficiencia esfinteriana

Se pueden usar medicamentos que aumenten el tono uretral. Se han utilizado alfaadrenérgicos (fenilpropanolamina, pseudoefedrina, efedrina).

La imipramina a dosis elevadas de hasta 75 mg en 3 tomas diarias tiene una doble acción: directa sobre la pared vesical e indirecta provocando un aumento del tono esfinteriano. Reid y col. afirman que utilizando el tratamiento farmacológico han podido lograr algún tipo de mejoría en aproximadamente el 70% de sus casos⁽⁶⁹⁾.

3. Tratamientos quirúrgicos

• Inyecciones periuretrales

En 1963, Sachse informó sobre la utilización de inyecciones periuretrales utilizando una sustancia esclerosante, el politetrafluoroetileno (Teflon)⁽⁷⁰⁾, aunque fue Politano quien popularizó el método en 1974⁽⁷¹⁾.

El teflon es utilizado a nivel de las cuerdas vocales, pero su utilización intrauretral no está autorizada por la F.D.A.

Las complicaciones son la esclerosis uretral y la migración local y distal de la pasta de Teflon.

Los resultados encontrados en la literatura no son alentadores. Kauffman reporta un éxito del 85,1% en 69 pacientes post R.T.U.P., Politano encuentra un 48,1% de curación o de mejoría⁽⁷¹⁾ y Deone reporta el 0% de mejoría⁽⁷²⁾.

Appel y McGevre, utilizando colágeno bovino sobre 84 pacientes han comunicado una mejoría del 82% luego de 10 meses de seguimiento⁽⁷⁵⁾.

Cummings y col.⁽⁷⁶⁾ reportaron en 1996 la utilización de colágeno en forma transuretral con un resultado de satisfacción del 58%, con un seguimiento de 3 a 15 meses.

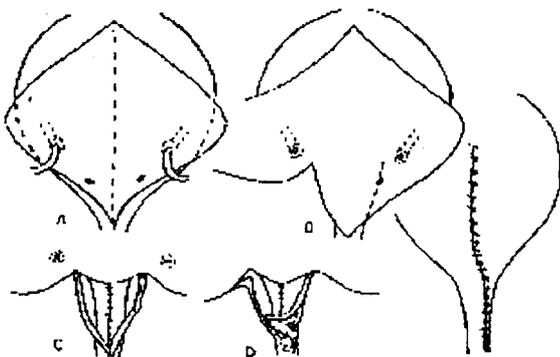
Appel⁽⁷⁷⁾ en 1996 publica la utilización, en forma

percutánea anterógrada, de colágeno como forma de terapéutica para la incontinencia post-quirúrgica, tratando a 12 hombres con un seguimiento mayor de 12 meses, logrando un éxito en el 37,5% de los pacientes. Sus conclusiones son que con una apropiada selección de los pacientes la administración de colágeno por vía anterógrada percutánea puede mejorar la respuesta de aquéllos que han fracasado con las inyecciones tradicionales. Utilizando igual técnica, Lutke⁽⁷⁸⁾ comunica un 25% de continencia total.

• Cirugía reconstructiva

El objetivo de este tratamiento es el de aumentar la resistencia uretral. Muchos autores han descrito técnicas de reconstrucción esfinteriana. En general, se trata de reemplazar el esfínter liso por un tubo vesical y de alargar la uretra posterior con la ayuda de las fibras horizontales de la cara anterior de la vejiga.

a) *Operación de Leadbetter*: el principio es la constitución de un tubo a expensas del trigono, con los uréteres reimplantados más arriba. Se cierra en dos planos sobre un catéter (Figura 3).



(A) Incisión vesical anterior, reimplante de uréteres. (B) Incisión paralela preparando el tubo trigonal. (C) Sutura del plano mucoso (D) Sutura del plano muscular (E) reconstrucción vesical.

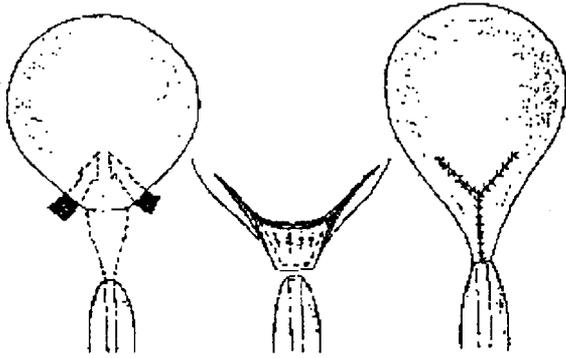
Figura 3: Operación de Leadbetter.

b) *Operación de Thompson*: Se realiza por vía perineal. Se efectúa la exéresis completa de la uretra posterior y se libera la vejiga para permitir el descenso del cuello a la uretra bulbar. La cara anterior de la vejiga se libera con dos incisiones, y con las suturas se transforma la incisión de V en Y (Figura 4).

• Utilización de esfínter anal

• *Operación de Verges-Flaque*: Se secciona el esfínter anal externo y se lo sutura por delante de la uretra (Figura 5).

• *Operación de Mathissen*: Se secciona la uretra bulbar y se la anastomosa sobre el esfínter anal.



De izquierda a derecha: exéresis de la uretra posterior y liberación de la vejiga. Incisiones laterales en V. Exéresis parcial del colgajo anterior. Sutura en Y y anastomosis vesicouretral.

Figura 4: Operación de Thompson

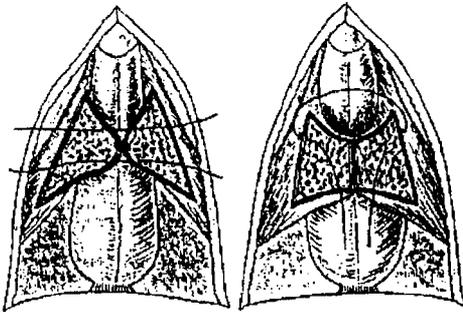


Figura 5. Operación de Verges-Flaques

• Compresión pasiva de la uretra

- Operación de Kuss-Grégoir: Se trata de una suspensión uretral aponeurótica. Utilizando esta técnica, los autores comunicaron 50% de éxito y 13% de mejoría⁽⁸¹⁾ (Figura 6).

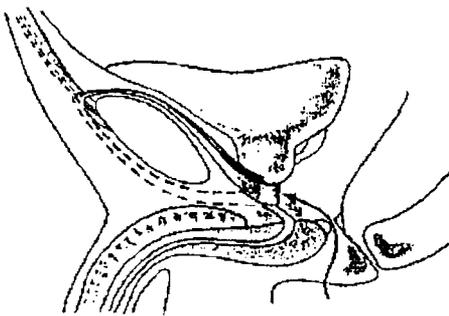


Figura 6. Operación de Kuss-Grégoir

En línea de puntos, pasaje prepubiano de la bandeleta aponeurótica propuesta por Millin-Grégoir, abandonada por Grégoir.

• Utilización de los cuerpos cavernosos

- Operación de Puigvert (1971): Se realiza la disección de la uretra bulbar y de los cuerpos cavernosos que pasan sobre la uretra. Se incide la cara interna de la albugínea y se suturan los planos profundos y superficiales, por separado, sobre la uretra (Figura 7).

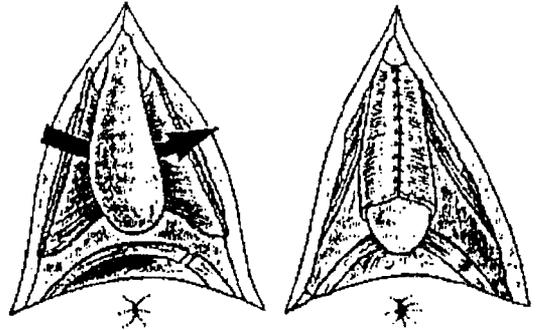


Figura 7. Operación de Puigvert

- Operación de Kauffman I: Es el entrecruzamiento de los cuerpos cavernosos debajo de la uretra bulbar (Figura 8).

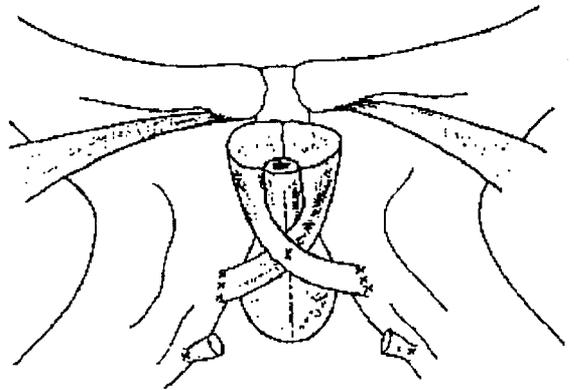


Figura 8. Operación de Kauffman I

- Operación de Kauffman II: Es la compresión de la uretra perineal aproximando los isquio-cavernosos e interponiendo entre ellos y la uretra un rollo de marlex.

• Prótesis perineal pasiva

- *Operación de Kauffman III*: Constituida por una almohadilla blanda que contiene un gel de siliconas, cubierto en sus lados y su cara inferior con una mousse de polipropileno.

La cara inferior está reforzada con una placa más espesa que permite reinyectar líquido a fin de aumentar el efecto compresivo.

Sobre esta cara inferior se encuentran seis lengüetas de fijación en Dacron. Estas lengüetas son pasadas entre los isquio-cavernosos y los brazos isquio-pubianos, y anudados a la prótesis (Figura 9).

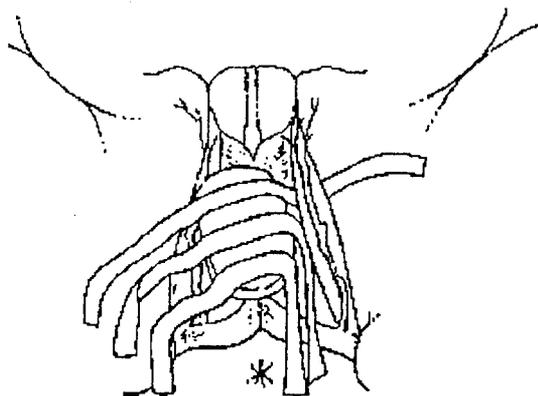


Figura 9. *Operación de Kauffman III*

Kauffman y Raz han reportado un 33% de curación total y un 24% de mejoría⁽⁸³⁾.

Graham y col., en 1982, han utilizado la prótesis de *Kauffman* con un 25% de curación total y 40% de mejoría.

Los problemas que explican la mediocridad de resultados son que la esclerosis de la uretra y las alteraciones del músculo vesical la tornan inutilizable, y en la mayoría de los casos tienden a reestablecer la continencia, creando una disuria.

• Prótesis activa (esfínter artificial)

Sin ninguna duda, *Scott y Bradley* revolucionaron el tratamiento de la incontinencia con la creación de un esfínter artificial hidráulico, en 1970⁽⁸⁴⁾. Este aparato se diferenció de los otros modelos por el hecho de que intentaron crear un esfínter que el enfermo pudiera manipular, de manera de mantener una continencia y una micción similar a la fisiológica. Este esfínter necesitaba de dos intervenciones quirúrgicas, para el implante y para la activación.

En los últimos años, han aparecido diferentes modelos, más simples y más confiables.

El primero de la serie fue el AS 721 (*American System*), el cual constaba de una bomba para inflar, situada en un hemiescrotos, otra bomba para desinflar, ubicada en el otro hemiescrotos, un manguito oclusivo y un balón reservorio abdominal.

Posteriormente aparecieron el AS 742, el AS 791 y el AS 792, con una sola bomba escrotal⁽⁸⁵⁾ (Figura 10).

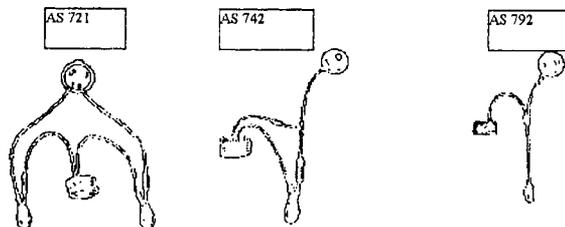


Figura 10.

Todos ellos tenían como inconveniente la imposibilidad de dejarlos inicialmente inactivos, lo cual traía aparejado un alto índice de erosiones uretrales por isquemia secundaria a una compresión uretral máxima permanente (50% de erosión uretral)⁽⁸⁶⁾.

Finalmente, gracias a las mejoras introducidas por *Scott* en 1982, se comenzó a utilizar un esfínter artificial más seguro, el AMS 800, con un índice de éxitos del 80 al 90%⁽⁸⁴⁾ (Figura 11).

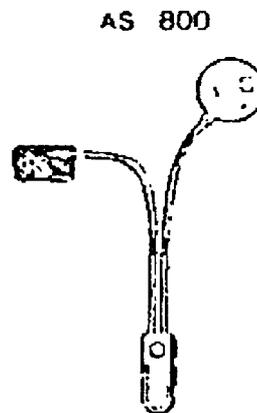


Figura 11.

Se trata de una prótesis de silicona constituida por tres elementos:

1. Un manguito oclusivo de tamaño variable entre 4,5 a 11 cm. El sitio de elección preferencial para el implante es a nivel de la uretra bulbar.

2. Un balón regulador de presión, implantado en el espacio laterovesical, el cual mantiene en el esfínter una presión constante, variable según los modelos, de 51 a 90 cm de agua.

3. Una bomba de comando, implantada en el escroto, la cual provoca la apertura del esfínter. Está constituida por dos partes: en su parte superior presenta una unidad de control con un botón de inactivación, y en su parte inferior la bomba propiamente dicha.

Estos tres elementos se unen entre sí con tubos de silicona, llenos de agua estéril y sustancia de contraste, para facilitar los controles radiológicos.

Entre las micciones, el balón determina la presión dentro del manguito lleno de líquido. La uretra permanece ocluida, asegurando la continencia. Para lograr la micción, se realiza presión sobre la bomba determinando que se evacue el líquido del manguito hacia el balón reservorio, liberando a la uretra. El retorno al estado de equilibrio se efectúa automáticamente.

El sistema se inactiva por presión sobre el botón de la unidad de control, en la parte superior de la bomba.

Complicaciones

1. Erosión uretral

Sobreviene 3 a 5 meses posteriores a la activación. Es menos frecuente con el AMS 800 (6%) que con los modelos AS 791 y AS 792 (32%), debido a la inactivación y activación voluntarias.

La irradiación aumenta el índice de erosión uretral y la reaparición de la incontinencia.

2. Infección

Es una complicación importante, que hace necesario un tratamiento antibiótico y la ablación del esfínter.

El porcentaje de infección es de menos del 5% de los casos.

3. Complicaciones mecánicas

Son raras. Se deben a pérdida de líquido del manguito, a angulaciones de las tubuladuras y a mal funcionamiento de la bomba.

4. Persistencia o reaparición de la incontinencia

Puede deberse a complicaciones mecánicas, a la aparición de una inestabilidad vesical o a una mala elección del balón regulador o del manguito.

RESULTADOS

Los diversos autores han tenido variados resultados con los diferentes tipos de esfínteres artificiales, con tasas de continencia que oscilan entre el 53,7% y el 93,0% de los casos, sin discriminar la causa de la incontinencia.

En nuestra experiencia debimos recurrir a la colocación de esfínter artificial (AMS 800) en los 2 pacientes con I.O.E. con respuesta regular a la reeducación (electroestimulación perineovesical y *bio-feedback* vesicoesfinteriano) y en los 2 pacientes con incontinencia total y con mala respuesta a la reeducación. En los 4 casos se obtuvo recuperación de la continencia total (100%) y no se presentó ningún tipo de complicación.

Los resultados obtenidos por los diferentes autores⁽⁸⁷⁾ se indican en la Tabla 6.

CONCLUSIONES

La prostatectomía radical es el tratamiento de elección del cáncer localizado de la próstata.

Las pérdidas de orina luego de la intervención, que representan una complicación no deseada y muchas veces invalidante para el paciente, sobrevienen de 0,5 a 11% de los casos.

Autor	Esfínter	Nº	Pacientes post-prostatectomía	Continencia
<i>Furlow</i>	742	47	17	43 (91,5%)
<i>Barret-Furlow</i>	791/2	66	56	49 (74%)
<i>Mayo Clinic</i>	800	109	42	89 (81,7%)
<i>Nurse Mundy</i>	791/2/800	100	26	93 (93%)
<i>Marks Light</i>	800	37	19	30 (81%)
<i>Scott</i>	Todas	406	52	218 (53,7%)
<i>Fischman</i>	800	148	25	98 (66,2%)
<i>Boccon Gibod</i>	800	45	1	36 (80%)
Nuestra experiencia	800	4	4	4 (100%)

Tabla 6

La prevención de la incontinencia consiste en un buen examen preoperatorio, una técnica quirúrgica cuidadosa, con muy buena hemostasis, una anastomosis uretrovesical directa, sin tensión, una preservación del plexo nervioso pelviano y una longitud uretral funcional superior a 2,8 cm.

Cuando la incontinencia postoperatoria sobreviene, se debe esperar al menos un año para decidir un tratamiento quirúrgico correctivo, ya que en la mayoría de los casos, la incontinencia se puede corregir progresivamente durante ese período.

Los tratamientos farmacológicos son útiles en caso de inestabilidad vesical o de insuficiencia esfinteriana moderada.

La reeducación vesical preoperatoria, y las técnicas de electroestimulación postoperatorias son fundamentales para prevenir o corregir la incontinencia.

La prótesis esfinteriana AMS 800 es el tratamiento de elección en caso de incontinencia urinaria debida a lesión esfinteriana.

En aquellos pacientes que no pueden manipular un esfínter artificial, se puede proponer la prótesis de Kauffman o las diferentes técnicas quirúrgicas, las que aún mantienen su vigencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Meaglia J., Joseph A., Chang M., Smith J.: Post prostatectomy urinary incontinence: response to a behavioral training. *J. Urol.*, 144: 674, 1990.
- Yu L. C., Kaltreider D.: Stresses nurses: dealing with incontinence patients. *J. Gerontol. Nurs.* 13: 27, 1987.
- Brazda J. R.: Washington report. *The National Health*, 13: 3, 1983.
- Freyer P. J.: One thousand cases of total enucleation of the prostate for radical cure of enlargement of that organ. *Br. Med. J.*, 2: 826, 1912.
- Rudy D. C., Woodside J. R., Crawford E. D.: Urodynamic evaluation of incontinence in patients undergoing modified Campbell radical retropubic prostatectomy. A prospective study. *J. Urol.* 132: 708, 1984.
- Zimmer P., Leach G.: Treatment of incontinence in men. *Seminars in Urology* Vol. VII N° 2. 124-132, 1989.
- Gosling J. A., Chilton C. P.: The anatomy of the bladder, urethra and pelvic floor. *Urodynamic* 6-9, 1984.
- Barbaliás G., Blaivas J. G.: Neurologic implications of the pathological open bladder neck. *J. Urol.* 129: 780, 1983.
- Koyanagi T.: Studies on the sphincter system located distally in the urethra: the external urethra sphincter revisited. *J. Urol.* 124: 400-406, 1980.
- El Badawi A.: Ultrastructure of vesicourethral innervation. Last ganglionic axonal syndromes in intrinsic innervation of the vesicourethral lissosphincter. A new structural and functional concept in micturition. *J. Urol.* 131: 781-790, 1984.
- El Badawi A., Schenk E.: A new theory of the innervation of bladder musculature. Part 4. Innervation of the vesicourethral junction and external urethral sphincter. *J. Urol.* 111: 613, 1974.
- Donker P., Droes J., Van Ulden B.: Anatomy of the musculature and innervation of the bladder and the urethra. Scientific Foundation of Urology. Editado por D. I. Williams and G. D. Chisholm. London: Heinemann Medical Books, Ltd. Vol. 2, 32-39, 1976.
- Muller J.: Über die Organischen Nerven der Erectilen Männlichen Geschlechtsorgane des Menschen und der Säugethiere. Berlin: F. Dummeleor, 1836.
- Bors E.: Effect of electric stimulation of the pudendal nerves on the vesical neck; its significance for the function of cord bladders: a preliminary report. *J. Urol.* 67: 925, 1952.
- Narayan P., Konety B., Aslam K., Aboseif S., Blumenfeld W., Tanhago E.: Neuroanatomy of the external urethral sphincter: implications for urinary continence preservation during radical prostate surgery. *J. Urol.* 153: 337-341, 1995.
- Turner Warwick R.: The sphincter mechanism of the male and the prevention of post prostatectomy incontinence. Practical aspects of urinary incontinence. *Netherlands*, 230-241, 1986.
- Tanhago E. A.: Post prostatectomy incontinence. *Urol. Clin. North Am.* 5(2), 242-245, 1986.
- Walsh P.: Anatomic Radical Retropubic prostatectomy- an update after 2000 cases. *Campbell's Urology. Update* 21, 1977.
- Myers R. P., Goellner J. R., Cahill D. R.: Prostate shape, external striated urethral sphincter and radical prostatectomy: the apical dissection. *J. Urol.* 138: 543-550, 1987.
- Leach G. E., Yip C., Donovan B. J.: Post prostatectomy incontinence, the influence of bladder dysfunction. *J. Urol.* 138: 574-578, 1987.
- Hammerer P., Huland H.: Urodynamic evaluation of changes in urinary control after radical retropubic prostatectomy. *J. Urol.* 157: 233-236, 1997.
- Goluboff E., Ching D., Olsson C., Kaplan S.: Urodynamics and the etiology of post-prostatectomy urinary incontinence: the initial Columbia Experience. *J. Urol. Vol.* 153: 1034-1037, 1995.
- Chao R., Mayo M.: Incontinence after radical prostatectomy: detrusor or sphincter causes. *J. Urol.* 154: 16-18, 1995.
- Surge B. V., Provet J., Johanson K. E., Brown J.: Anatomic strictures following radical prostatectomy: risk factors and management. *J. Urol.* 143 (4), 755-758, 1990.
- Colapinto V., McCallum R. W.: Urinary continence after repair of membranous urethral strictures in prostatectomized patients. *J. Urol.* 115, 392, 1976.
- Hauri D., Heinzelman M., Konstantinidis K.: Radical prostatectomy in cases of prostatic carcinoma: the problem of post operative urinary incontinence. *Urol. Int.* 43: 257-264, 1988.
- Hellstrom P., Lukharinen O., Konttur M.: Urodynamic in radical retropubic prostatectomy. *Scand. J. Urol. Nephrol.*, 23: 21-24, 1989.
- Igel T. C., Barret D. M., Segura J., Benson R. C., Rife C. C.: Perioperative and postoperative complications from bilateral lymphadenectomy and radical retropubic prostatectomy. *J. Urol.* 137: 1189, 1987.
- Dore B., Gremmo E., Ingrand P., Renardel-Irani A., Marroncle M., Irani J., Aubert J.: Anastomose vésico-urétrale simplifiée apres prostatectomie radicale retropubienne pour cancer. *Journal d'Urologie*, 101, N° 3, 113-121, 1995.
- Jonler M., Messing M., Rhodes P. R., Bruskevitz R. C.: Sequelæ of radical prostatectomy. *Br. J. Urol.* 74: 352-358, 1994.
- Marcucci P. A., Fuselier H. A., Bardot S. F.: Optimal conti-

- nence with bladder neck sparing radical prostatectomy. *J. Urol.* 151: 254 A-108 Abstr., 1994.
32. Stamey T. A.: The Stanford radical retropubic prostatectomy. *J. Urol.* 145: 49 A, V42, 1991.
 33. Igel T. C., Barrett D. M., Rife C. C.: Comparison of techniques for vesicourethral anastomosis: simple direct versus modified Vest traction sutures. *Urology*, 31: 474-477, 1988.
 34. Licht M. R.: Impact of postradical prostatectomy bladder neck preservation in continence and cancer control. *Urology*, 44: 883-887, 1994.
 35. Gertner G.: Complication pre et postoperative de la prostatectomie totale. *Uro-Cancer N° 2*, 14: 1988.
 36. Steiner M. S., Morton R. A., Walsh P. C.: Impact of anatomical radical prostatectomy on urinary incontinence. *J. Urol.* 145: 512-515, 1991.
 37. Kaye K., Creed K. E., Wilson G. J., D'Antuolo M., Dawkins H. J. S.: Urinary continence, after radical retropubic prostatectomy. Analysis and synthesis of contributing factors: a unified concept. *Br. J. Urol.* 80: 444-451, 1997.
 38. Goodwin W. E.: Radical prostatectomy after previous prostatic surgery: technical problems encountered in treatment of occult prostatic carcinoma. *JAMA*, 148: 799, 1952.
 39. Nichols R. T., Barry J. M., Hodger C. V.: The morbidity of radical prostatectomy for multifocal stage I prostatic adenocarcinoma. *J. Urol.* 117: 83-84, 1977.
 40. Lindner A., de Kernion J. B., Sraith R. B., Katske F. A.: Risk of urinary incontinence following radical prostatectomy. *J. Urol.* 129: 1007, 1983.
 41. Elder J. S., Gibbons R. P., Correa R. J. Jr., Brannen G. E.: Morbidity of radical perineal prostatectomy following transurethral resection of the prostate. *J. Urol.* 132: 55-57, 1984.
 42. Paulson D. F.: Morbidity of radical perineal prostatectomy following transurethral resection of the prostate. (Letter to the Editor). *Urol.* 133: 691, 1985.
 43. Kacifman J. J., Smith R. B., Raz S.: Radiation Therapy in carcinoma of the prostate. A contributing cause of urinary incontinence. *J. Urol.* 132: 998-999, 1984.
 44. Link P., Freika F. S.: Radical prostatectomy after definitive radiation therapy for prostate cancer. *Urology*, 37 (3): 189-192, 1991.
 45. Rogers E., Ohori M., Kasabian V. S., Wheeler T. M., Scardino P. T.: Salvage radical prostatectomy: outcome measure by serum prostate specific antigen levels. *J. Urol.* 153: 104-110, 1995.
 46. Lange P. H., Narayama P.: Understaging and undergrading of prostate cancer. Argument for postoperative radiation as adjuvant therapy. *Urology* 21: 113, 1983.
 47. Young H. H.: The early diagnosis and radical cure of carcinoma of the prostate, being a study of 40 cases and presentation if a radical operation which was carried out in four cases. *Bull. John Hopkins Hosp.* 1905: 16, 315-321 (De Contemp. Urology 1991).
 48. Jewett H. J.: Radical perineal prostatectomy for cancer of the prostate. An analysis of 190 cases. *J. Urol.*, 61: 277-280, 1949.
 49. Walsh P. C., Jewett H. J.: Radical surgery for prostatic cancer. *Cancer*, 45: 1906-1911, 1980.
 50. Ghosh E.: Incontinence following prostatectomy. *J. Indian Med. Assoc.* 47(10), 479- 484, 1966.
 51. Hodges C. V.: Vesicourethral anastomosis after radical prostatectomy: Experience with the Jewett modification. *J. Urol.* 118: 209, 1977.
 52. Hauri D.: Urinary continence after radical perineal prostatectomy: the urodynamic proof of an anatomical hypothesis. *Urol. Int.* 32: 149, 1977.
 53. Walsh P. C., Lepor H.: The role of radical prostatectomy in the management of prostatic cancer. *Cancer* 60: 526-537, 1987.
 54. Rossignol G., Leandri P., Gautier J. R., Quintens H., Gabay-Torbero I., Tap G.: Radical retropubic prostatectomy: complications and quality of life (429 cases). *Eur. Urol.* 19(3), 186-191, 1991.
 55. Catalona W. J., Biggs S. W.: Nerve sparing radical prostatectomy: evaluation of results after 250 patients. *J. Urol.* 143(3), 538-543, 1990.
 56. O'Donnel P. D., Finam B. F.: Continence following nerve-sparing radical prostatectomy. *J. Urol.* 142: 1227-1229, 1989.
 57. Kopecky A. A., Laskowki T. Z., Scott R.: Radical retropubic prostatectomy. Treatment of prostatic cancer. *J. Urol.* 103: 641, 1970.
 58. Veenema R. J., Gursel E. O., Lattimer J. K.: Radical retropubic prostatectomy for cancer: a 20 years of experience. *J. Urol* 117: 330, 1977.
 59. Gibbons R. P., Correa R. J., Branner G. E., Mason J.: Total prostatectomy for localized prostatic cancer. *J. Urol.* 131: 73, 1984.
 60. Fowler J. E. Jr.: Radical prostatectomy for stage A2 and B prostatic carcinoma. Operative experience. *Urology* 26: 1, 1985.
 61. Fowler J. E., Clayton M., Sharifi R., Mouli K., Ojeda L., Ray P.: Early experience with Walsh technique of radical retropubic prostatectomy. *Urology*, 29: 242, 1987.
 62. Leandri P., Rossignol G., Gautier J., Ramon J.: Radical retropubic prostatectomy: morbidity and quality of life. Experience with 620 consecutive cases. *J. Urol.* 147: 883- 887, 1992.
 63. Presti J., Schmidt R., Narayan P., Carroll P., Tanhago E.: Pathophysiology of urinary incontinence after radical prostatectomy. *J. Urol.* 143: 975, 1990.
 64. Bourcier A.: Le plancher pelvien. Exploration fonctionnelle et readaptation. Editions Vigot, 1989.
 65. Soteropoulos A., Jeaw S., Lattimer J. K.: Management of urinary incontinence with electronic stimulation: Observations and results. *J. Urol.* 116: 747, 1976.
 66. Klas G., Kobelinsky M., Solari J. J.: Tratamiento kinésico de la incontinencia de orina no neurogénica. *Rev. Arg. Urol.*, 59, N 1, 1: 5, 1994.
 67. Kraus D. J., Lilien O. M.: Transcutaneous electrical nerve stimulation for stress incontinence. *J. Urol.*, 125: 790, 1981.
 68. Burgio K. L., Stutzman R. E., Engel B. T.: Behaviour training for post-prostatectomy urinary incontinence. *J. Urol.* 141: 303-306, 1989.
 69. Reid G. F., Fitzpatrick J. M., Worth P. H. I.: The treatment of patient with urinary incontinence after prostatectomy. *Br. J. Urol.* 52: 532, 1980.
 70. Sachse H.: Sclerosing therapy in urinary incontinence: indications, results and complications. *Urol. Int.* 15: 225, 1963.
 71. Politano V. A., Shall M. P., Marper J. M., Lynne C. H.: Periurethral teflon injection for urinary incontinence. *J. Urol.* 111: 180, 1974.
 72. Kauffman M., Lockart J., Silverstein M. J., Politano V. A.: Transurethral polytetrafluoroethylene injection for post-prostatectomy urinary incontinence. *J. Urol.* 132: 463, 1984.
 73. Politano V. A.: Periurethral teflon injection for urinary incontinence. *J. Urol.*, 127: 439, 1982.
 74. Deone A. M., English P., Hahis M., Willams J. P., Worth P. H.: Teflon injection in stress incontinence, *Br. J. Urol.*, 57, 1, 78-80, 1985.
 75. Appel R. A., Goodman J. R., McGevre E. J.: Multicenter stu-

- dy of periurethral and transurethral GAX-collagen injection for urinary incontinence. Dallas, TX-AUA, 1989 (abstr. 758).
76. Cummings J. M., Bouller J. A., Parra R. O.: Transurethral collagen injections in the therapy of post-radical prostatectomy stress incontinence. *J. Urol.* 55: 1011-1013.
 77. Appel R. A., Vasavada S. P., Rackley R. R., Winters J. C.: Percutaneous antegrade collagen injection therapy for urinary incontinence following radical prostatectomy. *Urology*, 48 (5), 769-772, 1996.
 78. Lutke C., Nadler R., Tiemann D., Andriole G.: Early results with antegrade collagen injection for post-radical prostatectomy stress urinary incontinence. *J. Urol.* 156: 1703- 1706, 1996.
 79. Tanhago E. A.: Bladder neck reconstruction for total incontinence urinary: 10 years of experience. *J. Urol.* 125: 321, 1981.
 80. Boccon Gibod L., Benoit G., Steg A.: Bladder neck reconstruction using an anterior bladder flap in post-prostatectomy incontinence. *Eur. Urol.* 11: 150, 1985.
 81. Kun R.: Incontinence post-operatoire chez l'homme. Table ronde de la 7^{me} session de l'AFU. *Journal d'Urologie*, 88: 741-756, 1992.
 82. Stoerman F., Lobel B.: L'intervention de Puigvert dans l'incontinence urinaire masculin. *Journal d'Urologie*, 93, 1, 35-36, 1987.
 83. Kauffman J. J., Raz S.: Urethral compression procedure for the treatment of male urinary incontinence. *J. Urol.* 121: 605, 1979.
 84. Scott F. B., Bradley W. E., Timm G. W.: Treatment of urinary incontinence by an implantable prosthetic urinary sphincter. *J. Urol.* 112: 75, 1974.
 85. Barret D. M., Furlow W. L.: Radical prostatectomy incontinence and the AMS 791 artificial urinary sphincter. *J. Urol.*, 192, 528, 1976
 86. Bruskewitz R., Raz S., Kauffman, J.: Treatment of urinary incontinence with the artificial sphincter. *J. Urol.* 126: 469, 1981.
 87. Hermieu J. F., Boccon Gibod L., Baron J. C.: Le traitement de l'incontinence d'urines chez l'homme par prothese sphincterienne AMS 800: à propos de 45 cas. *Progrès en Urologie* 2, 1, 271, 1991.