



Asociación Urológica de
Centroamérica y el Caribe

Esfínter Urinario Artificial AMS 800, 12 Años de Experiencia en el Hospital México, San José Costa Rica.

AMS 800 artificial urinary sphincter, 12 years of experience in the Mexico hospital, San José Costa Rica.

Andrés Arley Vargas¹; Luis F. Esquivel Vindas²; Alhesa Egea Alvarado³; Thania Hernández Quirós⁴.

(1) Asistente Especialista, Servicio de Urología, Hospital México, San José, Costa Rica.

(2) Asistente Especialista, Hospital de Trauma, Instituto Nacional de Seguros, San José, Costa Rica

(3) Asistente Especialista, Hospital Monseñor Sanabria, Puntarenas, Costa Rica

(4) Médica y Cirujana General, Pasante, Servicio de Urología, Hospital México, San José, Costa Rica

RESUMEN

La colocación de un esfínter urinario artificial es el procedimiento de elección para pacientes con diagnóstico de incontinencia urinaria posterior a prostatectomía radical retropúbica.

Se realiza una revisión bibliográfica de diferentes bases de datos acerca del esfínter urinario artificial AMS-800 con el propósito de señalar los distintos componentes que lo integran, así como destacar su evolución en el tiempo y terminar grado de efectividad y seguridad del dispositivo.

Se presenta la experiencia del Hospital México en Costa Rica, con la colocación del EUA AMS-800 en pacientes a los que se les realizó prostatectomía radical retropúbica en los últimos 6 años aplicando distintas técnicas quirúrgicas.

PALABRAS CLAVE

Incontinencia urinaria, esfínter urinario artificial.

SUMMARY

The placement of an artificial urinary sphincter is the procedure of choice for patients diagnosed with urinary incontinence after radical retropubic prostatectomy.

A literature review of different databases about the artificial urinary sphincter AMS-800 is carried out with the purpose of pointing out the different components that comprise it, as well as highlighting its evolution over time and assessing the degree of effectiveness and safety of the device.

The experience of Hospital México in Costa Rica is presented, with the placement of the AUS AMS-800 in patients who underwent retropubic radial prostatectomy in the last 6 years applying different surgical techniques.

KEYWORDS

Urinary incontinence, artificial urinary sphincter.

INTRODUCCIÓN

Existen múltiples opciones terapéuticas para tratar la incontinencia de esfuerzo, entre las cuales se incluyen: manejo conservador, fisioterapia del suelo pélvico, cateterismo uretral intermitente, sonda uretral permanente, tratamiento farmacológico, procedimientos de "suspensión", las inyecciones periuretrales, reconstrucción del cuello vesical, neuromodulación y derivaciones urinarias.

Por otro lado, en una era donde se conoce que el tratamiento más utilizado para cáncer de próstata localizado se trata de la cirugía radical (Prostatectomía Radical Retropúbica), se ha reportado una incidencia de incontinencia urinaria posterior al procedimiento que varía de 4% hasta 60% dependiendo de la definición que cada autor utilice para determinar grado de incontinencia. No cabe duda que el porcentaje de pacientes que sufren de IUE posterior a PRR es elevado; es en estos pacientes en donde la mejor opción terapéutica es el EUA.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Se llevó a cabo una búsqueda de bibliografía en las siguientes bases de datos: Medline, Clinical Key, MD Consult, Cochrane database.
 - Se buscaron artículos publicados en los últimos 15 años que documentaran acerca del Esfínter Urinario Artificial AMS-800, indicaciones quirúrgicas, resultados a corto y largo plazo.
 - De los artículos encontrados en esas bases de datos se realizó una selección siguiendo determinados criterios:
 - Se incluyeron estudios que evaluaran los resultados de eficacia, efectividad (porcentaje de pacientes que resultan continentes después de la implantación de EUA).
 - Se incluyeron únicamente artículos que se referían al uso de EUA en pacientes masculinos con incontinencia urinaria posterior a Prostatectomía Radical Retropúbica.

- Se excluyeron estudios que sólo evaluaran modelos antiguos de EUA y no se refirieran al actual modelo AMS 800.
- Se excluyeron los artículos escritos en otros idiomas que no fueran el español o el inglés
- Se obtuvieron datos de pacientes con diagnóstico de IUE posterior a PRR, que se sometieron a implantación de EUA entre febrero 2008 a febrero 2014 en el Hospital México, Costa Rica.
 - Se toma una muestra de únicamente los pacientes operados por el Dr. Andrés Arley Vargas, cirujano urólogo.
 - Se excluyeron los pacientes que no asistieron a control postquirúrgico.

Se comparan resultados en continencia y complicaciones de los casos del Hospital México a los casos descritos en la revisión bibliográfica

HISTORIA

El dispositivo fue creado por el Dr. F. Brantley Scott en 1972. El primer prototipo que se presentó fue el AMS 721, sin embargo, la complejidad quirúrgica que implicaba su colocación impulsó al desarrollo de más prototipos modificados (AMS-761, AMS-742, AMS-791 y AMS 792) con el fin de facilitar el acto quirúrgico y mitigar los fallos mecánicos. (Figura 1).



Figura 1. Cambios en el esfínter urinario artificial

Finalmente, en 1983 culmina el proceso de modificaciones y se presenta el esfínter AMS-800. Para la creación de dicho modelo fue necesario implementar una serie de cambios, entre ellos: el uso de un balón en lugar de válvulas para regular la presión; cobertura de antibiótico en el aparato; disminución en la cantidad de componentes y conexiones; introducción de conexiones resistentes a acodaduras y que no requieren de suturas, manguito más angosto y con tamaños más pequeños. En conjunto, las modificaciones anteriormente citadas hicieron del esfínter AMS-800 el estándar de oro y la solución quirúrgica a

prueba del tiempo para el control de incontinencia urinaria por esfuerzo de moderada a severa.

ESFÍNTER URINARIO ARTIFICIAL AMS-800

El modelo de Esfínter Urinario Artificial AMS-800 es un dispositivo hidráulico, oclusivo. Está compuesto por 3 componentes básicos (Figura 2):

1. un reservorio, o balón regulador de presión.
2. un manguito oclusivo
3. una bomba de control

Todo el sistema se encuentra lleno de solución salina por lo tanto la fuerza oclusiva del manguito está determinado por el balón regulador de presión. Los tres componentes están conectados entre sí por un sistema de tubos de conexión a los que se unen mediante conectores rápidos sin sutura. El dispositivo es intracorpóreo por lo que ninguno de sus componentes puede estar expuesto.

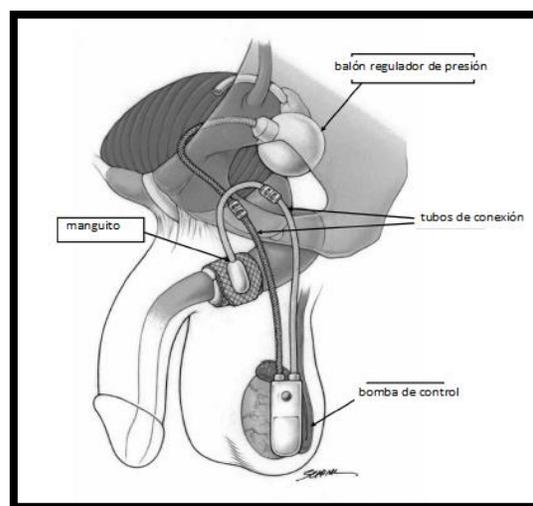


Figura 2. Componentes de AMS-800

COMPONENTES

Bomba de control:

Es la parte del EUA que es manipulada por el paciente. Su parte superior contiene la resistencia y las válvulas necesarias para transferir líquido hacia o desde el manguito. La mitad inferior es la que es manipulada por el paciente para ocasionar el desplazamiento de líquido a lo largo del dispositivo. Se coloca intraescrotal y su tamaño es de aproximadamente 1.2 cm de ancho y 3.3 cm de largo.

Balón regulador de la presión (PRB):

Está fabricado a partir de un polímero de silicón que le proporciona su capacidad de resistir a desgarros y desgaste. La presión producida depende de la elasticidad de la pared del reservorio, que de paso depende del grosor de la pared y de la cantidad de líquido dentro del reservorio. La relación presión volumen es lineal hasta conseguir una meseta entre 16-24 ml de líquido, manteniendo un rango

corto predecible. La presión en el sistema se mantiene excepto cuando se comprime la bomba de control.

Se han diseñado diferentes rangos de presión para el reservorio:

- 41-50 cm H₂O/30 a 37 mm Hg
- 51-60 cm H₂O/38 a 44 mm Hg
- 61-70 cm H₂O/45 a 51 mm Hg
- 71-80 cm H₂O/52 a 59 mm Hg
- 81-90 cm H₂O/60 a 66 mm Hg

No hay un método objetivo de determinar la presión adecuada para un paciente por lo que se trata de una decisión que se realiza intraoperatoriamente según el criterio del cirujano. Lo ideal es aplicar la mínima presión necesaria que permita la continencia y también evitar la erosión de los tejidos. El estándar más utilizado es el 61-70 cm H₂O.

Manguito oclusivo o “cuff”:

Su función es de comprimir la uretra impidiendo la salida de orina. Se encuentra disponible en varios tamaños, en un rango de 3.5 a 11 cm de longitud, mientras que todos mantienen un ancho de 2 cm; la variabilidad de longitud permite colocarlos ya sea en el cuello vesical o en la uretra bulbar. El tamaño que se va a utilizar se determina intraoperatoriamente midiendo la circunferencia alrededor del cuello vesical o de la uretra bulbar.

Medidor de la uretra:

Existen manguitos de diferente longitud, por lo que es esencial medir la uretra. Se emplea el medidor de la uretra para determinar cuál será el tamaño del manguito. Las longitudes varían desde 3.5 cm, la cual es idónea para casos de revisión o atrofia uretral, 4.0 cm que se considera el estándar a utilizar, hasta 4.5 cm que cada vez se utiliza con menos frecuencia. Es indispensable realizar una medición lo más precisa posible del manguito, pues si queda muy ajustado el paciente podría presentar dificultad para iniciar la micción y en casos extremos producir obstrucción y eventualmente favorecer el desarrollo de atrofia y erosión uretral, y por el contrario si queda muy flojo el paciente seguirá incontinente.

SELECCIÓN DE PACIENTES Y EVALUACIÓN

El primer paso a seguir es valorar el nivel de severidad de la incontinencia. Esta valoración depende de la preferencia del cirujano y puede ser tan subjetivo como preguntarle al paciente acerca de la cantidad de pañales utilizados por día o de manera objetiva pesar cada pañal utilizado. Otra manera de valorar el grado de incontinencia es determinar si el paciente tiene manifestaciones cutáneas de incontinencia (dermatitis amonia).

Una vez determinado que el grado de incontinencia requiere intervención quirúrgica, se deben realizar estudios complementarios más invasivos como:

- **Cistoscopia:** permite valoración tanto de la uretra como el cuello vesical. Es sumamente importante descartar estrechez de la anastomosis posterior a PRR.

En estudios se ha reportado una incidencia de 36% de incidencia de estrechez de anastomosis en pacientes referidos para colocación de esfínter artificial. En caso de documentarse una estrechez se debe resolver y esperar un período adecuado (no menor a 6 meses según algunos estudios) posterior a resolución de la misma antes de colocar el EUA.

- **Urodinamia:** descartar hiperactividad del detrusor
 - Particularmente los pacientes con disfunción vesical neurogénica que presentan hiperreflexia del músculo detrusor pueden estar en riesgo de daño del tracto urinario superior debido a aumento de presión de contracción del detrusor posterior a la implantación del EUA.
 - Cuando el paciente se presenta con disminución de compliance y capacidad vesical disminuida también pueden tener repercusiones en sistema urinario superior.
 - Para cualquiera de los dos casos se debe indicar tratamiento anticolinérgico, y si éste falla pensar en cistoplastia de aumento para conseguir presiones intravesicales menores de 40cm de H₂O con una capacidad mínima de 400ml previo a implantación del EUA.

Se consideran candidatos idóneos:

- Pacientes con adecuada destreza manual
- Pacientes con buena capacidad mental
- Con historia de incontinencia de por lo menos 6 meses
- Aquellos con buenos resultados urodinámicos tras una evaluación previa:
 - Capacidad de la vejiga de al menos 200 cc
 - Flujo de la orina superior a 10 mL/segundo
 - Bajo o nulo volumen residual de orina

Se consideran candidatos no aptos:

- Pacientes en los cuales se documente inestabilidad del músculo detrusor
- Pacientes con resultados urodinámicos insatisfactorios
- Pacientes con limitada capacidad física o mental

Contraindicaciones para la inserción del esfínter AMS-800:

- Obstrucción irreversible del tracto urinario
- Historia de estrechez uretral recidivante
- Evidencia de lesión en el sitio anatómico donde se coloca el manguito
- Antecedente de infecciones crónicas del tracto urinario
- En pacientes con hiperreflexia del músculo detrusor

COMPLICACIONES

Si bien son poco frecuentes las complicaciones que se pueden presentar al implantar un esfínter uretral artificial cuando se toman en cuenta variables como longitud adecuada del manguito, rango de presión del reservorio o

cuidados preoperatorios, no se está exento de ellas por completo, por lo que es vital tenerlas en cuenta. Entre ellas:

- Infección:
 - La complicación más temida; en la literatura más reciente se documenta una incidencia de 0.5% a 10.6% (Figura 3)
 - No está claro en la literatura si está relacionado con el tipo de profilaxis operatoria; descuido en ambiente estéril durante cirugía o septicemia postoperatoria.
 - Tradicionalmente se inicia con tratamiento antibiótico, en el caso de que mejore con este tratamiento lo más probable es que la prótesis no estuviera realmente infectada. La infección verdadera sólo mejora con la extracción del esfínter, que se podrá reemplazar una vez que los signos de infección hayan desaparecido.



Figura 3 Absceso escrotal secundario a infección del esfínter

Complicaciones mecánicas:

Casi todas relacionadas a falla física del aparato que ocurre en menos del 3% de los casos.

- La mayoría de los casos se debe a problemas con la bomba de control o en la pérdida del líquido del sistema por perforación del manguito. Sin embargo, estas cifras incluyen los fallos mecánicos que se producían en los prototipos antiguos. Afortunadamente con los avances tecnológicos esto es cada vez menos frecuentes.
- El resto de los problemas mecánicos suelen ser debidos a errores durante el acto quirúrgico: arañazos en el manguito o reservorio con instrumentos no protegidos que facilitan la perforación o introducción de aire, sangre o tejidos al llenar el sistema con el líquido, acodadura de tubos (cuando son excesivamente largos) y rotación de la bomba de control que impiden la libre circulación del líquido por el sistema

Erosión uretral:

- Incidencia puede variar entre 12 a 14%; el 70% de los casos sucede en pacientes masculinos que se les colocó el manguito a nivel de uretra bulbar.
- Puede presentarse en el postoperatorio temprano secundario a trauma de la cirugía y/o infección; o puede presentarse de manera tardía como consecuencia de la isquemia progresiva de los tejidos incluidos en el manguito. La presentación tardía se ha descrito en casos donde se dejó el catéter uretral por más tiempo, especialmente si no hubo un periodo de desactivación adecuado.
- Puede manifestarse como una erosión interna (del manguito a través del cuello vesical o uretra bulbar) o externa (de la bomba de control, reservorio y/o tubos de conexión a través de la piel). Lo más frecuente es la erosión interna de la uretra bulbar y se supone que es debida a un exceso de presión en el reservorio, aunque en la literatura no está descrito la presión del reservorio encontrada en los casos de pacientes que presentaron erosión. En al menos un artículo se ha descrito que la utilización de reservorios de más de 80 cm H₂O condiciona la presencia de erosión. (Figura 4.)
- El manejo de esta complicación es la extracción del esfínter y colocación de un catéter uretral para permitir que la uretra cicatrice adecuadamente. Es recomendable realizar una uretrocistografía a las 3 semanas para confirmar que no haya extravasación del medio de contraste. Se puede realizar un nuevo intento de colocar un esfínter en al menos 3 meses después de la extracción.

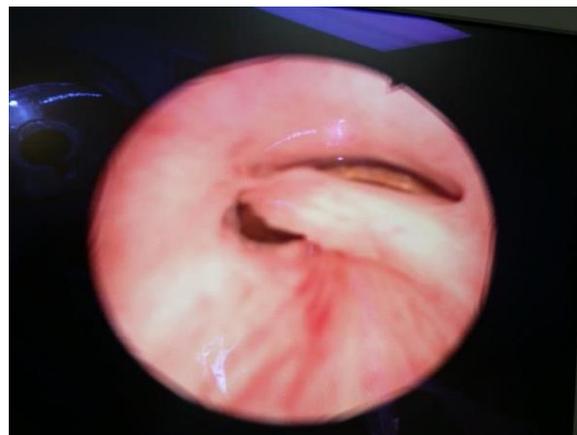


Figura 4. Erosión uretral

Atrofia uretral

- Está condicionada por varios factores, entre ellos el tamaño del manguito y la presión del reservorio. Se trata de un proceso que progresa hasta un punto donde el manguito no puede transmitir su presión hacia una uretra de menor calibre; a ello hay que añadir los efectos de la isquemia en la mucosa y submucosa uretral, en virtud de los cuales la uretra

pierde su capacidad de sellado. El resultado final es la reaparición de incontinencia.

- En cierto modo, la atrofia uretral ocurre siempre que se coloca un esfínter artificial, pero sólo se considera como una complicación cuando el paciente requiere cirugía para solucionar el problema, que generalmente consiste en el cambio del reservorio del manguito por uno de menor tamaño.

EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL MÉXICO, SAN JOSÉ COSTA RICA

Debido a la escasez de una base de datos consistente en nuestro medio, no se cuenta con un adecuado registro de casos; sin embargo, se estima que los primeros casos realizados en nuestra institución fueron en el año 2002. El abordaje quirúrgico que se utilizó inicialmente fue el perineal/retropúbico con doble incisión. Esta técnica consiste en efectuar una primera incisión perineal, para lograr una disección uretral por el periné, y el balón se colocaba en el espacio de Retzius. (Figura 5A-5B.) (Figura 6.)

Para el año 2005 se adoptó una nueva técnica en nuestro hospital que consistía en un abordaje peno-escrotal, que recibe el nombre de técnica transescrotal de Wilson. Dicho procedimiento fue descrito por el Dr. Wilson en el año 2003 y radicaba en efectuar una incisión escrotal transversa alta con el paciente en posición supina a través de la cual se disecaba la uretra bulbar y a su vez permitía acceder al espacio Retzius con mayor facilidad.

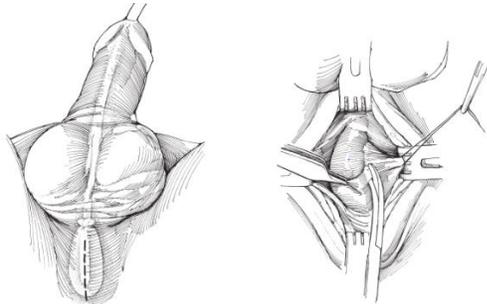


Figura 5A y 5B. Técnica clásica con incisión perineal

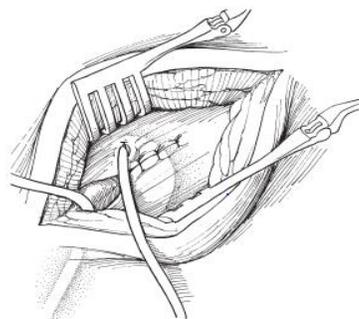


Figura 6. Segunda incisión- Espacio de Retzius

Se realizaba la correspondiente medición de la circunferencia uretral, para colocar el manguito alrededor de

la uretra; se abría la fascia transversalis inmediatamente arriba del hueso púbico y se coloca el balón en el espacio retropúbico. Una vez colocado, el balón se llenaba con 22 a 25 cc de solución salina.

Luego de la colocación del balón regulador de presión se procedía a elevar el aspecto inferior de la incisión escrotal, y así crear un espacio debajo de la piel escrotal y el músculo dartos como un tipo de saco para colocar la bomba de control. Los componentes se conectaban y se revisaba el dispositivo. El esfínter se activaba 6 semanas después de la cirugía.

A pesar de que presentaba la ventaja de realizar una única incisión, con el tiempo se concluyó que las tasas de incontinencia recurrente con el tiempo eran explicadas por la incapacidad de acceder a la uretra bulbar proximal, donde el segmento uretral es de mejor calidad y de mayor calibre. (Figura 7 a 8.).

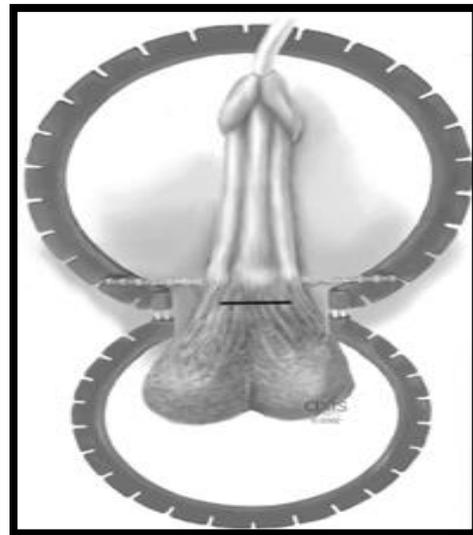


Figura 7. Incisión escrotal transversa alta



Figura 8. Medición de la uretra bulbar.

TÉCNICA DE DOS INCISIONES

La técnica de Morey se comenzó a implementar en nuestro centro médico en noviembre de 2013, tras una pasantía que realizó uno de nuestros cirujanos urólogos, el

Dr. Andrés Arley con el Dr. Allen Morey en el mismo año (figura 9.) Dicha técnica consiste en colocar al paciente en posición de litotomía, realizar una incisión de 4-5 cm en línea media del periné; Se utiliza electrocauterio para disección del tejido subcutáneo hasta localizar el músculo bulboesponjoso, el cual se incide en línea media para exponer la uretra.



Figura 9. Dr. Morey (izquierda), Dr. Arley (derecha)

A continuación, se identifica el cuerpo esponjoso y se disecciona de manera que quedé libre del tejido circundante. La localización ideal para la colocación del manguito es justo proximal a la bifurcación de los cuerpos. Se incide la Fascia de Buck para permitir disección alrededor de la uretra dorsal; esto se debe realizar bajo visión directa para evitar lesión uretral. Luego de disección circunferencial, se pasa un clamp alrededor del cuerpo esponjoso. El uso de un drenaje en este espacio puede facilitar la creación de un túnel adecuado para la colocación del manguito. El drenaje se cambia por una cinta de medida para determinar el tamaño ideal de manguito. Si hay un catéter uretral colocado se puede retirar para tener una medida más certera de la uretra. El manguito debe ajustarse de manera que rodee toda la uretra, pero no la obstruya. (Figura 10.)

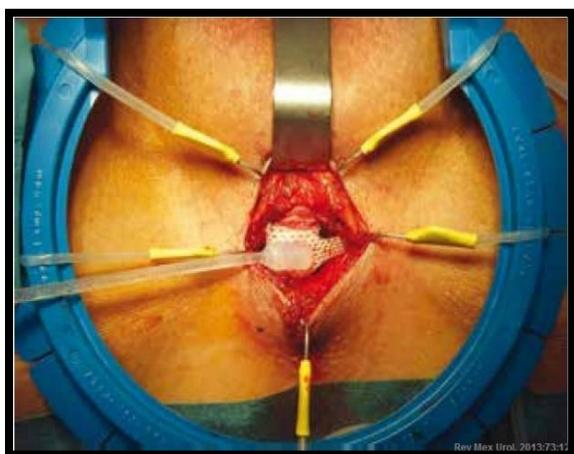


Figura 10. Colocación del manguito

Se realiza una segunda incisión de 5 cm en el cuadrante abdominal inferior derecho o izquierdo justo arriba del canal inguinal. Con electrocauterio se disecciona la fascia de la pared abdominal que luego se incide. El músculo

subyacente se divide para permitir acceso al espacio preperitoneal.

Se realiza disección digital para crear un espacio adecuado para el reservorio. Una vez que se ha creado el espacio se escoge el reservorio, el más comúnmente utilizado es el de 61-70 cm H₂O. Se recomienda cerrar la fascia antes de llenar el reservorio para evitar daño del aparato.

Las conexiones del manguito se pasan desde la herida perineal a la herida abdominal utilizando un trocar pequeño. Este trocar se pasa debajo de la fascia de Colles y permanece cerca del pubis. Una vez que las conexiones se tubularizan, se realiza disección para colocar la bomba de control en el escroto anterior del mismo lado de la incisión abdominal. Se crea un túnel por arriba del anillo inguinal, pero profundo en la fascia de Scarpa. Disección digital en este plano permite acceso al escroto anterior para crear un saco donde se colocará la bomba de control.

Una vez colocados los tres componentes, el reservorio se llena con 21-24 ml de solución salina o medio de contraste. El uso de medio de contraste permite visibilidad del sistema al realiza una radiografía simple si se requiere valoración por malfuncionamiento en algún momento. Muchos autores reportan la preferencia de utilizar solución salina por estudios que han reportado que la viscosidad del medio de contraste y su potencial hipertonicidad pueden provocar que haya un mal flujo a lo largo del sistema, haciendo el ciclo normal más difícil.

Las partes se conectan utilizando un sistema de conexión rápida. La tubería de la bomba de presión hacia el reservorio es azul, y del manguito a la bomba de presión es blanca. Recientemente ambas tuberías son transparentes o bien, de color anaranjado por el Inhibizone (cubierta antibiótica). Se diferencian porque una es rayada, la otra es lisa. Antes de realizar la conexión, se deben cortar los tubos para que haya una longitud adecuada. Es importante asegurarse que no haya burbujas de aire en el sistema, esto se puede evitar drenando cada tubería manteniendo el vacío antes de hacer la conexión.

Después de la conexión, el aparato se cicla una vez para asegurarse que funcione adecuadamente y se deja en una posición de desactivación. Al igual que en la otra técnica, se puede dejar el catéter uretral según escogencia del cirujano; se deja el aparato inactivado por 6 semanas.

Desde el año 2013 hasta la actualidad en el hospital México en San José Costa Rica, se implantan los esfínteres urinarios artificiales AMS-800 utilizando la técnica de dos incisiones o técnica de Morey. Entre los principales cambios aplicados con la implementación de esta técnica están:

- Se regresó a la doble incisión (previamente incisión penoescrotal única de 7cm)
- Se enfatizó en el extremo cuidado al manipular la uretra
- Utilización de lupas de magnificación 3.0 X de rutina

- Posición de litotomía, cirujanos de pie (previamente posición supina)
- Instruirse en la elaboración del espacio submuscular bajo el músculo recto abdominal
- Balón inflado con 23 - 24 cc en promedio (previamente 21cc)

RESULTADOS

Durante la recolección de datos se encontraron 38 casos de pacientes valorados por los asistentes de Urología del Hospital México con diagnóstico de IUE posterior a PRR que fueron sometidos a implantación de EUA entre febrero 2008 y diciembre de 2017.

Se reportan los casos operados por el Dr. Andrés Arley Vargas y el Dr. Luis Esquivel Vindas. Además, se omitió un caso por no tener seguimiento postquirúrgico, por lo que en total se analizaron 25 casos. (Figura 11.)

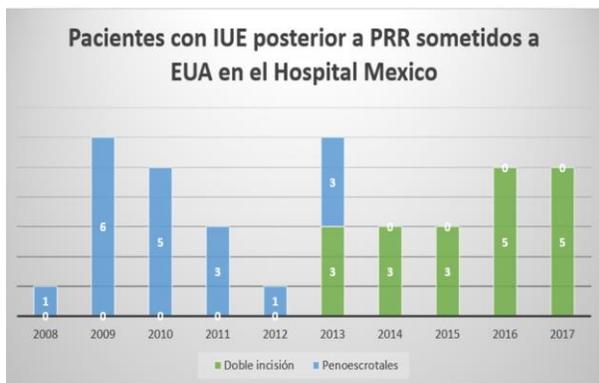


Figura 11

Para determinar si el paciente tenía indicación quirúrgica se utilizaron dos parámetros:

- Datos clínicos de incontinencia severa: uso de más de 4 pañales al día.
- Cistoscopia: se debía demostrar permeabilidad uretral completa.

En todos los pacientes se documentó incontinencia urinaria severa clínica; en cuanto a la cistoscopia la mayoría de los pacientes (84% de los pacientes) tenían permeabilidad uretral completa, 12% con esclerosis de cuello vesical y 4% con estrechez de uretra bulbar que requirieron de intervención quirúrgica, cervicotomía o uretrotomía interna respectivamente, previo a implantación del EUA (figura 12). En estos pacientes se les realizó una cistoscopia control en el postoperatorio donde se demostró permeabilidad uretral completa.

Figura 12. Estado prequirúrgico de uretra en pacientes con IUE posterior a PRR



En todos los casos se estableció un período de al menos 6 meses previo a la cirugía donde hubo al menos 2 citas para verificar que no existiera una estrechez uretral activa; esto se verificó mediante la colocación de una sonda uretral 16 Fr., la cual debía de pasar sin ningún tipo de resistencia.

Al internar al paciente se realizó de rutina un urocultivo para descartar sepsis previo al procedimiento. Todos los pacientes recibieron profilaxis antibiótica prequirúrgica con una cefalosporina de tercera generación.

En cuanto a la técnica quirúrgica, la preparación del campo quirúrgico fue con una preparación perineal de al menos 10 minutos.

Dependiendo del abordaje utilizado, el paciente se colocó en posición de litotomía al realizar la técnica de dos incisiones y en posición supina con la extremidad en abducción al utilizar la técnica transescrotal de Wilson.

A todos los pacientes se le colocó una sonda Foley primero para vaciar la vejiga y lograr identificar la uretra durante la disección.

La mayoría de los casos se realizaron por abordaje transescrotal de Wilson (76%), el resto se realizó con técnica de doble incisión (24%) (figura 13) esto, analizando los datos 2008 a 2014. De 2014 a 2017 se ha utilizado exclusivamente el abordaje descrito por Morey.

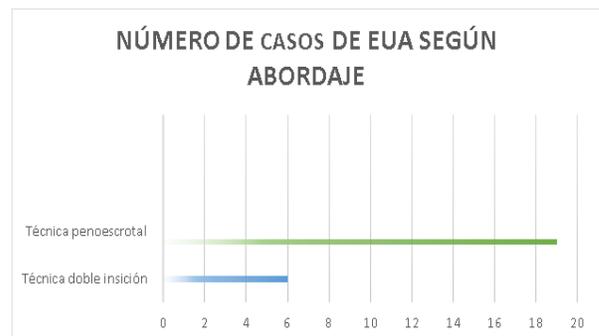


Figura 13. Casos según abordaje quirúrgico 2008 -2014

Se realizó un análisis de complicaciones del total de la muestra y luego según abordaje quirúrgico.

De la muestra tomada, 7 (28%) pacientes de los 25 presentaron complicaciones postquirúrgicas (figura 14), la mayoría (5 de 7 pacientes) presentaron la complicación en un período temprano de su postoperatorio (menos de 6 semanas), los otros dos casos presentaron una complicación en un período más tardío (al menos un año después de la cirugía).



Figura 14. Complicaciones postoperatorias

Fueron más frecuentes las complicaciones durante el abordaje transescrotal, aunque éste dato no es tan significativo pues como fue mencionado previamente hubo más casos realizados con esta técnica.

Hubo dos complicaciones más frecuentes: sepsis del implante, lesión uretral. La primera es una complicación descrita en la literatura, que ocurre con una incidencia de 0.5% a 10.6%; en este caso sucedió en un 7.6% de los casos. La lesión uretral iatrogénica no está descrita como tal en la literatura pues tiene muchas variables, en los casos dentro de esta revisión, una de las lesiones fue documentada intraoperatoriamente pues se documenta fibrosis uretral que dificultó la disección adecuada de los tejidos provocando ultimadamente la lesión uretral por lo que no se realizó la implantación del esfínter.

El segundo caso corresponde a un paciente que presentó retención aguda de orina en el postoperatorio número 2 días y consultó a un centro médico diferente donde sufrió lesión uretral posterior a una colocación traumática de una sonda Foley 18 French. El último caso se trata de un paciente a quien se le colocó el esfínter en el 2010, se mantuvo con continencia completa hasta el 2013, año donde sufrió un accidente de tránsito con trauma uretral asociado que requirió de intervención quirúrgica con retiro del implante.

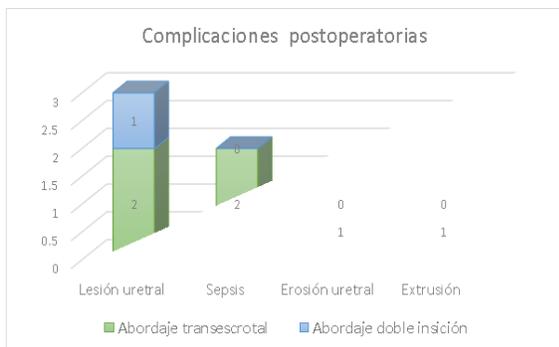


Figura 15. Complicaciones postoperatorias según abordaje quirúrgico.

En todos los casos descritos de complicaciones se realizó una revisión del implante y en todos los casos se tomó la decisión de retirar el esfínter.

En cuanto a la evolución de los pacientes operados entre 2008 y 2014 que no presentaron complicaciones, 94% (17 de 18 pacientes) han presentado una mejoría significativa de continencia (Figura 16). Se clasificó el nivel de continencia en cuatro grupos: continencia total, continencia del 90% (paciente requiere de una toalla al día), continencia 80% (paciente requiere de dos toallas al día), incontinencia. Es importante resaltar que la mayoría de los pacientes presentan continencia total, independientemente del abordaje utilizado.

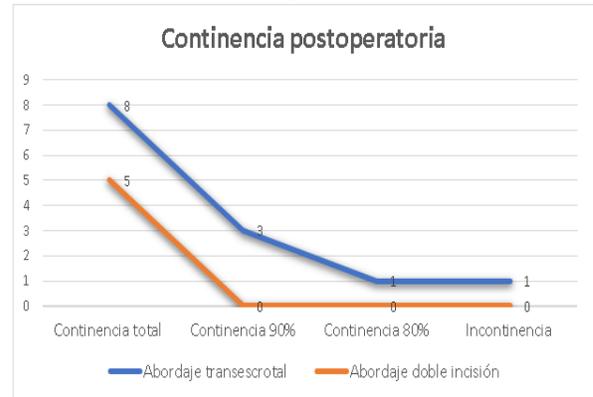


Figura 16. Resultados de continencia postoperatoria

En esta figura podemos rescatar que todos los pacientes con abordaje de doble incisión consiguieron continencia total. El 92% de los pacientes con abordaje transescrotal lograron una mejoría significativa de la continencia, el 62% consiguió continencia total, 23% con continencia del 90%, 7.5% continencia de 80%. Sólo un paciente (7.5%) persistió incontinente a pesar de la cirugía.

En todos los casos, la cirugía fue de corta estancia hospitalaria, los pacientes se egresaron al día 1 o 2 postoperatorio. En cuanto al catéter uretral, los de abordaje transescrotal se egresaron con catéter por 5 a 7 días, los de abordaje de doble incisión se les retiró en el postoperatorio un día.

En cuanto al seguimiento, todos los pacientes se valoraron en consulta externa en el postoperatorio de una semana para valorar evolución; el esfínter permaneció inactivado por 6 semanas.

DISCUSION

En la literatura hay múltiples reportes de series de casos acerca de la implantación de EUA. Sin embargo, la metodología de estos reportes incluyendo definiciones de grado de incontinencia, tasas de éxito, seguimiento y complicaciones es inconsistente en cada estudio. Además, hay una heterogeneidad significativa en la población de pacientes en cuanto a género, edad y etiología de la

incontinencia. Esta variabilidad hace que sea dificultoso comparar resultados entre estudios.

Un metaanálisis publicado en 1999 reportó una mejoría en continencia de 88% de los pacientes posterior a la implantación de EUA, y 73% de los pacientes lograron continencia total. Luego de cambiar por un manguito más angosto y posterior, se documenta una tasa de éxito de hasta 92%. El problema con estos resultados es que no hay establecido un periodo de seguimiento que nos permita obtener información acertada, en el metaanálisis de 1999 describen que un seguimiento adecuado es de un año, otros estudios posteriores recomiendan al menos 5 años de seguimiento.

La revisión que se realizó en el Hospital México es limitada pues la muestra es pequeña, pero aun así se puede rescatar que el diagnóstico y manejo de incontinencia urinaria de esfuerzo posterior a prostatectomía radical retropúbica en Costa Rica es similar al realizado en otros centros descritos en la literatura.

- A todos los pacientes se les realizó diagnóstico clínico de incontinencia y se corroboró la permeabilidad uretral mediante cistoscopia, asegurando que estuvieran libres de estrechez uretral activa por al menos seis meses previos a la implantación del esfínter.
- La preparación preoperatoria y perioperatoria, en cuanto a profilaxis antibiótica y técnica de asepsia y antisepsia fueron iguales que las descritas en la literatura. Sin embargo, recientemente la profilaxis se amplió a la cefalosporina de 3ª generación y un aminoglicósido, en vista de la recomendación de las guías AUA
- En cuanto a las complicaciones postoperatorias, se observa que el porcentaje de complicaciones es similar al descrito en la literatura; es importante enfatizar que la incidencia de complicaciones es menor en el abordaje de doble incisión.
- A pesar de que la muestra es pequeña y el número de casos de cada abordaje no es igual, se puede inferir valorando el porcentaje de continencia obtenido que al igual que lo descrito en la literatura, el abordaje de doble incisión tiene un mayor porcentaje de continencia postoperatoria que el abordaje transescrotal.

Se requiere de más estudios prospectivos para valorar la evolución a largo plazo de estos pacientes pues aún en Costa Rica la experiencia es de pocos años, pero al menos con esta muestra analizada podemos inferir que nuestro país va bien encaminado a poderse comparar con los estándares internacionales.

CONCLUSIONES

Tal y como se señaló al inicio, la cirugía radical representa en la actualidad, la modalidad de tratamiento preferible para el cáncer de próstata localizado, claro está, dejando efectos adversos en los pacientes sometidos a este

procedimiento como lo es la incontinencia urinaria de esfuerzo. Gracias a la evolución y seguridad demostrada del esfínter urinario artificial AMS-800, en combinación con avances en técnicas quirúrgicas adoptadas en nuestro centro médico en los últimos cinco años, se ha logrado aumentar la cantidad de pacientes continentales luego de una prostatectomía radical retropúbica.

De igual forma las complicaciones postquirúrgicas se han logrado minimizar con una correcta evaluación prequirúrgica, en la cual se seleccionan a los pacientes más idóneos para poder implantar el dispositivo, descartando así aquellos que no satisfacen los criterios.

Si bien es cierto, la muestra analizada en el hospital México en Costa Rica es pequeña y se requiere de más tiempo y estudios prospectivos para poder valorar objetivamente la evolución a largo plazo de los pacientes sometidos a una implantación de esfínter urinario artificial, se puede inferir que nuestro país va bien encaminado a poderse comparar con los estándares internacionales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Achai Y y colabs. El uso actual de esfínter urinario artificial y su durabilidad a largo plazo: una encuesta nacional en Japon. *Journal Internacional de Urología*. Volumen 16, número 1: 101-4. Febrero 2009.
2. Amend B y colabs. Esfínter urinario artificial. *Current Opinion in Urology*. Volumen 23, Número 6:520-7. Noviembre 2003. <https://doi.org/10.1097/01.MOU.0000434591.02823.d0>
3. Batista J y colabs. Esfínter artificial en incontinencia urinaria severa: nueve años de experiencia. *Archivos Españoles de Urología*. Volumen 53, número 5: 409-16. Diciembre 2000.
4. Bauer RM y colabs. Incontinencia post-prostatectomía: todo sobre diagnóstico y manejo. *European Urology*. Volumen 55: 322-33. Noviembre 2008.
5. Bauer RM y colabs. Manejo contemporáneo de incontinencia posterior a prostatectomía. *European Urology*. Volumen 59: 985-96. Junio 2011. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2011.03.020>
6. Castaño Botero J y Velásquez Ossa E. Esfínter Urinario Artificial Descripción de serie de casos. *Revista Colombiana de Urología*. No. 3: pp 63-68, 2009
7. Carlson KV y Nitti VW. Prevención y manejo de incontinencia posterior a prostatectomía radical. *Clínicas Urológicas de Norteamérica*. Volumen 18, número 3: 595-612. Setiembre 2009.
8. Diana M y colabs. Evaluación y manejo de malfuncionamiento posterior a la implantación del esfínter urinario artificial. *Journal Internacional de Cirugía*. Volumen 84, número 3: 241-5. Julio 1999.
9. García Montes F y colabs. El esfínter urinario artificial. *Archivo Español de Urología*, 53, 3 (201-210), 2000
10. Comiter CV. Cirugía de incontinencia urinaria masculina en el siglo 21: pasado, presente y futuro. *Urology Current Opinions*. Volumen 20:302. 2010.
11. Fernández E y colabs: Esfínter urinario artificial para el manejo de la incontinencia urinaria posterior a prostatectomía radical. *Revista Mexicana de Urología*. Volumen 73, número 4:195-199. 2013.
12. Gousse AE y colabs. Esfínter urinario artificial para incontinencia urinaria posterior a prostatectomía radical: resultados subjetivos a largo plazo. *Journal de Urología*. Volumen 166, Número 5: 1755-8. Noviembre 2001.

13. Gnessin E y colabs. Continencia y calidad de vida posterior a implantación de esfínter urinario artificial. *Journal de la Asociación Médica Israelí*. 2004 Oct; Volumen 6, Número 10:592-4.
14. Gülpınar O y colabs. Resultados funcionales y durabilidad a largo plazo del Esfínter Urinario Artificial: Revisión de 56 pacientes con seguimiento a largo plazo. *Journal de Urología Coreano*. 2013, Volumen 54, Número 6.
15. Hajivassiliou, C.A. Una revisión de complicaciones y resultados de la implantación de Esfínter Urinario Artificial AMS. *Clínicas Urológicas Europeas*, 35:36, 1999.
16. Henry Gd y colabs. Un estudio multicéntrico sobre el abordaje perineal versus penoescrotal para implantación del esfínter urinario artificial: tamaño de manguito y control de incontinencia urinaria de estrés en hombres. *Journal de Urología*. Volumen 182: 2404, 2009.
17. Henry GD y colabs. Abordaje perineal para implantación de esfínter urinario artificial parece conseguir mejor control de incontinencia urinaria de estrés en hombres en comparación al abordaje transescrotal. *Journal de Urología*. Volumen 179: 1475, 2008.
18. Herschorn S y colabs. Tratamiento de incontinencia urinaria de estrés en hombres. *Neurourología y Urodinamia*. Volumen 29: 179-190. Enero 2010.
19. Hudak SJ y Morey AF. Impacto de manguito de 3.5 cm del esfínter urinario artificial en cirugía primaria y de revisión en pacientes con incontinencia urinaria de estrés. *Journal de Urología*. Volumen 186, Número 5: 1962-6. 2011.
20. Hussain M y colabs. El rol actual de esfínter urinario artificial en el tratamiento de incontinencia urinaria. *Journal de Urología*. Volumen 174, Número 2: 418-24. Agosto 2005.
21. Ifeanyi Anusionwu y colabs. Comparación anatómica y manométrica de abordaje perineal y transescrotal para colocación del Esfínter Urinario Artificial. *Journal de Urología*. Volumen 188, 1834-1836, 2012.
22. James M y McCammon K; Esfínter urinario artificial para incontinencia posterior a Prostatectomía Radical Retropública: Una revisión. *Journal Internacional de Urología*. Asociación Japonesa de Urología. Febrero 2014.
23. Kim SP y colabs. Durabilidad a largo plazo y resultados funcionales en pacientes con esfínter urinario artificial: una revisión retrospectiva de 10 años de la Universidad de Michigan. *Journal de Urología*. Volumen 179, Número 5: 1912-6. Mayo 2008.
24. Kumar A y colabs. Esfínter urinario artificial versus sling masculino para incontinencia post prostatectomía- ¿Qué escogen los pacientes?. *Journal de Urología*. Volumen 181:1231-5. Marzo 2009.
25. Lai HH y colabs. 13 años de experiencia en implantación de esfínter urinario artificial en la Escuela de Medicina de Baylor. *Journal de Urología*. Volumen 177, Número 3: 1021-1025. Marzo 2007.
26. Lee R y colabs. Tendencias temporales en colocación e indicaciones para esfínter urinario artificial. *Journal de Urología*. Volumen 181, Número 6 :2662. Abril 2009.
27. MacDiarmid SA. Incontinencia posterior a prostatectomía radical: fisiopatología y manejo. *Current Urology Reports*. Volumen 2, número 3: 209-12. Junio 2001. <https://doi.org/10.1007/s11934-001-0080-2>
28. Magera SJ y Elliot DS. Infección del esfínter urinario: organismos causantes en series contemporáneas. *Journal de Urología*. Volumen 180, Número 6: 2475. Diciembre 2008.
29. Meulen PH y colabs. Calidad de vida, resultado funcional y durabilidad de esfínter urinario artificial AMS 800 en pacientes con deficiencia intrínseca del esfínter. *Journal Internacional de Urología*. Volumen 71, número 1:55-60. 2003.
30. Mitra R y colabs. El impacto en revestimiento con antibiótico del esfínter urinario artificial en la tasa de infección. *Journal de Urología*. Volumen 190: 113-117. Julio 2013.
31. Montague DK y colabs. Continencia a largo plazo y satisfacción del paciente posterior a colocación de esfínter urinario artificial por incontinencia posterior a prostatectomía. *Journal de Urología*. Volumen 166 , Número 2: 547-9. Agosto 2001.
32. Montague DK y colabs. Incontinencia urinaria posterior a prostatectomía: el caso de implantación de esfínter urinario artificial. *Nature Clinical Practice Urology*. Volumen 3, Número 6: 290-291. 2006
33. O'Connor RC y colabs. Implantación de esfínter urinario artificial en adultos mayores. *Urología*. Volumen 69: 126-8. Enero 2007.
34. Petrou SP y colabs. Esfínter urinario artificial para incontinencia. *Urología*. Volumen 56: 353-359. 2000. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(00\)00683-X](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(00)00683-X)
35. Peterson AC and Webster GD. Esfínter urinario artificial: Lecciones aprendidas. *Clínicas Urológicas de Norteamérica*. Volumen 38, Número 1: 83-8. Febrero 2011.
36. osrius R y colabs. El esfínter Urinario Artificioal. Servicio de Urología Hospital Universitario de Canarias.Clínicas Urológicas de la Complutense, 8, 793-813. Madrid, 2000.
37. Ramsay AK y colabs. El uso de esfínter urinario artificial en el Oeste de Escocia: experiencia de 10 años en un centro. *Journal de Medicina de Escocia*. Volumen 52, número 14. Mayo 2007.
38. Rodríguez F y Bertran P. Incontinencia urinaria posterior a prostatectomía radical: esfínter urinario artificial. *Archivos Españoles de Urología*. Volumen 62, número 10: 838-44. Diciembre 2009. <https://doi.org/10.4321/S0004-06142009001000008>
39. Rothschild y colabs. Diferencia entre circunferencia uretral y tamaño del manguito del esfínter urinaria artificial, y su efecto en incontinencia postoperatoria. *Journal de Urología*. Volumen 191: 138-142. Enero 2014.
40. Sacco E y colabs. Incontinencia urinaria posterior a prostatectomía radical: incidencia por definición, factores de riesgo y tendencia temporal en series grandes con un seguimiento a largo plazo. *Journal de Urología Británico*. Volumen 97, número 6: 1234-41. Junio 2016.
41. Sandhu JS y colabs. La curva de aprendizaje para colocación de esfínter urinario artificial. *European Urology*. Volumen 60, número 6: 1285-90. Diciembre 2011.
42. Sanz Mayayo E y colabs. Esfínter artificial AMS-800. Nuestra experiencia en los últimos 20 años. *Archivo Español de Urología*, 56, 9 (989-997), 2003
43. Sender y colabs. El esfínter urinario artificial es el tratamiento de elección para incontinencia urinaria posterior a prostatectomía radical. *Journal de Asociación Canadiense de Urología*. Volumen 2, Número 5: 536-539. Octubre 2008.
44. Scott FB y colabs. Tratamiento de incontinencia urinaria con implantación de una prótesis de esfínter urinario. *Journal de Urología*. Volumen 167:1126. 2002.
45. Singla J y Singla A. Incontinencia Post-prostatectomía: Etiología, evaluación, y manejo. *Journal de Urología Turco*. Volumen 40, número 1: 1-8. 2014.
46. Stoffel JT , Barrett DM . El esfínter urinario artificial. *Journal Británico de Urología*;102 :: 644 - 58; 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2008.07872.x>
47. Stone AR, y colabs. Nueva técnica quirúrgica para colocación de esfínter urinario artificial utilizando incisión escrotal transversa superior. *Journal de Urología*. Volumen 170: 550, 2003.
48. Trigo Rocha F y colabs. Un estudio retrospectivo evaluando la eficacia del esfínter urinario AMS 800 para el tratamiento de incontinencia urinaria posterior a prostatectomía radical y la correlación entre urodinamia preoperatoria y resultados quirúrgicos. *Urología*. Volumen 71: 85-9. 2008.

49. Trost L y colabs. Incontinencia urinaria de estrés en hombres: una revisión de opciones quirúrgicas y resultados. Avances en Urología. Volumen 2012. Número de artículo: 287489

50. Van der Aa F y colabs. El esfínter urinario artificial luego de un cuarto de siglo: una revisión sistemática acerca de su uso en incontinencia urinaria masculina no neurogénica. European Urology. Volumen 63:681-9. Abril 2013.

51. Venn SN y colabs. Resultado a largo plazo de esfínter urinario artificial. Journal de Urología. Volumen 164, Número 3: 702-6. Setiembre 2000.

52. Wilson SK y colabs. Nueva técnica quirúrgica para colocación de esfínter urinario a través de incisión escrotal transversa superior. Journal de Urología. Volumen 169:261. 2003.

53. Wilson SK y colabs. Reducción de infección en prótesis penéneas utilizando revestimiento antibiótico. Urología. Volumen 70: 337-40. 2007.

Copyright (c) 2018 Andrés Arley Vargas; Luis F. Esquivel Vindas; Alhesa Egea Alvarado; Thania Hernández Quirós.



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumendelicencia](#) - [Textocompletodelalicencia](#)