BALONES PARAURETRALES (Pro-ACT™) EN LA INCONTINENCIA URINARIA POSTQUIRÚRGICA DEL CÁNCER DE PRÓSTATA

María Justa García Matres, José Ramón Cansino Alcaide, Sara Monasterio, Fermín Rodríguez de Bethencourt, Luis Hidalgo Togores y Jesús de la Peña Barthel.

Servicio de Urología. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

Resumen.- OBJETIVO: Las campañas destinadas a la detección precoz del cáncer de próstata han diagnosticado una mayor cantidad de pacientes con enfermedad órgano-confinada susceptibles de tratamiento con intención curativa.

Uno de estos tratamientos es la prostatectomía radical que a pesar de los avances técnicos con el advenimiento de la cirugía laparoscópica o robótica sigue teniendo como efecto secundario la aparición de una incontinencia de orina que condiciona la calidad de vida de los pacientes.

MÉTODOS/RESULTADOS: Nos hemos basado en la experiencia personal del Servicio de Urología de La Paz describimos la técnica y nuestros resultados comparándolos con una revisión bibliográfica de otras técnicas utilizadas para el tratamiento de la incontinencia postprostatectomía radical de la base de datos Medline.

CONCLUSIONES: La colocación de balones parauretrales ProAct es el tratamiento de elección en nuestro medio para las incontinencias urinarias leves-moderadas postprostatectomía radical por su alta tasa de éxito con escasa morbilidad, facilidad técnica y adecuado costo económico y de recursos.

Palabras clave: Balones parauretrales. Incontinencia urinaria. Cáncer de próstata.

Summary.- OBJECTIVES: Prostate cancer early detection campaigns have led to the diagnosis of a greater number of patients with organ-confined disease candidates for intention-to-cure treatment. Radical prostatectomy is one of these treatments; despite the technical advances with the development of laparoscopic or robotic operations it still has urine incontinence as a side effect affecting patient's quality of life.

METHODS/RESULTS: Based on the experience in the Urology Department at Hospital La Paz we describe the technique and our results, comparing with a bibliographic review of other techniques used for the treatment of urinary incontinence after radical prostatectomy from the Medline database.

CONCLUSIONS: The insertion of the paraurethral ProACT™ is the treatment of choice for mild-moderate incontinence after radical prostatectomy in our environment due to its high success rate and low morbidity, technical easiness, and adequate cost and resources requirements.

CORRESPONDENCIA

María Justa García Matres
Servicio de Urología
Hospital Universitario La Paz
Ps. Castellana, 261
28046 Madrid (España)
mjurologa@hotmail.com

Keywords: *Paraurethral adjustable continence therapy device. Urinary incontinence. Prostate cancer.*

ANATOMÍA Y MECANISMOS DE CONTINENCIA EN EL VARÓN

Durante la fase de llenado vesical la orina procedente de los riñones se acumula en la vejiga gracias a la acción de la uretra y del mecanismo esfinteriano que mantienen cerrado el orificio de salida vesical.

La acomodación de la vejiga al volumen albergado mantiene unas presiones adecuadas sin contracciones involuntarias, que no deben superar la presión de seguridad antirreflujo vesicoureteral ni la presión de cierre de la uretra.

En la fase de vaciado o miccional se produce la contracción del músculo detrusor de la vejiga a la vez que de forma coordinada se relaja el sistema esfinteriano, produciéndose la salida total de la orina vesical al exterior.

Un esfínter competente debe ser capaz de contener la orina ante los aumentos súbitos de la presión abdominal y sólo debe relajarse o abrirse en el momento coordinado de la micción voluntaria.

Para su correcto funcionamiento, todas estas estructuras deben tener una innervación y unas formaciones de sostén normales.

La zona esfinteriana puede dividirse en dos porciones funcionales separadas:

- la zona de continencia uretral proximal, compuesta por el esfínter interno pre-prostático, el cuello vesical y la propia próstata hasta el veru montanum, innervada por fibras parasimpáticas del nervio pélvico.
- la zona de continencia uretral distal, que comprende desde el veru montanum hasta el bulbo uretral y la membrana perineal, y está formada por una serie de estructuras (los repliegues de la mucosa uretral, que contribuyen a sellar la luz del conducto, fibras musculares lisas longitudinales, componentes de músculo estriado, rabdoesfínter periuretral intrínseco e inserciones de músculo estriado parauretrales y aponeuróticas de sostén (1-2).

El rabdoesfínter está compuesto por fibras musculares concéntricas, lisas y estriadas. Las estriadas son de tipo I o de contracción lenta que mantienen el tono y la continencia en reposo.

Todas estas formaciones tanto de la zona interna como de la externa, se comportan como un mecanismo unificado de continencia, y así se observa que hay fibras de músculo estriado del rabdoesfínter entrelazadas con lisas de la zona proximal uretral, que indicaría una interacción funcional.

El rabdoesfínter está incluido en un armazón aponeurótico que está por debajo de una placa mioaponeurótica que se fusiona en la línea media y que es el origen del músculo recto uretral, y por delante y arriba se fusiona con los ligamentos puboprostáticos (3).

Todas estas estructuras unidas entre sí contribuyen al mantenimiento de la continencia. Las fibras del músculo elevador del ano (estriadas parauretrales extrínsecas) son del tipo II o de contracción rápida, y permiten, por ello la continencia ante aumentos súbitos de la presión abdominal; son las que, por su contracción, producen la interrupción voluntaria del chorro miccional.

La contracción voluntaria del esfínter estriado uretral finaliza la micción, y junto con la contracción de la musculatura de la uretra posterior realiza una expresión de los restos de orina de la uretra posterior en sentido proximal hacia la vejiga, a la vez que la contracción del bulboesponjoso expelle los de la uretra anterior hacia fuera, que la propia gravedad se encarga de vaciar por completo, resultando en condiciones normales un mínimo y breve goteo.

La forma y el tamaño de la próstata han sido estudiados por Myers (2) y dependen de su grado de hiperplasia, fundamentalmente de la zona transicional, además de variaciones individuales.

Para este autor hay dos tipos fundamentales de próstata: en "croissant" y en "rosquilla" o "donuts".

Las primeras suelen ser más pequeñas y tienen poco tejido en la parte anterior, con una escotadura inferior elevada, donde se prolonga hacia arriba el esfínter estriado y se imbrica en el hueco prostático.

Esto influiría sobre todo en los casos de cirugía radical prostática con una disección apical más difícil, pues en la sección de la uretra, si se hace alta, se corre el riesgo de cortar a través de la de la zona posterior del ápex prostático y dejar un margen positivo de tumor residual, y si se hace baja puede afectarse una porción considerable del esfínter estriado y repercutir a veces en la continencia al disminuir la longitud uretral funcional.

El esfínter proximal está innervado por ramas parasimpáticas procedentes del nervio pélvico. En la innervación del esfínter distal participa, por un lado el sistema nervioso autónomo a partir del nervio pélvico, y por otro el sistema somático por medio de ramas del nervio pudendo.

Las fibras nerviosas pasan inicialmente por la zona posterolateral y más distalmente por la parte lateral de la uretra (4). Bajo la fascia endopélvica discurren unos ramos del nervio pélvico que Holla-baugh y cols. denominaron "nervios putativos de la continencia", que reciben ramos intrapélvicos del nervio pudendo y los dejan antes de entrar en el conducto de Alcock. El elevador del ano está innervado por ramos del nervio pudendo que también pueden alcanzar al rabdoesfínter.

INCONTINENCIA POSTPROSTATECTOMÍA RADICAL

La prostatectomía radical es uno de los tratamientos con intención curativa del carcinoma de próstata órgano-confinado.

Con los programas de detección precoz del cáncer de próstata ha aumentado la prevalencia de la enfermedad así como el número total de cirugías por esta causa y consecuentemente la incidencia de la incontinencia que dado que afecta a una población cada vez más joven y sana estos pacientes la viven como uno de los efectos más negativos sobre su calidad de vida (5).

Según diversas series la incidencia de la incontinencia va desde el 2,5% al 87% (6, 7). Estas diferencias pueden ser debidas a la variabilidad tanto en la definición de incontinencia como del análisis de la población o de la metodología de investigación.

La incontinencia total ocurre hasta en el 5% de estos pacientes (8)

Con cuestionarios rellenados por el propio paciente, la incontinencia en algún grado se presenta en el 66 % de los casos y los pacientes que usan algún tipo de protección mediante apósitos higiénicos son un 33% (9)

Los progresos en la técnica quirúrgica con el advenimiento de la laparoscopia y la cirugía robótica han hecho descender la incidencia de incontinencia, pero todavía al año de la intervención hay series que hablan de al menos un 20% de incidencia de incontinencia postprostatectomía radical (10-12).

ETIOPATOGENIA

Los mecanismos implicados en la aparición de la incontinencia son:

- Por déficit esfinteriano: es para la mayoría de los autores la causa fundamental de la incontinencia postprostatectomía radical (13-19)
- Sin embargo, otros estudios demuestran que incluso es más importante la hiperactividad del detrusor (20-21).

El déficit esfinteriano puede resultar del daño directo del esfínter distal, de sus estructuras de soporte o de su innervación, o puede ser que ya estuviera afectado por ejemplo por un traumatismo o por radioterapia previas.

En la prostatectomía radical se extirpa la porción proximal del esfínter distal con el ápex y el veru montanum.

Para Rudy y cols. (21), basándonos en sus estudios sobre el perfil uretral tras una prostatectomía radical, para asegurar la continencia se necesitan 2,8 cm de longitud funcional y un cuello coaptado y no obstruido (valorado mediante cistoscopia y/o cistografía).

Otros autores dan más importancia, para mantener la continencia, a la presión máxima de cierre uretral (19,23).

Así Aboseif y cols. (24) definen el "esfínter débil" cuando la presión máxima de cierre uretral es menor de 50 cm H₂O.

FIGURA 1. Balones Pro-ACT™ desactivado y activado con mezcla de lopamiro y agua estéril.

FIGURA 2. Disección roma del espacio parauretral con control fluoroscópico.

INDICACIONES DEL TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA POSTPROSTATECTOMIA RADICAL

En este artículo nos estamos refiriendo a la incontinencia secundaria al tratamiento quirúrgico del carcinoma de próstata localizado con intención curativa, por lo que es imprescindible en todos los casos el adecuado control oncológico debiendo tener el paciente niveles inferiores de 0.01 ng/ml de PSA al menos durante 1 año.

Para aquellos pacientes de alto riesgo de recidiva local o sistémica (PSA preoperatorio > 10 ng/ml, estadios avanzados o alto grado histológico) se recomienda un seguimiento superior a 18 meses sin evidencia de recidiva.

El diagnóstico de incontinencia es clínico mediante una anamnesis dirigida.

La ICS (Internacional Continente Society) define la incontinencia urinaria como cualquier pérdida involuntaria de orina. Durante la entrevista se valorará cómo se escapa la orina, en qué circunstancia, su frecuencia (número de escapes al día) en qué cantidad y qué necesidad de protección necesita el paciente (compresas, pinza peneana, colector o sonda permanente)

Las características de los escapes y de la micción podrán orientar hacia un patrón obstructivo, irritativo o por rebosamiento.

Para valorar la intensidad de la incontinencia y cuantificarla serán de utilidad el recuento del número de compresas o de forma más precisa el Pad-test que conlleva el pesado de la compresa antes y después de su utilización.

El diario miccional aportará datos sobre el volumen miccional total y por cada micción (capacidad funcional) así como de su distribución a lo largo del día y de si va precedido o no de sensación de urgencia o de incontinencia de urgencia.

Deben añadirse cuestionarios sobre el impacto de la incontinencia en la calidad de vida.

Se deben recoger datos sobre antecedentes generales (enfermedades y síntomas del sistema nervioso central, hábitos sexuales e intestinales previos y posteriores a la intervención, intervenciones o radioterapia pelvianas previas...) y sobre las medicaciones o drogas que esté tomando el paciente.

La exploración clínica debe ser una valoración urológica estándar que incluya: inspección y palpación abdominal para excluir la existencia de un globo vesical, calibrado del meato uretral cuya

FIGURA 3. Ejemplo de la simplicidad en el ajuste de la prótesis.

FIGURA 4. Compresión uretral tras el relleno de los balones.

estenosis justificaría una incontinencia por rebosamiento.

En muchos casos es patente la incontinencia viendo la dermatitis urinosa perineal que presenta el paciente.

El tacto rectal además de valorar el tono anal, la contracción voluntaria del elevador y el reflejo bulbo cavernoso descartará la existencia de masas residuales o induraciones sospechosas de recidiva local.

Se puede añadir una somera exploración neurológica acerca de la sensibilidad perineal y de los miembros inferiores, así como los reflejos rotuliano y aquileo.

Con la vejiga llena se realizarán maniobras de Valsalva para demostrar la incontinencia por déficit esfinteriano.

En cuanto a las exploraciones complementarias se recomienda realizar una flujometría para descartar obstrucción infravesical así como la medición del residuo postmiccional bien mediante sondaje uretral o por ecografía.

La infección urinaria ha de ser descartada mediante urocultivo previo al tratamiento.

Las cistouretrografías miccionales seriadas con uretrografía retrógrada completan el estudio anatómico postquirúrgico.

El estudio urodinámico o videourodinámico permite realizar un diagnóstico más acertado sobre la posible causa de la incontinencia con objeto de plantear un tratamiento personalizado si bien la mayoría de las series lo reservan para los casos de sospecha de inestabilidad vesical asociada. Incluiría además de la flujometría libre con medición del residuo postmiccional estudios de presión-flujo con test

de provocación al esfuerzo, presión abdominal de fuga al esfuerzo, la presencia o ausencia de contracciones no inhibidas así como una valoración de la capacidad contráctil del detrusor durante la fase de vaciado.

La electromiografía del esfínter estriado con la búsqueda de potenciales de denervación y reinnervación son técnicas difíciles de realizar y de interpretar y de momento se reservan para estudios de investigación (25).

De todos los valores del perfil uretral, por la variabilidad de resultados obtenidos así como por la gran cantidad de falsos positivos y negativos, parece ser que la reducción de la longitud funcional uretral sería el dato más fiable y de mayor correlación con la clínica.

TABLA I. INCONTINENCIA POST-CIRUGÍA PROSTÁTICA: IMPLANTE DE PRÓTESIS PRO-ACT™.

RESULTADOS FUNCIONALES I (63-69 CASOS).
RESULTADOS POR GRUPOS.

Tipo de Incontinencia	Leve	Moderada	Severa
No protección*	81,25%	59,25%	35%
+1 compresa de seguridad**	87,50%	74,06%	50%

*Perfecta continencia incluso a grandes esfuerzos (totalmente secos).

**Añadiendo los que utilizan una compresa al día por seguridad.

OPCIONES DE TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA POSTPROSTATECTOMÍA RADICAL

Debido a que existe la posibilidad de recuperación espontánea de la incontinencia y a que los criterios oncológicos priman sobre los de calidad de vida, inicialmente la incontinencia debe tratarse de forma conservadora con dispositivos de incontinencia (compresas, pinzas peneanas, colector...) asociados o no a terapia anticolinérgica si se sospecha inestabilidad del detrusor.

Pasados seis meses las posibilidades de recuperación espontánea se ven notablemente disminuidas aún así se ha establecido en dos años el tiempo hasta la recuperación sin tratamiento (26).

Las terapias de rehabilitación del suelo pélvico incluyen los programas de ejercicios físicos de la musculatura pelvi-perineal, el biofeedback y la electroterapia. Hay estudios randomizados que demuestran claramente su beneficio frente a un grupo control de hasta un 14% de mejoría al año de la intervención (27). Sin embargo en un estudio de Moore y cols. no se encuentran diferencias significativas.

Posiblemente las diferencias estriben en el tamaño muestral así como en los criterios de selección de los pacientes en función del grado de in-

continencia y el tiempo establecido de la misma, la edad y otros factores pronósticos en estudio (28-30).

Las medidas higiénico dietéticas y terapias sobre la conducta tales como la micción programada, el entrenamiento vesical y la micción dirigida van dirigidas a evitar el empeoramiento de los síntomas y pueden ser eficaces en el control de las incontinencias muy leves. Precisan del interés y la colaboración a largo plazo tanto del paciente como en ocasiones de las personas con las que convive.

Cuando el tratamiento conservador ha fracasado se debe dar paso al tratamiento quirúrgico que comprendería:

- Los agentes inyectables periuretrales
- Los balones parauretrales (Pro-ACT™)
- Los slings uretrales
- El esfínter artificial (AMS-800™ y FlowSecure™)
- La tubulización trigonal (Young-Dee-Leadbetter, Martínez-Piñeiro)

Como última opción en los casos de fracaso de todas las técnicas y si el grado de incontinencia y su repercusión en el individuo es muy severa ya sólo quedaría la posibilidad de una derivación urinaria (Bricker, ureterosigmoidostomía, Mainz II) con el consiguiente apoyo psicoterapéutico que el paciente pudiera requerir.

Balones Parauretrales (Pro-ACT™)

Descritos inicialmente para el tratamiento de la incontinencia urinaria femenina, Hübner y cols. en 1999 adaptaron la técnica de nominada proACT (Adjustable Continent Therapy for the Prostate) (Uromedica, Plymouth, Minn, USA) para el tratamiento de la incontinencia urinaria masculina (31).

Consiste en la implantación percutánea de unos balones de silicona en el espacio parauretral, junto al cuello vesical.

Su intención es mejorar la función esfinteriana dañada aumentando la resistencia al vaciado vesical desde fuera de la uretra.

Su efectividad se basa en la posibilidad de ajustar de una forma sencilla la presión que cada paciente necesita para estar continente y para poder reaccionar además ante cambios en la presión del

TABLA II. INCONTINENCIA POST-CIRUGÍA PROSTÁTICA: IMPLANTE DE PRÓTESIS PRO-ACT™.

RESULTADOS FUNCIONALES II (63-69 CASOS).
RESULTADOS GLOBALES DE LOS TRES TIPOS DE INCONTINENCIA.

+12,69% = 69,83 de éxito

detrusor, retención de orina o alteraciones del suelo pélvico.

Los ajustes a lo largo del tiempo pueden hacerse tantas veces como sean necesarios.

La sencillez de la técnica, la baja tasa de complicaciones que casi nunca son graves así como su precio la colocan con ventaja frente a otras alternativas quirúrgicas.

A todo esto puede añadirse que un fracaso de las expectativas de la técnica no hipoteca para la realización de otro procedimiento quirúrgico sin por ello empeorar los resultados de este último.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Bajo anestesia regional se coloca al paciente en posición de litotomía con la mesa paralela al suelo del quirófano, totalmente en horizontal.

Se introduce un cistoscopio y se rellena la vejiga con 200cc de contraste diluido para hacer una cistografía con el "arco en C" a 90° respecto a la mesa del quirófano.

Se realiza una incisión perineal vertical lateral a la uretra de unos 3 cm y con unas pinzas romas y largas (tipo Crawford) se desarrolla un trayecto paralelo al cistoscopio, atravesando el diafragma urogenital y controlando fluoroscópicamente la localización lateral a la uretra y por debajo del cuello vesical junto a la anastomosis uretrovesical, sin dañar la uretra ni la vejiga (control endoscópico).

Actualmente este procedimiento se está llevando a cabo con control ecográfico transrectal, técnica a la que el urólogo generalmente está más acostumbrado lo que facilita la universalización de la técnica (32).

No obstante si bien la ecografía ayuda para decidir la mejor ubicación de los balones no puede sustituir a la fluoroscopia en el momento de la punción perineal.

En caso de perforación visualizada directamente con el cistoscopio o con fluoroscopia se suspende el procedimiento pudiendo realizarse un segundo tiempo de 1 a 4 meses más tarde si es necesario.

Si el procedimiento se está realizando sólo con ecograma la punción vesical uretral o rectal puede pasar inadvertida y ser causa de complicaciones posteriores.

Una vez desarrollado el trayecto perineal se coloca la vaina introductora y a su través se pasa el balón que desinflado tiene una morfología helicoidal para favorecer su progresión y se recoloca con control radiológico retirando la vaina pero ayudándonos con un alambre guía que aporta consistencia a la prótesis y que facilita su correcta ubicación.

Continuamos rellenando el balón, a través de la conexión de titanio, con unos 2 cc de una mezcla isotónica de contraste y agua estéril. Con fluoroscopia se puede ir viendo como se rellena el balón y con visión directa por el cistoscopio veremos como éste abomba en la superficie uretral.

TABLA III. RESUMEN DE LOS BENEFICIOS DE LA PRÓTESIS PRO-ACT.

- Procedimiento poco invasivo.
- Escaso tiempo quirúrgico.
- Mínima estancia hospitalaria.
- Procedimiento ajustable a cada paciente según su evolución.
- El fracaso de la técnica, no excluye otros procedimientos (AMS-800).
- Se consigue continencia de forma pasiva.
- No precisa manejo por parte del paciente.
- Fácil manejo conservador de las complicaciones (A. local).

FIGURA 5. Correcta continencia con un sólo balón.

A través de la incisión perineal se desarrolla un bolsillo ipsi-escrotal donde se alojará la conexión de titanio para posteriores ajustes.

El procedimiento debe realizarse del mismo modo en el otro lado, finalizando la intervención con el cierre de las heridas perineales con material reabsorbible de 4/0.

La media de tiempo de realización en quirófano es de 40 minutos (33).

Se mantiene la sonda vesical de calibre 14-16 Ch durante 24 h y es dado de alta sin sonda pasado este tiempo con antibioterapia oral.

En este momento los balones se encuentran parcialmente rellenos y por tanto el paciente sigue incontinente. Tratamos de evitar así la retención urinaria mientras esperamos a que se establezca una correcta fibrosis alrededor del balón en unas 6 semanas que evitará el posterior desplazamiento de dichos balones una vez rellenos.

Algunos paciente quedan perfectamente continentes tras el implante, pero la mayoría precisa algún ajuste.

No se recomienza realizar el primer relleno por tanto hasta pasadas 6-8 semanas desde la implantación.

Este se realiza con anestesia local, en régimen ambulatorio y con control radiológico. Se introduce la mezcla isotónica de contraste y agua estéril con una aguja de insulina a través de la válvula de titanio que hemos dejado subcutánea a nivel escrotal.

Se realizan cistografías miccionales seriadas que demuestran el paso del contraste y la ausencia de residuo.

El número de rellenos es variable en cada caso, pero es preferible un mayor número de procedimientos inyectando pequeñas cantidades de solución isotónica que provocar una retención por un exceso de volumen. La mayoría de los casos se resuelven con 2-3 rellenos.

El volumen final por cada balón es de 3 cc de media (1,5-6,5).

Las complicaciones pueden ser:

Intraoperatorias: perforación de la uretra o del cuello vesical que cuando es unilateral permite la colocación del balón contralateral en el mismo acto quirúrgico, pero que si es bilateral obliga a suspen-

der el procedimiento y postponerlo o sustituirlo por otra técnica.

Postoperatorias, siempre leves: hematomas subcutáneos, retención urinaria que se resuelve con facilidad vaciando mínimamente uno o los dos balones o infección de la herida quirúrgica que no obliga a la retirada de la prótesis de manera inicial.

En el caso de tener que proceder a la retirada de uno o los dos balones esto se lleva a cabo habitualmente sin dificultad. La conexión de titanio es fácilmente localizable bajo la piel escrotal. Se infiltra ésta con anestesia local, se desinfla el balón con una aguja de insulina y una jeringa vacía y traccionando suavemente el dispositivo sale con facilidad. Se puede suturar entonces la piel con material reabsorbible 4/0. y el paciente es dado de alta en el mismo momento con cobertura antibiótica.

NUESTRA EXPERIENCIA

Nuestro grupo ha publicado recientemente sus propios resultados (34) que referimos a continuación.

Hemos revisado de forma retrospectiva nuestra serie desde marzo del 2003 a marzo del 2007 que incluye a 69 pacientes varones con incontinencia urinaria fundamentalmente postprostatectomía radical (60/69).

Todos los pacientes se consideraron oncológicamente curados por criterios de niveles de PSA sérico.

El estudio preoperatorio incluyó anamnesis y categorización de la incontinencia en tres grupos en función del número de compresas utilizadas en 24 h. A efectos de valoración de resultados hemos considerado la continencia en sentido estricto como la ausencia total de protección.

Se realizó un urocultivo previo para confirmar la ausencia de infección urinaria

El tracto urinario inferior se valoró mediante flujometría y cistouretrografías miccionales seriadas que nos dan idea de la morfología vesical y la ausencia de estenosis de la unión uretrovesical.

La uretroscopia la realizamos como paso inicial durante el procedimiento del implante pro-ACT. La práctica de los estudios urodinámicos ha quedado reservada en la actualidad para los pacientes con sospecha de vejiga inestable.

En este estudio 6 pacientes estaban pendientes de su primera revisión tras la cirugía.

Con un seguimiento medio de 22 meses (3-48) el 57,14% de los pacientes (36/63) no precisan protección y el 12,69% usan una compresa de seguridad (8/63), por tanto el 69,83% (44/63) de los pacientes o están secos o usan una compresa de seguridad.

Si estratificamos a los pacientes según el grado de su incontinencia, el 81,25% de los pacientes con incontinencia leve están secos así como el 59,25% de los pacientes del grupo de incontinencia moderada.

Sin embargo sólo el 35% de los pacientes con incontinencia severa llegan a estar secos, es decir sin protección.

Algunos pacientes venían de fracasos de tratamientos previos fundamentalmente agentes inyectables suburetrales y uno de un esfínter AMS.

Actualmente con más de 100 casos seguidos en nuestro centro, podemos decir que los resultados se mantienen, lo cual aporta más consistencia ya que observamos que con el paso del tiempo no pierde eficacia.

Inicialmente no se seleccionaba a los pacientes por el grado de incontinencia, pero de la experiencia acumulada hoy sólo planteamos este tratamiento para las incontinencias leves y moderadas definidas en nuestro Servicio por el uso de no más de tres compresas al día. Este es un punto de controversia con otros autores como el propio Hübner (31) o Trigo-Rocha (35).

En nuestra serie hemos tenido dos complicaciones serias, pero que se han podido manejar de forma conservadora. Se trató de dos perforaciones rectales al mes del implante con expulsión del balón por recto, en ambos casos se trataba de enfermos radiados previamente, uno con braquiterapia y otro con radioterapia externa. Ninguno de los pacientes precisó de cierre quirúrgico del trayecto de expulsión del balón.

DISCUSIÓN

El "gold estándar" del tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria post prostatectomía radical sigue siendo el esfínter artificial, pero el hecho de que sea una cirugía no sencilla, con un elevado costo económico y con una tasa de reintervenciones a

largo plazo que oscila entre el 28 y el 35 % (36-40) hace que se sigan buscando alternativas más sencillas especialmente para los casos de incontinencia leve-moderada.

El uso de las inyecciones suburetrales como primera opción terapéutica ha sido desestimado en los últimos tiempos debido a la necesidad de repetir el procedimiento en varias ocasiones con el consiguiente gasto económico si obtener los resultados deseados (41).

Los procedimientos de sling masculino buscan aumentar la resistencia al vaciado vesical de forma pasiva.

En la reunión anual de la Asociación Europea de Urología de 2007 se presentaron numerosos estudios prospectivos que evalúan la eficacia del sling masculino en la incontinencia urinaria postprostatectomía radical con unas tasas de éxito que van de los 52-75% de curaciones pero se plantean cual va a ser la tasa de éxito de los mismos a largo plazo (42).

En relación con los sling en nuestra opinión el sistema Pro-ACT™ aporta ventajas como la preservación uretral así como la facilidad de retirada del dispositivo en casos de mala respuesta terapéutica sin hipotecar la colocación de u esfínter urinario posterior.

Nuestra experiencia, superponible a otros trabajos publicados, nos llevan a pensar que el implante de balones Pro-ACT™ es la técnica de elección para el tratamiento de la incontinencia urinaria leve-moderada postprostatectomía radical por el hecho de ser segura, efectiva y de fácil aprendizaje.

La introducción de la ecografía en la técnica de implantación de los balones está ayudando a la universalización de la técnica ya que la mayoría de los Servicios de Urología realizan habitualmente ecografías transrectales.

Así como la ecografía ayuda para decidir la correcta ubicación del balón nosotros pensamos que ésta no debe sustituir a la fluoroscopia en el proceso de la punción perineal ya que sin el control radiológico pueden pasar inadvertidas lesiones tanto de la vejiga como el recto o la uretra.

Otra ventaja del sistema Pro-ACT™ es que consigue la continencia de forma pasiva y no requiere de manejo especial por parte del paciente.

Las complicaciones han sido escasas, de baja morbilidad y sencilla solución con anestesia local y sin ingreso hospitalario.

El implante parauretral de balones Pro-ACT™ inicialmente consigue altas tasas de curación y/o mejoría de la incontinencia y permite ajustes en el tiempo. Salvo algunos estallidos de balones en los inicios del desarrollo de la técnica los modelos actuales ofrecen una aceptable durabilidad.

En los casos de fracaso de las expectativas puede ser retirado con facilidad y permite la realización de otra técnica sin por ello disminuir la tasa de éxito de la misma.

CONCLUSIONES

La colocación de balones parauretrales Pro-Act es el tratamiento de elección en nuestro medio para las incontinencias urinarias leves-moderadas postprostatectomía radical por su alta tasa de éxito con escasa morbilidad, facilidad técnica y adecuado costo económico y de recursos.

BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS (*lectura de interés y ** lectura fundamental)

1. Burnett A L, Mostwin J L. In situ anatomical study of the male urethra-sphincter complex : relevance to continence preservation following major pelvic surgery. *J Urol*, 1998; 160 : 1301-6.
2. Myers RP. Male urethral sphincter anatomy and radical prostatectomy. *Urol Clin North Am*, 1991; 18:211-8.
3. Steiner MS. Anatomic basis for the continence-preserving radical retropubic prostatectomy. *Sem Urol Oncol*, 200; 18: 9-18.
- *4. Hollabaugh RS, Dmochowski RR, Kneib TB, Steiner MS. Preservation of putative continence nerves during radical prostatectomy leads to more rapid return of urinary continence. *Urology*, 1998; 51 : 960-7.
5. Litwin MS, Hays RD, Fink A, et al. Quality of life outcomes in men treated for localized prostate cancer. *JAMA*, 1995; 273: 129-35
6. Foote J, Yun SK, Leach GE. Post-prostatectomy incontinence : Pathology, evaluation , and management. *Urol Clin North Am*, 1991; 18: 229-41.
7. Steiner MS, Morton RA, Walsh PC. Impact of anatomical radical prostatectomy on urinary continence . *J. Urol*, 1991; 145: 512-4.
8. Krane R J. Urinary incontinence after treatment for localized prostate cancer . *Mol Urol*, 2000; 4 : 279-86.
9. Kao TC, Crues DF, Garner D, et al. Multicenter patient self-reporting questionnaire on impotence, incontinence and stricture after radical prostatectomy. *J. Urol*, 2000: 163: 858-64.
10. Standford JL, Freng Z, Hamilton AS, et al. Urinary and sexual function after radical prostatectomy for clinical localized prostate cancer: the Prostate Cancer Outcomes Study. *Jama*, 2000; 60: 283-354.
- *11. Villavicencio H, Esquena S, Bayarri J S, et al. Prostatectomía radical robótica: Análisis después de 100 casos en la Fundació Puigvert. *Actas Urol Esp*, 2009; 33(1):24-9.
12. Peyromaure M, Ravary V and Boccon-Gibod. The management of stress urinary incontinence after radical prostatectomy. *BJU Int*, 2002; 90: 155-8.
13. Chao R, Mayo ME. Incontinence after radical prostatectomy: Detrusor or sphincteric causes. *J Urol*, 1995; 154 : 16-8.
14. Desautel MG, Kapoo R, Badlani GH. Sphincter incontinence: The primary cause of postprostatectomy incontinence in patients with prostate cancer. *Neurol Urodyn*, 1997; 16 : 153-60.
- *15. Gudziak M, McGuire EJ, Gormley EA. Urodynamic assessment of the urethral sphincter function in postprostatectomy incontinence *J Urol*, 1996; 156: 1131-4.
16. Ficazzola M, Nitti VW. The etiology of post-radical prostatectomy incontinence and correlation of symptoms with urodynamic findings. *J Urol*, 1998; 16: 1317-20.
17. Groutz A, Blaivas JC, Chaikin D, Weiss JP, Verhaaren M. The pathophysiology of post-radical prostatectomy incontinence: A clinical and videourodynamic study. *J Urol*, 200; 163:1767-70.
18. Feneley MR, Walsh PC. Incontinence after radical prostatectomy. *Lancet*, 1999; 353: 2091-2.
19. Goluboff ET, Chang DT, Olsson CA, Kaplan SA. Urodynamics and etiology of post prostatectomy incontinence: The initial Columbia experience. *J Urol*, 1995; 153: 1034-7.
20. Leach GE, Trockman B, Wong A, Hamilton J, Haab F, Zimmer PE. Post-prostatectomy incontinence: Urodynamic findings and treatment outcomes. *J. Urol*, 1996;155:125-1259.
21. Rudy DC, Woodside JR, Crawford ED. Urodynamic evaluation of incontinence in patients undergoing modified Campbell radical retropubic prostatectomy: A prospective study. *J Urol*, 1984; 132 : 708-12.
22. Hellstrom P, Lukkarinen O, Konturi M. Urodynamics in radical retropubic prostatectomy. *Scand J Urol Nephrol*, 1989; 23:21-4.
23. Kleinshan B, Gerharz E, Melekos M, Weingartner K, Kalble T, Riedmiller H. Changes of urodynamic findings after radical retropubic prostatectomy. *Eur Urol*, 1999; 35: 217-21.
24. Aboseif SR, Konety B, Schmidt RA, Goldfien SH, Tanagho EA, Narayan PA. Preoperative urodynamic evaluation: Does it predict the degree of

- urinary continence after radical retropubic prostatectomy? *Urol Int*, 1994; 53: 68-73.
- *25. Salinas J, Virseda M, Fernández H, Ramírez JC, Fuentes I, Resel L. Urodinámica de la incontinencia urinaria postprostatectomía radical. *Arch Esp Urol*, 1998; 51(8): 801-10.
 - *26. Stolzenburg JU, Liatsikos EN, Rabenalt R, et al. Nerve sparing endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy-effect of puboprostatic ligament preservation on early continence and positive margins. *Eur Urol*, 2006; 49: 103.
 - 27. Van Campen M, Deweerdt W, Van Poopel H, De Riedder D, Feys H, Baert L. Effects of pelvis floor re-education and degree of incontinence after radical prostatectomy: A randomized controlled study. *Lancet*, 2000; 335:98,-102
 - 28. Moore KN, Griffiths D, Hughton A. Urinary incontinence after radical prostatectomy : A randomized controlled trial comparing pelvic muscle exercises with or without electrical stimulation. *Br J Urol*, 1999 ; 83: 57-65.
 - 29. Bales GT, Gerber GS, Minor TX, et al. Effects of preoperative biofeedback/pelvic floor training on continence in men undergoing radical prostatectomy. *Urology*, 2000; 56: 627-630.
 - 30. Largo-Janssen TLM, Debruyne FMJ, Smits AJ, Van Weel C. Controlled trial of pelvic exercises in the treatment of urinary stress incontinence in general practice. *Br J Gen Pract*, 1991; 41: 4445-4449.
 - **31. Hübner WA and Schlarp OM. Treatment of incontinence after prostatectomy using a new minimally adjustable continence therapy. *BJU Int*, 2005; 96: 587.
 - **32. Gregori A, Simonatto A, Lissiani A, et al. Transrectal ultrasound guided implantation of the pro-ACT adjustable continence therapy system in patients with post-radical prostatectomy stress urinary incontinence: A pilot study. *J Urol*, 2006; 176: 210.
 - 33. Hidalgo L, Cansino JR, Cabrera PM, De la Peña JJ. Tratamiento Quirúrgico (III): Implante de balones Proact en el tratamiento de la incontinencia urinaria masculina. En *Atlas de Incontinencia Urinaria y Suelo Pélvico*. 2007
 - **34. Cansino JR, Alvarez M, Martín M, Cabrera PM, Pérez-Utrilla M, Rodríguez de Betencourt F, Hidalgo L, De la Peña JJ. Implante de balones parauretrales como tratamiento de la incontinencia urinaria masculina.Experiencia del Hospital Universitario La Paz. *Arch. Esp. Urol*, 2007; 60 (6):647-655.
 - **35. Trigo-Rocha F, Mendes Gomes C, Lima Pompeo AC, et al. Prospective study evaluating efficacy and safety of Adjustable Continente Therapy (ProACT) for post radical prostatectomy urinary incontinence. *Urology*, 2006; 67: 965.
 - 36. Elliot DS and Barrett DM. Mayo Clinic long-term analysis of the functional durability of the AMS 800 artificial urinary sphincter: a revision of 323 cases. *J Urol*, 1998; 159: 1206
 - 37. Venn SN, Greenwell TJ, Mundy AR. The long-term outcome of artificial urinary sphincters. *J Urol*, 2000; 164:702
 - 38. Haab F, Trockman BA, Zimmern PE and Leach GE. Quality of life and continence assessment of the artificial urinary sphincter in men with minimum 3.5 years of followup. *J Urol*, 1997; 158: 435.
 - 39. Montague DK, Angermeier KW, and Paolone DR. Long-term continence and patient satisfaction after artificial sphincter implantation for urinary incontinence after prostatectomy. *J Urol*, 2001; 166:547.
 - 40. Ganesh RV, Andrew PC, Khai Lee T and George WD. Outcomes following revisions and secondary implantation of the artificial urinary sphincter. *J Urol*, 2005; 173: 1242-45
 - 41. Henly DR, Barrett DM, Weiland TL. Particulate silicone for us in periurethral injections: local tissue effects and search for migration. *J Urol*, 1995; 153 : 2039-43.
 - 42. Mottet N, Schalken JA, Heidenreich A, Bastian PJ, Irani J, Salomon L, Soulie M. Highlights on prostate Cancer from Urological and Oncological Congresses in 2007. *Eur Urol Suppl*, 2008; 7: 460-76.