



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

## Manejo de la incontinencia urinaria masculina. Experiencia de un cirujano

Ricardo Schlesinger Piedrahita<sup>a,\*</sup>, Álvaro Shek<sup>b</sup> y Johan Eduardo Ardila Jaimes<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Coordinador, Servicio de Urología, Clínica Universidad de la Sabana, Chia, Cundinamarca, Colombia

<sup>b</sup>Departamento de Urología, Universidad Militar Nueva Granada-Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia

Recibido el 19 de septiembre de 2010; aceptado el 16 de julio de 2014

### PALABRAS CLAVE

Incontinencia urinaria de esfuerzo;  
Incompetencia esfinteriana intrínseca;  
Pañales para la incontinencia;  
Neoplasias de la próstata;  
Prostatectomía;  
Cirugía;  
Cabestrillo suburetral;  
Cistoscopia;  
Estrechez uretral

### Resumen

**Objetivo:** Analizar los métodos disponibles para el manejo de la incontinencia urinaria masculina y evaluar su respuesta en una serie de pacientes seleccionados.

**Métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo de los pacientes masculinos con incontinencia urinaria por incompetencia esfinteriana tratados con *slings* (Argus, AdVance) y esfínter urinario artificial entre 2005 y 2010 en el Servicio de Urología del Hospital Militar Central de Bogotá y otros centros del país realizados por el mismo cirujano (RSP). Durante este tiempo se han realizado 36 procedimientos (27 esfínteres urinarios artificiales [EUA], 5 *slings* AdVance y 4 Argus).

**Resultados:** Se realizaron 36 procedimientos, de los cuales 27 fueron EUA (75%), 5 *slings* AdVance (13.8%) y 4 Argus (11.1%); el promedio de edad fue 70,3 (8-62) años; el tiempo de seguimiento, 24,8 (2-58) meses. La tasa de éxito general fue del 75% (27 de 36 pacientes); en el grupo de EUA, fue el 81% (22 de 27 pacientes); en el grupo de cabestrillo transobturador AdVance, el 100% (5 de 5 pacientes), y en el grupo de pacientes manejados con Argus, 0 de 4 pacientes. Las complicaciones postoperatorias fueron del 18% (5 de 27 pacientes) en el grupo de EUA, y se dieron por fístula uretrocutánea en 3 de 27 pacientes (11%), erosión uretral en 1 paciente (3,5%) e infección con mecanismo de llenado por extrusión a través del escroto en 1 paciente (3,5%).

**Conclusiones:** Los dispositivos contra la incontinencia urinaria masculina son una herramienta útil para el manejo de este tipo de afecciones; los resultados de nuestra serie son adecuados y comparables con los reportados en la literatura. El implante del esfínter urinario artificial AMS 800 es un procedimiento eficaz, seguro y reproducible para el manejo de la incontinencia urinaria masculina en nuestro medio. El uso de los *slings* en el grupo de pacientes de nuestra serie fue variable; mientras que la tasa de éxito fue elevada en los pacientes manejados con cabestrillo tipo AdVance, los pacientes tratados con cabestrillo tipo Argus tuvieron bajas tasas de éxito por las altas tasas de complicaciones.

© 2010 Sociedad Colombiana de Urología. Publicado por Elsevier España, S.L.

Todos los derechos reservados.

Diseño del estudio: observacional de corte transversal.

\*Autor para correspondencia:

Correo electrónico: ricardoschlesinger@hotmail.com (R. Schlesinger Piedrahita).

**KEYWORDS**

Urinary incontinence;  
Stress;  
Incontinence pads;  
Prostatic neoplasms;  
Prostatectomy;  
Surgery;  
Suburethral slings;  
Cystoscopy;  
Urethral structure

**Management of Male Urinary Incontinence. A surgeon's experience****Abstract**

**Objective:** To analyze the methods available for the management of male urinary incontinence and to evaluate their response in a number of selected patients.

**Methods:** A retrospective analysis of male patients with urinary incontinence due to sphincter incompetence treated with slings (AdVance, Argus) and artificial urinary sphincter, from 2005 to 2010 in the Department of Urology of the Central Military Hospital and other centers nationally in which these procedures were performed by the same surgeon (RSP). A total of 36 procedures (27, artificial urinary sphincters, 5 AdVance and 4 Argus slings) were performed during this time period. **Results:** A total of 36 procedures were performed, of which 27 were with artificial urinary sphincters (AUS) (75%), 5 AdVance (13.8%) and 4 Argus (11.1%) slings. The mean age was 70.3 years (62-8), and the follow-up period was 24.8 months (2-58). Overall success rate was 75% (27 of 36 patients). In the AUS group it was 81% (22-27 patients), and 100% with the AdVance transobturator sling (5 out of 5 patients), and in the group of patients managed with Argus it was 0% (0 of 4 patients). Post-operative complications were 18% (5 of 27 patients) in the AUS. These were due to urethrocutaneous fistula in 3 of 27 patients (11%), urethral erosion in 1 patient (3.5%), and infection with the filling mechanism extrusion through the scrotum in 1 patient (3.5%).

**Conclusions:** Male urinary anti-incontinence devices are a useful management tool for the treatment of this pathology. The results of our study are adequate and comparable with those reported in the literature. The implantation of the AMS 800 artificial urinary sphincter is an effective, safe and reproducible procedure for the management of male urinary incontinence in our environment. The effectiveness of the slings in the group of patients in our series was variable. While the success rate was higher in patients managed with AdVance sling type, patients with sling Argus type had low success rates due to high rates of complications.

© 2010 Sociedad Colombiana de Urología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

La incontinencia urinaria es un problema relativamente frecuente con implicaciones importantes en la calidad de vida de quienes la padecen. En la población adulta es una entidad mucho más frecuente en las mujeres que en los varones<sup>1,2</sup>, pero el problema en la población masculina es creciente. Las causas más frecuentes de incontinencia son la hiperactividad vesical, los trastornos neurológicos traumáticos o degenerativos y la insuficiencia esfinteriana iatrogénica<sup>3-5</sup>.

La incontinencia urinaria masculina ha aumentado en las últimas décadas debido en gran parte al manejo quirúrgico temprano del cáncer de próstata (prostatectomías radicales), lo que ha implicado un aumento en el número de pacientes con incontinencia urinaria tras prostatectomía, que varía entre el 0,8 y el 87%<sup>1-7</sup>. Esta condición clínica puede disminuir 1 año después de la cirugía a menos del 5% e incluso puede llegar al 1,2%<sup>8</sup>, lo cual es significativamente importante para los varones más jóvenes, ya que los menores de 50 años muestran una tasa de resolución mejor que los mayores de 70 años, en los que se puede observar una incidencia de hiperactividad del detrusor *de novo* entre el 2 y el 77%<sup>9-11</sup>.

El riesgo de incontinencia urinaria después de la prostatectomía radical incluye factores preoperatorios, intraoperatorios (técnica quirúrgica y experiencia del cirujano) y postoperatorios<sup>12,13</sup>. Conocer y comprender mejor la anatomía de la pelvis masculina, así como la depuración de la técnica quirúrgica modificada por Walsh, han reducido las tasas de incontinencia postoperatoria<sup>14,15</sup> preservando los paquetes neurovasculares y mejorando la continencia y la función sexual<sup>17,18</sup>.

La etiología de la incontinencia urinaria tras prostatectomía no se ha entendido completamente hasta ahora; sin embargo, la disfunción del cuello vesical, así como daños intraoperatorios de los nervios y el esfínter, pueden tener un papel importante<sup>19,20</sup>.

Otro factor importante para la función del esfínter parece ser la longitud funcional uretral; la longitud mínima de la uretra funcional debe ser > 28 mm<sup>22-24</sup>. La preservación del cuello de la vejiga mejora la tasa de continencia, pero los resultados a largo plazo son similares con y sin preservación del cuello vesical<sup>26-29</sup>. La preservación de los ligamentos puboprostáticos no parece inducir una mejor tasa de continencia<sup>30-32</sup>, también hay indicios de que la restauración de la parte posterior del rabdoesfínter puede mejorar los resultados<sup>34,35</sup>. No obstante, todos los estudios sobre la influencia potencial de estos factores en la incontinencia tras prostatectomía solo tienen nivel de evidencia III<sup>36</sup>.

Existen diversas opciones de manejo del paciente masculino con incontinencia urinaria por deficiencia esfinteriana intrínseca: desde la realización de ejercicios de rehabilitación del suelo pélvico, el *biofeedback*, tratamientos paliativos (pinza de pene, sondas y recolectores), tratamientos farmacológicos, inyección transuretral de sustancias ocupantes de espacio, cintillas o *slings* masculinos y el esfínter urinario artificial.

Un 2-5% de los pacientes con incontinencia después de una prostatectomía radical presentan incontinencia por más de 1 año a pesar de intentos conservadores de tratamiento. Para estos pacientes, la cirugía es la opción de manejo.

Con respecto a estos tratamientos, son diferentes los resultados y el perfil de complicaciones posibles con cada uno de ellos. El éxito en el caso de las inyecciones de depósito de colágeno u otros polímeros transuretrales ha sido bajo, entre el 8 y el 20%. Otra alternativa de manejo son los llamados *slings* o cabestrillos masculinos (InVance, AdVance, Argus), estos con tasas de éxito entre el 38 y el 49%. El tratamiento que a la fecha ha demostrado los mejores resultados a largo plazo es el esfínter artificial, con un éxito que varía entre el 59 y el 90%.

El manejo de la incontinencia urinaria masculina no ha sido bien documentada en nuestro medio; el esfínter urinario artificial es el procedimiento terapéutico que aparece como buena alternativa en el manejo de la incontinencia urinaria masculina por incompetencia esfinteriana. Aunque en el mundo se cuenta con el esfínter urinario artificial AMS 800 desde 1983, en nuestro medio es reciente la incorporación de este manejo a las posibilidades terapéuticas que se ofrecen al paciente con este trastorno, y es importante dar una mirada a los resultados obtenidos con los primeros pacientes intervenidos.

Presentamos los resultados obtenidos en una serie de pacientes varones con incontinencia urinaria por incompetencia esfinteriana, que requirieron manejo quirúrgico con *slings* (Argus, AdVance) y esfínter urinario artificial durante los últimos 5 años por el Servicio de Urología del Hospital Militar Central en la ciudad de Bogotá. En el año 2005 se inició nuestra experiencia con la implantación de esfínteres urinarios artificiales (EUA) AMS 800; durante estos 5 años se han realizado 36 procedimientos (27 EUA, 5 *slings* AdVance y 4 Argus). Con este trabajo queremos mostrar la casuística local y analizar los métodos disponibles para el manejo de la incontinencia urinaria masculina y evaluar su respuesta en una serie de pacientes seleccionados, para dar a conocer nuestros resultados y así poder fomentar el uso de este tipo de alternativas de tratamiento en nuestro medio.

## Materiales y métodos

Se realizó un análisis retrospectivo de los varones con incontinencia urinaria por incompetencia esfinteriana tratados por el mismo cirujano (RSP) con *slings* (Argus, AdVance) y esfínter urinario artificial entre 2005 y 2010 en el Servicio de Urología del Hospital Militar Central de Bogotá y otros centros del país. Durante este tiempo, se han realizado 36 procedimientos (27 EUA, 5 *slings* AdVance y 4 Argus).

Se incluyó en el estudio a pacientes sometidos a cirugía contra la incontinencia masculina entre 2005 y 2010. Todos los pacientes tenían diagnóstico urodinámico de incontinencia urinaria de esfuerzo, sin evidencia de detrusor hiperactivo; de igual manera; a todos los pacientes se les realizó cistoscopia para descartar enfermedad obstructiva (estrechez uretral o de la anastomosis uretrovesical). Para los pacientes con antecedentes de cáncer de próstata, se condicionó el manejo contra la incontinencia a quienes tuvieran incontinencia urinaria > 1 año desde la prostatectomía radical y control oncológico sin recaída bioquímica, definida como último registro de antígeno prostático específico (PSA) < 0,4 ng/ml. También se realizó a todos los

pacientes la prueba del peso de pañal para definir el tipo de manejo quirúrgico para cada uno de ellos mediante dispositivos aprobados por la *Food and Drug Administration* (FDA) para el manejo de la incontinencia urinaria masculina; se definió como punto de corte 300 ml, con lo que se manejaba con cabestrillos (Argus, AdVance) a los pacientes con pérdidas diarias < 300 ml y con esfínter urinario artificial AMS 800 a aquellos con pérdidas diarias ≥ 300 ml (tabla 1).

La medición de los resultados se realizó a partir del recuento de protectores necesarios cada día luego de la intervención.

Se describen también las complicaciones intraoperatorias, su manejo y el resultado, el control de la continencia urinaria, la tasa y el motivo de fallas, la necesidad de retirar dispositivos y el seguimiento actual de los pacientes.

## Resultados

Se realizaron 36 procedimientos, de los cuales 27 fueron EUA (75%), 5 *slings* AdVance (13,8%) y 4 Argus (11,1%); la edad promedio era 70,3 (62-81) años. Las causas de incontinencia urinaria en los varones del estudio fueron incompetencia esfinteriana secundaria a cirugía prostática radical en 30 pacientes (83%), cirugía con resección transuretral (RTU) de próstata en 3 (8%), neuropatía periférica en 2 (6%) y traumatismo raquímedular en 1 (3%); la cirugía contra la incontinencia se realizó en promedio 2,7 años después de la prostatectomía radical; el tiempo de seguimiento fue de 24,8 (2-58) meses discriminado por cada dispositivo, de 22,1 (2-58) para el esfínter artificial, 31,2 (7-47) para el AdVance y 38 (36-40) para los pacientes tratados con Argus. El tiempo quirúrgico promedio fue de 82 (68-140) min en la cirugía para EUA y 88 (74-120) para los cabestrillos. El sangrado intraoperatorio fue de aproximadamente 80 ml; el promedio de la estancia hospitalaria fue 1,7 (1-4) días, sin diferencias entre los pacientes con EUA y cabestrillos.

No hubo complicaciones intraoperatorias. Las tasas de complicaciones postoperatorias fueron del 18% (5 de 27 pacientes) en el grupo de EUA: fístula uretrocutánea en 3 de 27 pacientes (11%), erosión uretral en 1 (3,5%) e infección con mecanismo de llenado por extrusión a través del escroto en 1 (3,5%) (fig. 1).



**Figura 1** Extrusión del mecanismo de insuflación del brazalete a través del escroto.

En el grupo de los pacientes manejados con cabestrillos transobturador (AdVance), no hubo complicaciones hasta la realización de este estudio; en el grupo de pacientes manejados con Argus, las complicaciones postoperatorias fueron del 100% (4 de 4 pacientes): fístula uretrocutánea en 2 pacientes (50%) y erosión uretral en 2 (50%) que requirieron retirar el material.

La tasa de éxito —definida como un máximo de 1 protector/día— fue en general del 75% (27 de 36 pacientes); en el grupo de EUA, el 81% (22 de 27 pacientes); en el grupo de cabestrillo transobturador AdVance, el 100% (5 de 5 pacientes), y en el grupo de tratados con Argus fue 0 de 4 pacientes.

## Interpretación de resultados

Tanto las tasas de complicaciones como las tasas de éxito muestran variaciones sustanciales en la literatura, y esto se explica en gran medida por la heterogeneidad de los estudios y las definiciones diversas que se utilizan para clasificar

los resultados. Las tasas de complicaciones en el implante de esfínter urinario AMS 800 varían del 2,7 al 49,5%; en nuestra serie la tasa fue del 18%. Con respecto a la mejoría de la incontinencia y la tasa de éxito, nuestra serie reporta un 75%, comparado con otras series en las cuales varían entre el 61,4 y el 90,4%<sup>37</sup>. Los tiempos de seguimiento de cada paciente se describen en la tabla 1.

El EUA AMS-800 se asocia con altas tasa de continencia y de satisfacción del paciente, y es actualmente el tratamiento de referencia para el manejo de la incompetencia del esfínter refractaria en varones. En los últimos años, se han estudiado numerosas opciones de tratamiento mínimamente invasivo, con diferentes tasas de éxito. Pero las nuevas técnicas quirúrgicas deben por lo menos igualar los resultados del esfínter artificial. Los cabestrillos se pueden recomendar para los pacientes con incontinencia moderada, definida como pérdidas urinarias < 300 ml/día; el AdVance es el que mejores resultados ofrece, según los resultados de nuestra serie.

**Tabla 1** Características de los pacientes tratados de incontinencia urinaria por incompetencia esfinteriana

| Edad (años)                           | Fecha cirugía | Etiología         | Seguimiento (meses) | Cirugía previa | Continente      |
|---------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|----------------|-----------------|
| <i>Esfínter urinario artificial</i>   |               |                   |                     |                |                 |
| 69                                    | 30-8-2005     | Post PR*          | 58                  | No             | No, 1 pañal/día |
| 65                                    | 31-3-2007     | Post PR*          | 39                  | AMS-800        | Sí              |
| 65                                    | 22-8-2007     | Post PR*          | 34                  | No             | Sí              |
| 71                                    | 20-7-2007     | Post RTU Próstata | 35                  | Argus          | No, 1 pañal/día |
| 76                                    | 4/7/07        | Post PR*          | 35                  | No             | Sí              |
| 75                                    | 23-8-2007     | Post PR*          | 34                  | No             | Sí              |
| 67                                    | 26-9-2007     | Post PR*          | 33                  | No             | Sí              |
| 75                                    | 28-9-2007     | Post PR*          | 33                  | No             | Sí              |
| 77                                    | 26-11-2007    | Post PR*          | 31                  | No             | Sí              |
| 70                                    | 28-11-2007    | Post PR*          | 31                  | AMS-800        | Sí              |
| 81                                    | 7-12-2007     | Post PR*          | 30                  | No             | Sí              |
| 75                                    | 8-2-2008      | Post PR*          | 28                  | No             | No, 1 pañal/día |
| 75                                    | 26-2-2008     | Post PR*          | 28                  | No             | No, 1 pañal/día |
| 64                                    | 30-4-2008     | Post PR*          | 26                  | No             | Sí              |
| 62                                    | 8-9-2008      | Post PR*          | 21                  | No             | Sí              |
| 79                                    | 27-11-2008    | Post PR*          | 19                  | No             | Sí              |
| 74                                    | 3-12-2008     | Post PR*          | 18                  | No             | Sí              |
| 77                                    | 10-12-2008    | Post PR*          | 18                  | No             | Sí              |
| 71                                    | 19-10-2009    | Post PR*          | 8                   | No             | Sí              |
| 66                                    | 19-10-2009    | Post PR*          | 8                   | AMS 800        | Sí              |
| 72                                    | 23-11-2009    | Post RTU Próstata | 7                   | No             | Sí              |
| 66                                    | 30-11-2009    | Post RTU Próstata | 7                   | No             | Sí              |
| 77                                    | 26-12-2009    | Post PR*          | 6                   | No             | Sí              |
| 74                                    | 6-3-2010      | Post PR*          | 3                   | No             | Sí              |
| 71                                    | 14-3-2010     | Post PR*          | 3                   | No             | Sí              |
| 74                                    | 3-4-2010      | Post PR*          | 2                   | No             | Sí              |
| 64                                    | 14-4-2010     | Post PR*          | 2                   | No             | No, 1 pañal/día |
| <i>Sling transobturador (AdVance)</i> |               |                   |                     |                |                 |
| 64                                    | 10-7-2006     | Post PR*          | 47                  | No             | Sí              |
| 68                                    | 21-5-2007     | Post PR*          | 37                  | No             | Sí              |
| 67                                    | 14-9-2007     | Post PR*          | 33                  | No             | Sí              |
| 72                                    | 19-10-2007    | Post PR*          | 32                  | No             | Sí              |
| 62                                    | 23-11-2009    | Post PR*          | 7                   | No             | Sí              |

## Discusión

La incontinencia después de la prostatectomía radical sigue siendo la complicación más temida por los varones. Debido a la modificación de las técnicas quirúrgicas, las tasas de incontinencia han ido disminuyendo en los últimos años y la tasa de incontinencia urinaria no supera el 1% después de 1 año de la cirugía<sup>37</sup>.

Para la incontinencia mediata posterior a la prostatectomía, las terapias no invasivas como las terapias de estimulación del piso pelviano, el *biofeedback* y la estimulación eléctrica son, en general, muy recomendables, aunque no hay datos con suficiente respaldo para ellas ni sobre el momento óptimo para comenzar el tratamiento. La combinación de fisioterapia y tratamiento médico con duloxetine muestra mejores resultados a corto plazo que cualquiera de las dos terapias.

Si la terapia no invasiva falla, la cirugía es el manejo de elección. Un 2-5% de los pacientes con incontinencia después de una prostatectomía radical presentan incontinencia por más de 1 año a pesar de intentos conservadores de tratamiento. Para estos pacientes el manejo quirúrgico es la opción de manejo.

Aunque no existen guías sobre la elección del dispositivo a utilizar en este grupo de pacientes, se recomienda la utilización de *slings* para pacientes con incontinencia urinaria moderada y se deja el manejo con EUA para los pacientes con incontinencia urinaria importante o en quienes ya haya fallado otro tipo de manejo.

## Slings

### Sistemas con anclaje óseo

El cabestrillo InVance utiliza una cinta y una rama recubiertas de poliéster y silicona colocadas debajo de la uretra bulbar a través de una incisión perineal, las cuales se insertan en las ramas isquiopúbicas mediante tres tornillos de titanio. Las tasas de éxito de este sistema varían entre el 37 y el 97%<sup>38,39</sup>, con bajas tasas de complicaciones y de falla (30%); el factor adverso más importante es el antecedente de radioterapia<sup>40-41</sup>.

### Sistemas reajustables

El sistema Remeex es un cabestrillo suburetral reajutable compuesto por un cabestrillo monofilamento conectado a través de dos hilos de tracción a un regulador mecánico suprapúbico. El regulador es un implante subcutáneo permanente sobre el fascia del recto abdominal, 2 cm por encima del pubis. Además, el ajuste del implante es posible a través de un manipulador externo<sup>42</sup>. La tasa de éxito de este sistema es < 64%<sup>43-45</sup>.

El sistema Argus fue descrito por primera vez por Moreno Sierra et al en 2006<sup>46</sup>. El sistema se compone de un material radiopaco acolchado con espuma de 42 × 26 × 9 mm de espesor que ejerce compresión de la uretra bulbar, dos columnas de silicona formadas por varios elementos cónicos que se adjuntan a la almohadilla y permiten el reajuste del sistema, y dos arandelas de silicona radiopaca que permiten la regulación de la tensión deseada. La tasa de éxito de este sistema es del 73%, con altas tasas de complicaciones dadas por extrusión del material<sup>47</sup>.

### Cabestrillo retrouretral funcional

El cabestrillo retrouretral funcional (AdVance) es de suspensión y ofrece un enfoque terapéutico funcional no obstructivo que se ajusta al cambio de la anatomía después de la prostatectomía radical por reposicionamiento de las estructuras laxas y el descenso de apoyo del esfínter a la posición anterior<sup>48,49</sup>.

Este cabestrillo fue descrito por primera vez por Rheder y Gozzi. En el primer informe, se trató a 20 pacientes. La tasa de curación, definida como ausencia de uso de compresas, fue del 40%, y la tasa de mejoría, definida como 1-2 toallas/día, fue del 30%<sup>50</sup>. En un estudio reciente con 67 pacientes, estos datos se confirmaron: la tasa de cura fue del 52% y la de mejoría, del 38%<sup>51</sup>.

### Esfínter urinario artificial

La idea de un EUA se desarrolla desde mediados del siglo xx. En 1947, Foley diseñó el primer esfínter artificial, que era un manguito que se inflaba y desinflaba alrededor del pene, que luego se desarrolló como técnica quirúrgica para implantarlo alrededor de la uretra. La nueva era de los esfínteres urinarios artificiales se inicia en 1972 con Scott, Bradley y Timm con la elaboración del AS-721, el cual requería un acto quirúrgico laborioso y con muchas fallas. Luego de esto, han sido diversas las modificaciones, hasta 1983 con el modelo AMS 800 (American Medical Systems), que usamos actualmente y ha presentado mejoras paulatinas. Actualmente es el EUA de referencia para el manejo de la incontinencia urinaria masculina de esfuerzo. No existe otro tratamiento que haya mostrado un éxito similar, por lo cual no hay otro procedimiento con el cual se lo pueda comparar de manera adecuada. Este último aspecto es un factor que genera dificultad para la realización de estudios de esta patología; las publicaciones que abordan el tema de la incontinencia masculina tratada con el EUA aún son series de casos; tal vez más adelante, con el desarrollo de tecnologías en esta área, podamos tener otros tratamientos y hacer evaluaciones con estudios aleatorizados<sup>52</sup>.

Los parámetros encontrados en la serie que describimos concuerdan con lo reportado en la literatura. Con respecto a las causas de incontinencia, los pacientes con deficiencia esfinteriana luego de una prostatectomía radical son el grupo más importante y que más recurre al manejo de la incontinencia con EUA; series importantes muestran que más del 70% de los pacientes implantados tienen como causa de su incontinencia una secuela de la cirugía radical prostática<sup>53</sup>. En nuestra serie, esta también es la principal causa de incontinencia de los pacientes implantados, 33 pacientes (91%); de aquí lo relevante de informar al paciente que será llevado a este tipo de cirugías consignando esta información en un consentimiento informado adecuadamente diseñado<sup>53</sup>.

Tanto las tasas de complicaciones como las de éxito muestran variaciones sustanciales en la literatura, y esto se explica en gran medida por la heterogeneidad de los estudios y las definiciones diversas que se utilizan para clasificar los resultados. Las tasas de complicaciones en implante del EUA AMS-800 varían del 2,7 al 49,5%; en nuestra serie la tasa fue del 18%. Con respecto a la mejoría de la incontinencia, nuestra serie reporta un 75%, comparado con otras series en las cuales oscila entre el 61,4 y el 90,4%<sup>37</sup>.

Los tipos de complicaciones que se presentan son diversos; en los primeros años, cuando se iniciaba la introducción de estos dispositivos entre las opciones terapéuticas, las fallas mecánicas de los equipos eran una causa importante de complicación, pero con el tiempo los progresos en los equipos han disminuido las fallas en este aspecto, y han logrado que las prótesis actuales sean sistemas duraderos y con menos fallas.

Las fallas mecánicas de la prótesis tienen en la literatura una incidencia del 7 al 53%, con un promedio del 13,8%. Generalmente obedecen a daños en la bomba de control o perforaciones con salida del líquido del sistema. Se calcula que en promedio una prótesis puede tener una vida útil de 10 años aproximadamente<sup>54</sup>.

Otra de las complicaciones, es la infección, un problema bastante temido en todo procedimiento protésico; se calcula que la infección de la prótesis constituye aproximadamente el 12,9% de las complicaciones posibles, y lo grave de esta es que la resolución del cuadro infeccioso casi siempre requiere la extracción del esfínter artificial. Para esta complicación, son importantísimas las medidas que se tomen para evitar ocurra; en nuestro caso, además de las medidas universales de asepsia quirúrgica, tenemos especial cuidado durante el procedimiento: administramos a todos los pacientes profilaxis antibiótica prequirúrgica y realizamos irrigaciones constantes del lecho quirúrgico y todos los componentes de la prótesis con una solución antibiótica de vancomicina<sup>55</sup>.

Con respecto a la erosión del material protésico, la incidencia en las diversas series varía del 12 al 14%<sup>52</sup>. Se puede presentar como una erosión interna, cuando la protrusión de los componentes (generalmente el manguito) se da hacia el cuello vesical o la uretra, o como erosión externa, cuando el componente (bomba de control, reservorio y/o tubos de conexión) protruyen a través de la piel. La forma más frecuentemente reportada en la literatura es la erosión interna del manguito hacia la uretra bulbar, y esta puede generarse por un exceso de presión en el sistema, infección o isquemia progresiva.

De las técnicas desarrolladas para el manejo de la incontinencia urinaria masculina de esfuerzo, el EUA AMS-800 es la más efectiva y constituye el estándar de manejo actualmente; sin embargo, es una técnica que no está exenta de complicaciones y, por lo tanto, es preciso optimizar el abordaje de cada paciente con un diagnóstico adecuado para la indicación quirúrgica, una adecuada preparación de la cirugía, un consentimiento informado bien elaborado, el desarrollo de una técnica quirúrgica bien depurada y unos cuidados postoperatorios adecuados que incluyan la buena instrucción del paciente para la manipulación de la prótesis<sup>56</sup>.

La edad no debe ser considerada un factor de exclusión para implante de EUA. El procedimiento tiene una alta tasa de éxito incluso en mayores de 75 años<sup>57</sup>. En 2003, Wilson et al publicaron una nueva técnica de implantación con solo una única incisión escrotal. El balón de regulación se colocó en el espacio de Retzius. En una cohorte de 37 pacientes, se alcanzó una tasa de curación del 66%. El tiempo quirúrgico se puede reducir con esta nueva técnica. El seguimiento después de 1 año no mostró diferencias en las tasas de complicaciones entre la técnica de incisión única y el método tradicional<sup>55</sup>.

Los sistemas de «doble brazalete» se utilizan para reducir la atrofia uretral y aumentar las tasas de continencia. Un reciente estudio de 56 pacientes no mostró diferencias entre los sistemas de uno y dos balones, a excepción de un mayor riesgo de complicaciones y cirugías adicionales para los pacientes con un balón<sup>58</sup>.

Otro enfoque de los problemas asociados con la AMS-800 fue el desarrollo de un nuevo EUA con una oclusión condicional que reduce la presión sobre la uretra y permite la posibilidad de que la presión se autoajuste mientras aumenta la presión abdominal. Los primeros resultados son prometedores. En un pequeño grupo de 9 pacientes, la tasa de continencia era similar a la tasa de continencia después de la colocación de la AMS-800. No se produjeron eventos adversos serios, pero son necesarios otros estudios para evaluar el beneficio a largo plazo para la uretra<sup>57,58</sup>.

## Conclusiones

Los dispositivos contra la incontinencia urinaria masculina son una herramienta útil para el manejo de este tipo de complicaciones. Los resultados de nuestra serie son adecuados y comparables con los reportados en la literatura. Implantar el EUA AMS-800 es un procedimiento eficaz, seguro y reproducible para el manejo de la incontinencia urinaria masculina en nuestro medio. El uso de *slings* en el grupo de pacientes de nuestra serie fue variable; mientras que la tasa de éxito fue alta entre los pacientes manejados con cabestrillo tipo AdVance, los tratados con cabestrillo tipo Argus tuvieron bajas tasas de éxito debido a las altas tasas de complicaciones.

## Nivel de evidencia

III.

## Conflicto de intereses

El autor declara que no tiene conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Augustin H, Pummer K, Daghofer F, Habermann H, Primus G, Hubner G. Patient self-reporting questionnaire on urological morbidity and bother after radical retropubic prostatectomy. *Eur Urol*. 2009;42:112-7.
2. Burkhard FC, Kessler TM, Fleischmann A, Thalmann GN, Schumacher M, Studer UE. Nerve-sparing open radical retropubic prostatectomy—does it have an impact on urinary continence? *J Urol*. 2008;176:189-95.
3. Penson DF, McLerran D, Feng Z, et al. Five-year urinary and sexual outcomes after radical prostatectomy: results from the prostate cancer outcomes study. *J Urol*. 2008;173:1701-5.
4. Rudy DC, Woodside JR, Crawford ED. Urodynamic evaluation of incontinence in patients undergoing modified Campbell radical retropubic prostatectomy: a prospectivestudy. *J Urol*. 1984; 132:708-12.
5. Wei JT, Montie JE. Comparison of patients' and physicians' rating of urinary incontinence following radical prostatectomy. *Semin Urol Oncol*. 2007;18:76-80.

6. Hammerer P, Huland H. Urodynamic evaluation of changes in urinary control after radical retropubic prostatectomy. *J Urol.* 1997;157:233-6.
7. Walsh PC, Partin AW, Epstein JI. Cancer control and QoL following anatomical radical retropubic prostatectomy: results at 10 years. *J Urol.* 1994;152:1831-6.
8. Peyromaure M, Ravery V, Boccon-Gibod L. The management of stress urinary incontinence after radical prostatectomy. *BJU Int.* 2002;90:155-61.
9. Kleinhans B, Gerharz E, Melekos M, Weingartner K, Kalble T, Riedmiller H. Changes of urodynamic findings after radical retropubic prostatectomy. *Eur Urol.* 1999;35:217-22; discussion, 21-2.
10. Porena M, Mearini E, Mearini L, Vianello A, Giannantoni A. Voiding dysfunction after radical retropubic prostatectomy: more than external urethrasphincter deficiency. *Eur Urol.* 2007;52:38-45.
11. Kundu SD, Roehl KA, Eggener SE, Antenor JA, Han M, Catalona WJ. Potency, continence, and complications in 3477 consecutive radical retropubic prostatectomies. *J Urol.* 2004;172:2227-31.
12. CatalonaWJ, Carvalhal GF, Mager DE, Smith DS. Potency, continence, and complication rates in 1870 consecutive radical retropubic prostatectomies. *J Urol* 1999;162:433-8.
13. Eastham JA, Kattan MW, Rogers E, et al. Risk factors for urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol.* 1996;156:1707-13.
14. Wei JT, Dunn RL, Marcovich R, Montie JE, Sanda MG. Prospective assessment of patient reported urinary continence after radical prostatectomy. *J Urol.* 2000;164:744-8.
15. Van der Horst C, Naumann CM, Al-Najaar A, Seif C, Stübinger SH, Jünemann KP, Braun PM. Etiology and pathophysiology of male stress incontinence. *Urologe A.* 2007;46:233-9.
16. Walsh PC, Marschke P, Ricker D, Burnett AL. Patient reported urinary continence and sexual function after anatomic radical prostatectomy. *Urology.* 2000;55:58-61.
17. Nelson CP, Montie JE, McGuire EJ, Wedemeyer G, Wei JT. Intraoperative nerve stimulation with measurement of urethral sphincter pressure changes during radical retropubic prostatectomy: a feasibility study. *J Urol.* 2003;169:2225-8.
18. O'Donnell PD, Finan BF. Continence following nervesparing radical prostatectomy. *J Urol.* 1989;142:1227-8; discussion, 9.
19. Foote J, Yun S, Leach GE. Post-prostatectomy incontinence. Pathophysiology, evaluation, and management. *Urol Clin North Am.* 1991;18:229-41.
20. Khan Z, Mieza M, Starer P, Singh VK. Post-prostatectomy incontinence. A urodynamic and fluoroscopic point of view. *Urology.* 1991;38:483-8.
21. Carlson KV, Nitti VW. Prevention and management of incontinence following radical prostatectomy. *Urol Clin North Am.* 2001;28:595-612.
22. Groutz A, Blaivas JG, Chaikin DC, Weiss JP, Verhaaren M. The pathophysiology of post-radical prostatectomy incontinence: a clinical and video urodynamic study. *J Urol.* 2000;163:1767-70.
23. Noguchi M, Shimada A, Nakashima O, Kojiro M, Matsuoka K. Urodynamic evaluation of a suspension technique for rapid recovery of continence after radical retropubic prostatectomy. *Int J Urol.* 2006;13:373-8.
24. Ravery V. How to preserve continence after radical prostatectomy. *Eur Urol Suppl.* 2005;4(4):8-11.
25. Hellstrom P, Lukkarinen O, Kontturi M. Urodynamics in radical retropubic prostatectomy. *Scand J Urol Nephrol.* 1989;23:21-4.
26. Licht MR, Klein EA, Tuason L, Levin H. Impact of bladderneck preservation during radical prostatectomy on continence and cancer control. *Urology.* 1994;44:883-7.
27. Wille S, Varga Z, Von Knobloch R, Hofmann R. Intussusception of bladder neck improves early continence after radical prostatectomy: results of a prospective trial. *Urology.* 2005;65:524-7.
28. Poon M, Ruckle H, Bamshad BR, Tsai C, Webster R, Lui P. Radical retropubic prostatectomy: bladder-neck preservation versus reconstruction. *J Urol.* 2000;163:194-8.
29. Brasa KG, Petsch M, Lim A, Civantos F, Soloway MS. Bladder neck preservation following radical prostatectomy: continence and margins. *Eur Urol.* 1995;28:202-8.
30. Jarow JP. Puboprostatic ligament sparing radical retropubic prostatectomy. *Semin Urol Oncol.* 2000;18:28-32.
31. Myers RP. Male urethral sphincteric anatomy and radical prostatectomy. *Urol Clin North Am.* 1991;18:211-27.
32. Poore RE, McCullough DL, Jarow JP. Puboprostatic ligament sparing improves urinary continence after radical retropubic prostatectomy. *Urology.* 1998;51:67-72.
33. John H, Hauri D. Seminal vesicle-sparing radical prostatectomy: a novel concept to restore early urinary continence. *Urology.* 2000;55:820-4.
34. Rocco F, Carmignani L, Acquati P, et al. Restoration of posterior aspect of rhabdosphincter shortens continence time after radical retropubic prostatectomy. *J Urol.* 2006;175:2201-6.
35. Rocco B, Gregori A, Stener S, et al. Posterior reconstruction of the rhabdosphincter allows a rapid recovery of continence after transperitoneal videolaparoscopic radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2007;51:996-1003.
36. Cambio AJ, Evans CP. Minimising postoperative incontinence following radical prostatectomy: considerations and evidence. *Eur Urol.* 2006;50:903-13; discussion, 13.
37. Thüroff J, Abrams P, Andersson KE, et al. Guidelines on urinary incontinence. En: Aus G, editor. European Association of Urology (EAU) guidelines. Arnheim: European Association of Urology; 2008. p. 3-7.
38. Onur R, Rajpurkar A, Singla A. New perineal boneanchored male sling: lessons learned. *Urology.* 2004;64:58-61.
39. Rajpurkar AD, Onur R, Singla A. Patient satisfaction and clinical efficacy of the new perineal bone-anchored male sling. *Eur Urol.* 2005;47:237-42; discussion, 42.
40. Fassi-Fehri H, Badet L, Cherass A, Murat F-J, ColombelM, Martin X, Gelet A. Efficacy of the InVance™ male sling in men with stress urinary incontinence. *Eur Urol.* 2007;51:498-503.
41. Giberti C, Gallo F, Schenone M, Cortese P. The boneanchor suburethral sling for the treatment of iatrogenic male incontinence: subjective and objective assessment after 41 months of mean follow-up. *World J Urol.* 2008;26:173-8.
42. Fisher MB, Aggarwal N, Vuruskan H, Singla AK. Efficacy of artificial urinary sphincter implantation after failed bone-anchored male sling for postprostatectomy incontinence. *Urology.* 2007;70:942-4.
43. Sousa-Escandon A, Rodriguez Gomez JI, Uribarri Gonzalez C, Marques-Queimadelos A. Externally readjustable sling for treatment of male stress urinary incontinence: points of technique and preliminary results. *J Endourol.* 2004;18:113-8.
44. Sousa-Escandón A, Cabrera J, Mantovani F, et al. Adjustable suburethral sling (male REMEEEX system1) in the treatment of male stress urinary incontinence: a multicentric European study. *Eur Urol.* 2007;52:1473-80.
45. Campos-Fernandes JL, Timsit MO, Paparel P, et al. [REMEEX: a possible treatment option in selected cases of sphincter incompetence] [French]. *Prog Urol.* 2006;16:184-91.
46. Moreno Sierra J, Victor Romano S, Galante Romo I, Barrera Ortega J, Salinas Casado J, Silmi Moyano A. [New male sling "Argus" for the treatment of stress urinary incontinence]. *Arch Esp Urol.* 2006;59:607-13.
47. Romano SV, Metrebian SE, Vaz F, et al. An adjustable male sling for treating urinary incontinence after prostatectomy: a phase 3 multicentre trial. *BJU Int.* 2006;97:533-9.
48. Madjar S, Raz S, Gousse AE. Fixed and dynamic urethral compression for the treatment of post-prostatectomy urinary incontinence: is history repeating itself? *J Urol.* 2001;166:411-5.

49. Kaufman JJ. Surgical treatment of post-prostatectomy urinary incontinence: use of penile crura to compress the bulbous urethra. *J Urol.* 1972;107:293.
50. Rehder P, Gozzi C. Transobturator sling suspension for male urinary incontinence including post-radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2007;52:860-7.
51. Gozzi C, Becker AJ, Bauer RM, Bastian PJ. Early results of transobturator sling suspension for male urinary incontinence following radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2008;54:960-1.
52. Trigo Rocha F, Gomes CM, Mitre AI, Arap S, Srougi M. A prospective study evaluating the efficacy of the artificial sphincter AMS 800 for the treatment of postradical prostatectomy urinary incontinence and the correlation between preoperative urodynamic and surgical outcomes. *Urology.* 2008;71:85-9.
53. Petero Jr VG, Diokno AC. Comparison of the long-term outcomes between incontinent men and women treated with artificial urinary sphincter. *J Urol.* 2006;175:605-9.
54. O'Connor RC, Nanigian DK, Patel BN, Guralnick ML, Ellison LM, Stone AR. Artificial urinary sphincter placement in elderly men. *Urology.* 2007;69:126-8.
55. Wilson SK, Delk II JR, Henry GD, Siegel AL. New surgical technique for sphincter urinary control system using upper transverse scrotal incision. *J Urol.* 2003;169:261-4.
56. Sotelo TM, Westney OL. Outcomes related to placing an artificial urinary sphincter using a single-incision, transverse-scrotal technique in high-risk patients. *BJU Int.* 2008;101:1124-7.
57. O'Connor RC, Lyon MB, Guralnick ML, Bales GT. Longterm follow-up of single versus double cuff artificial urinary sphincter insertion for the treatment of severe postprostatectomy stress urinary incontinence. *Urology.* 2008;71:90-3.
58. Knight SL, Susser J, Greenwell T, Mundy AR, Craggs MD. A new artificial urinary sphincter with conditional occlusion for stress urinary incontinence: preliminary clinical results. *Eur Urol.* 2006;50:574-80.