

Estado actual del sling masculino ajustable y su técnica de implante para el tratamiento de la incontinencia urinaria post-prostatectomía.

Un diseño y desarrollo argentino

Current situation of the adjustable male sling and its implant technique for the treatment of post-prostatectomy urinary incontinence.

An Argentinean design and development

Dres. Romano Salomón V.;
Rey Horacio Manuel;
Cobrerros H. Cristian;
Belinky Javier;
Haime Sergio;
García Penela Enrique;
Rizzo Maximiliano;
Fredotovich Norberto.

Objetivo: Hacer una actualización de los detalles de la técnica quirúrgica para el implante de un sling en la incontinencia masculina y de las características del sistema Argus ya comunicadas por nosotros en otras oportunidades.

Material y Método: Se describen en detalle la técnica de implante del sling masculino en el tratamiento de la incontinencia post-prostatectomía, así como las especificaciones del sistema Argus y de la técnica utilizada para su ajuste.

Resultados: El sistema Argus y su técnica quirúrgica han demostrado ser confiables y su aplicación reproducible, consiguiendo continencia en un 79% de los pacientes con una tasa de complicaciones aceptablemente baja, del 21%.

Conclusiones:

- El sling masculino representa hoy una alternativa válida en el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria post-prostatectomía.
- El sistema del sling Argus responde a los requerimientos de construcción de un sling masculino. Su técnica quirúrgica reglada, su ajustabilidad y la regulación estandarizada de la tensión, permite la reproducción de esta técnica y la comparación de sus resultados.
- Para confirmar nuestros resultados son necesarios más pacientes operados, más tiempo de seguimiento y la utilización sistemática por otros urólogos de este procedimiento.

PALABRAS CLAVE: Incontinencia urinaria; Técnica quirúrgica.

Objective: To perform an update of the details in the surgical technique used for the implant of a sling in cases of male incontinence and of the characteristics of the Argus system, already exposed by ourselves in other occasions.

Material and method: The adjustable male sling implant technique for the treatment of post prostatectomy urinary incontinence, as well as the specifications of the Argus system and of the technique used to adjust it are described in detail.

Results: The Argus system and its surgical technique have proven to be reliable and its application, performable, achieving a 21% continence in 79% of the patients with a considerably low complications level.

Conclusions:

- The male sling constitutes in the present a viable alternative in the surgical treatment of the post prostatectomy urinary incontinence.
- The Argus sling system fulfills the manufacturing requirements of a male sling. Its ruled surgical technique, its adjustability and the tension standardized regulation allows us to perform this technique and to compare the results obtained.
- In order to confirm our results, it is necessary to operate more patients, to perform longer follow-ups and to have other urologists apply this procedure systematically.

KEY WORDS: Urinary incontinence; Surgical technique.

INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria que ocurre como complicación de la cirugía de la próstata, sea ésta por cáncer (prostatectomía radical) o por hiperplasia prostática benigna (HPB) es afortunadamente infrecuente. Medidas conservadoras para tratarla, tales como los colectores externos, clamps penianos o pañales resultan de utilidad para algunos pacientes, aunque cuando la pérdida es moderada a severa, tiene un efecto devastador en la calidad de vida del paciente, requiriendo habitualmente un tratamiento quirúrgico para su control.¹

El tratamiento quirúrgico incluye a las inyecciones parauretrales de sustancias para provocar coaptación (colágeno, carbón, etc.) las que si bien son mínimamente invasivas, no han resultado útiles en el largo plazo². El esfínter urinario artificial (EUA) es considerado en la actualidad, el estándar de oro en el tratamiento quirúrgico.

Con esta técnica se consiguen muy buenos resultados a largo plazo (60 a 80% de cura/mejoría). Estos resultados son logrados, no obstante, con una alta tasa de reoperaciones y recambios para mantener su funcionamiento^{3,4}.

El tratamiento quirúrgico de la incontinencia de orina post-prostatectomía (IOPP) mediante operaciones de cabestrillo, hamaca o de sling (este último término adoptado universalmente para referirse a este procedimiento), ha resurgido con gran interés en los últimos 8 años, probablemente debido a los buenos resultados obtenidos por *Shaeffer y col.*⁵ con el uso de esta técnica y por la simplificación que significa el pasaje del sling del perineo al abdomen con agujas, como lo propusiera *Stamey*⁶.

Existen diferentes modelos de compresión bulbouretral con una cincha o sling cuya fijación se puede realizar con tornillos a los huesos pubianos^{7,8} o bien con la suspensión del sling a la pared abdominal^{5,6}. A

diferencia de lo que sucede en el tratamiento de la incontinencia de esfuerzo femenina con sling, donde éstos funcionan al ser colocados sin tensión, en el caso de la incontinencia masculina los slings requieren de tensión para comprimir y coaptar la uretra. La construcción del sling masculino debe entonces permitir regular su tensión tanto en el intra como en el postoperatorio y a nuestro parecer, es un requerimiento obligatorio de proveer y estandarizar, ya que su objetivo es lograr la continencia con la menor compresión posible y al mismo tiempo permitir la micción espontánea evitando la obstrucción, la erosión y el dolor.

El objetivo de este trabajo es actualizar la información difundida por nosotros en comunicaciones previas, de la técnica quirúrgica que venimos empleando en los últimos 5 años⁹⁻¹⁴ (modificada de la descrita por *Shaeffer y col.*)³ y de un sling "Argus"[®] con su instrumental de características especiales fabricado por Promedon SA, en cuyo diseño y desarrollo hemos colaborado y que se adapta a las necesidades de un sling masculino, haciendo que su técnica de implante y la regulación de la tensión sean reproducibles, representando una alternativa válida para tratar la patología que nos ocupa¹⁴.

MATERIAL Y MÉTODO

Con el sling que denominamos "Sistema Argus" y la técnica quirúrgica que describiremos en detalle, hemos operado a 66 pacientes hasta la fecha en nuestro país y en el exterior. Todos ellos portadores de una severa incontinencia esfínteriana post-quirúrgica de próstata: 48 pacientes por cáncer prostático y 18 por Hiperplasia Prostática Benigna (HPB).

Todos los pacientes fueron evaluados urológicamente en forma completa (endoscópica, radiológica y urodinámica), confirmando su incontinencia esfínteriana y la ausencia de estrechez uretral.

EL SISTEMA ARGUS

Consta de una almohadilla rectangular de espuma de siliconas de 2,6 cm de alto x 4,2 cm de ancho y 0,9 cm de espesor que posibilita la compresión acolchada, blanda, de la uretra con lo que se intenta disminuir las posibilidades de erosión. De sus extremos se desprenden 2 columnas de conos de siliconas que permiten el anclaje de las arandelas (2) que serán las responsables de mantener la presión elegida contra la aponeurosis de los rectos. Dos agujas fuertemente curvadas (90°) con mangos intercambiables cuyos extremos terminan uno en punta y el otro en croché, permiten la punción y luego el enganche y arrastre de las columnas. Por último un instrumento llamado "posicionador", permite calzar a las arandelas en su interior y movilizarlas una vez transferidas a las columnas hacia arriba o hacia abajo. El sistema es radiopaco, lo que posibilita su control postoperatorio.

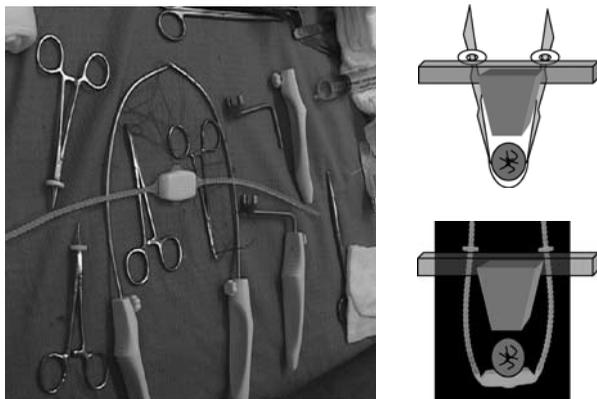


Figura 1. El Sistema Argus se compone de una almohadilla de espuma de siliconas, adosada a 2 columnas de conos de silicona, 2 arandelas (montadas en los clamps), las agujas de 90° de mangos intercambiables, y el "posicionador" (2 piezas).

TÉCNICA QUIRÚRGICA

En el preoperatorio es mandatorio excluir la estrechez uretral y eliminar la infección urinaria (urocultivo negativo).

- Cepillado con solución de yodo povidona jabonosa de la piel del perineo, genitales y abdomen
- Camilla en posición de *Trendelenburg* moderado
- Muslos flexionados sobre abdomen a 90°
- Sonda Foley 16 Fr por uretra y vaciado de la vejiga

Tiempo abdominal: Se realiza una incisión transversal de 7 cm en la piel a 1 cm por encima de la espina del pubis. Luego con disección roma se llega a la aponeurosis cuidando de no perforarla, y se labra en el tejido celular un bolsillo para alojar las arandelas. (Figura 2)

Tiempo perineal: Se determinan por palpación las ramas isquiopubianas y el borde inferior del pubis, siendo éste, el centro de la incisión perineal de unos 10 cm. (Figura 2)

Sección en la línea media de piel y celular hasta descubrir el músculo bulbocavernoso, manteniéndolo adherido a la uretra.

Se desplaza la disección hacia afuera, a uno y otro lado del bulbo uretral para descubrir el músculo isquiocavernoso que cubre a las cruras.

Disección aguda y roma del espacio entre el isquiocavernoso y el bulbocavernoso, descubriendo en el piso pelviano la aponeurosis perineal superficial.

Palpación digital de la sonda y desplazamiento lateral de la misma, de modo que al presentar la aguja en el suelo pélvico se pueda pasar rasando la rama isquiopubiana lejos de la uretra/sonda, por debajo y por fuera de la unión de la rama isquiopubiana con el borde inferior del pubis. (Figura 3)

Se presenta la aguja enhebrada con una sutura de ácido poliglicólico N° 0 en el extremo sin gancho (ya

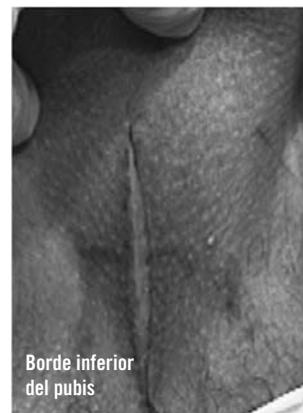
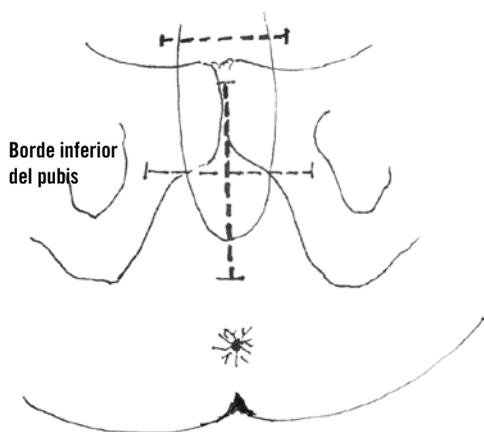


Figura 2. Incisiones: Perineal de 10 cm, con centro en el borde inferior del pubis y Suprapúbica de 7 cm hasta la aponeurosis.

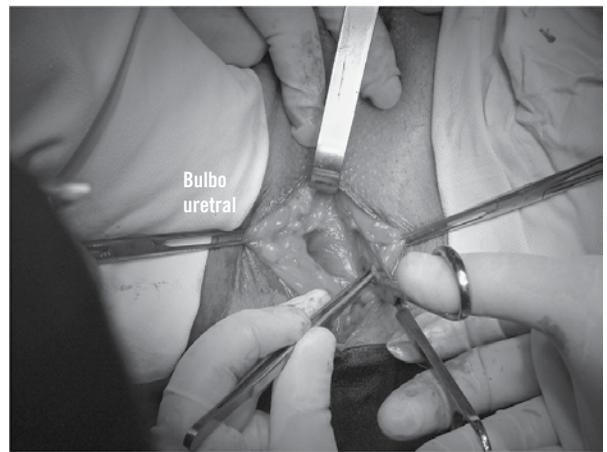
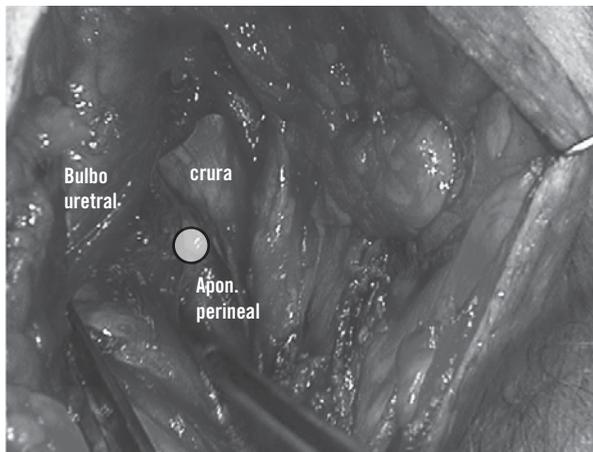
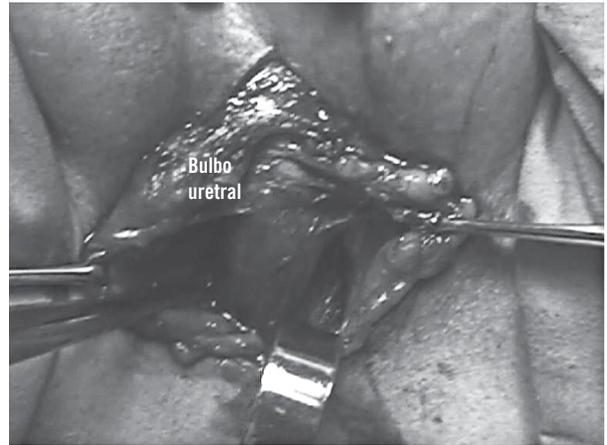
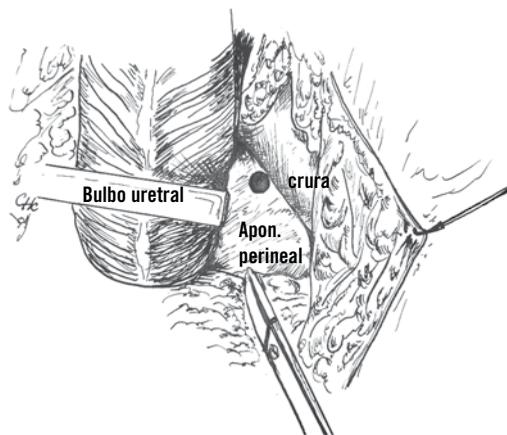


Figura 3. Disección perineal: Espacio triangular delimitado por el bulbo uretral, medial (desplazado), la crura hacia fuera y en el fondo la aponeurosis superficial del perineo. El punto señala el sitio ideal de perforación con la aguja.

que éste quedará dentro del mango) y en posición paralela a la camilla, perpendicular al piso de la pelvis, se la perfora hasta alcanzar un espacio “vacío”, se bascula entonces el mango de la aguja fuertemente hacia abajo de modo que la punta se dirija hacia el abdomen, rasando la cara posterior del pubis, en dirección al hombro homolateral, saliendo por la incisión previamente realizada. (Figuras 4 y 5)

Una vez pasada la aguja al abdomen se desenhebra la misma y se mantiene el hilo de seguridad jalonado con una pinza. Se cambia el mango de perineal a abdominal dejando al descubierto el extremo de croché en el perineo donde se enganchará la columna del sling. (Figura 6)

Se repite la maniobra en forma contralateral.

Con ambas agujas pasadas, se realiza la endoscopia de control de indemnidad de la uretra y de la vejiga, siendo de gran utilidad el uso de una óptica de 70° para visualizar la zona de la vejiga comprendida entre las 11 y las 13 horas. (Figura 7)

Si hubiere una perforación, se retira la aguja y se la recoloca por un trayecto “más externo” (en este caso la sonda se mantendrá por 7 días postoperatorios).

Si todo está bien se procede a pasar las columnas (una por vez) y al recuperarlas por el abdomen se asciende y desciende las mismas hasta que el trayecto recorrido en el retropubis y transparietal transcurra fácilmente, sin resistencias, de modo que la tensión ejercida en el extremo abdominal de la columna se transfiera fácilmente a la almohadilla y no produzca un “estiramiento” de la columna que luego, tardíamente, provoque ajustes indeseados o tracciones asimétricas de los extremos de la almohadilla desplazándola hacia uno u otro lado de la línea media exageradamente (un pequeño desplazamiento es frecuente y sin consecuencias funcionales). (Figura 8)

Se tracciona simétricamente de ambas columnas manteniendo fija la almohadilla con un clamp en la línea media hasta que los conos ingresen en el piso pélvico en forma idéntica a derecha e izquierda.

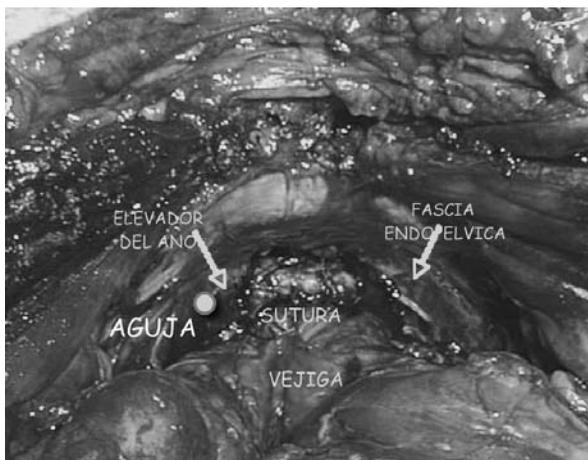
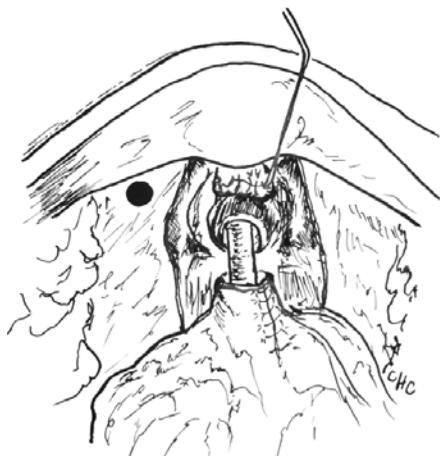


Figura 4. Vista abdominal de una prostatectomía radical. El punto señala el sitio ideal de pasaje de la aguja.

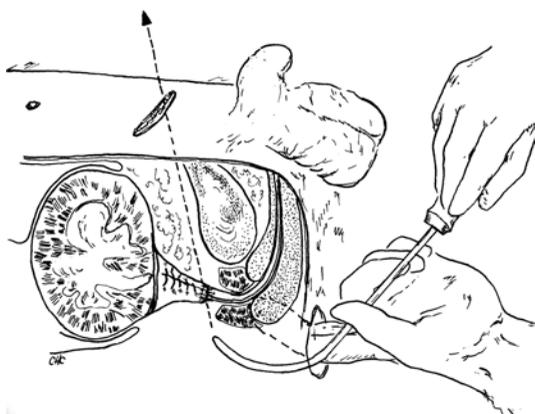


Figura 5. Pasaje de la aguja desde el perineo al abdomen en 2 tiempos. Primer tiempo en dirección horizontal: el dedo índice desplaza y protege a la uretra bulbar y luego, Segundo tiempo con fuerte cambio de dirección, vertical, retropúbico, hacia el abdomen.

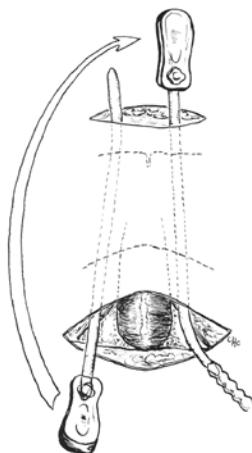


Figura 6. Ambas agujas pasadas, cambio de los mangos del perineo al abdomen. Control endoscópico de perforaciones uretro-vesicales.

Figura 7. Control endoscópico para descartar lesiones uretro-vesicales y para la medición de la presión retrógrada. Ajuste manual de la uretra al cistoscopio.

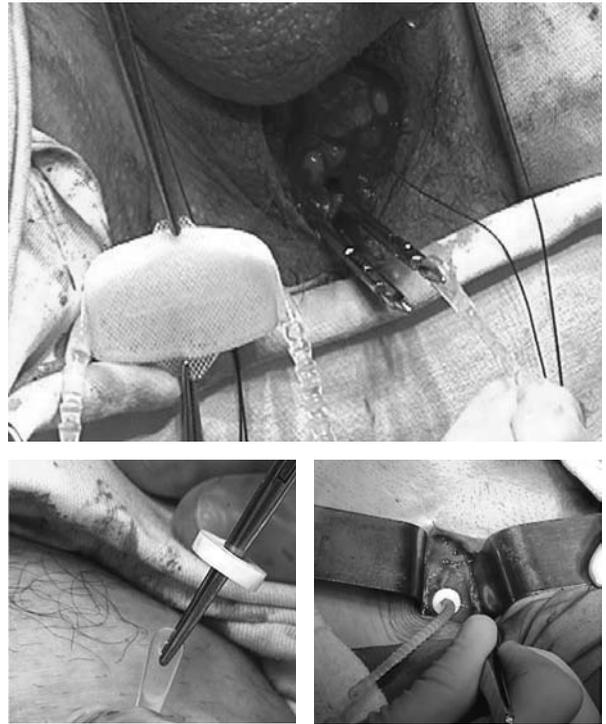
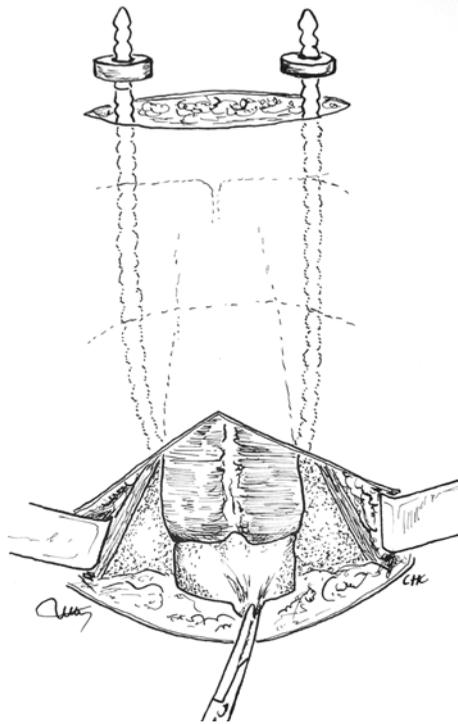


Figura 8. Colocación del Argus: Las columnas se enganchan y arrastran desde el perineo al abdomen. Las arandelas se transfieren a las columnas y se descenden hasta la aponeurosis sin ajustar aún.

Se retiran ahora los hilos de seguridad cuya función es la de permitir el arrastre del sling si éste se desprendiera de la aguja en el trayecto retropubiano, evitando de este modo el tener que volver a pasar la aguja.

Colocación de las arandelas (Figura 8) que han sido cargadas en una pinza sin dientes recta tipo *Cryle* o *Halssted* y se las transfiere a las columnas. Se las descende por las columnas, empujándolas con el "posicionador" hasta hacer contacto con la aponeurosis, evitando en este descenso la tracción de la columna hacia el abdomen ya que se estaría ajustando el sling, lo cual debe evitarse en este momento. Tomando con los dedos la unión de la columna con la almohadilla, se evitará dicha tracción.

Bajadas las arandelas y manteniendo la almohadilla centrada en posición contra la uretra se efectúa una nueva endoscopia, cuidando de ajustar firmemente con la mano la uretra a la camisa del cistoscopio, para evitar la pérdida de agua entre ambas, lo que alteraría el registro de presión uretral retrógrada¹⁵, medición que utilizamos con modificaciones y que hace comparables nuestros resultados. (Figura 7)

Regulación del ajuste del sling: con el nivel de agua dentro del frasco de irrigación (el cual a de tener aire o una perforación en su cúpula para permitir el ingreso de aire) a 35 /40 cm de altura respecto del pubis del paciente, se ajusta progresivamente el sling descendien-

do las arandelas, como por cono a derecha e izquierda mientras se comprueba: a) dónde y cómo la uretra se cierra como un esfínter y b) que simultáneamente el goteo en la cámara de la guía de suero que trae el agua de irrigación al cistoscopio va disminuyendo hasta detenerse. Con ello habremos realizado un doble control del ajuste: visual y manométrico. (Figura 9)

Se debe irrigar profusamente con 4 ampollas de gentamicina 80 mg diluida en 300 ml de solución fisiológica el interior del campo operatorio y la superficie del sling.

Cierre de las heridas del perineo y suprapúbica en tres planos, 2 del tejido celular sobre el sling y luego el de la piel.

El extremo abdominal de las columnas debe sepultarse en el tejido celular luego de cruzarlas en la línea media, lo que facilitará su localización para un eventual reajuste postoperatorio del sling. Se las mantiene en esta posición uniéndolas entre sí con una ligadura de poliglicólico 3/0. (Figura 10)

Colocación de una sonda *Foley* 16fr abierta a bolsa y vendaje compresivo del perineo.

POSTOPERATORIO

La sonda se retirará a las 24 horas permitiendo al paciente el inicio de las micciones y deambular con limitaciones.

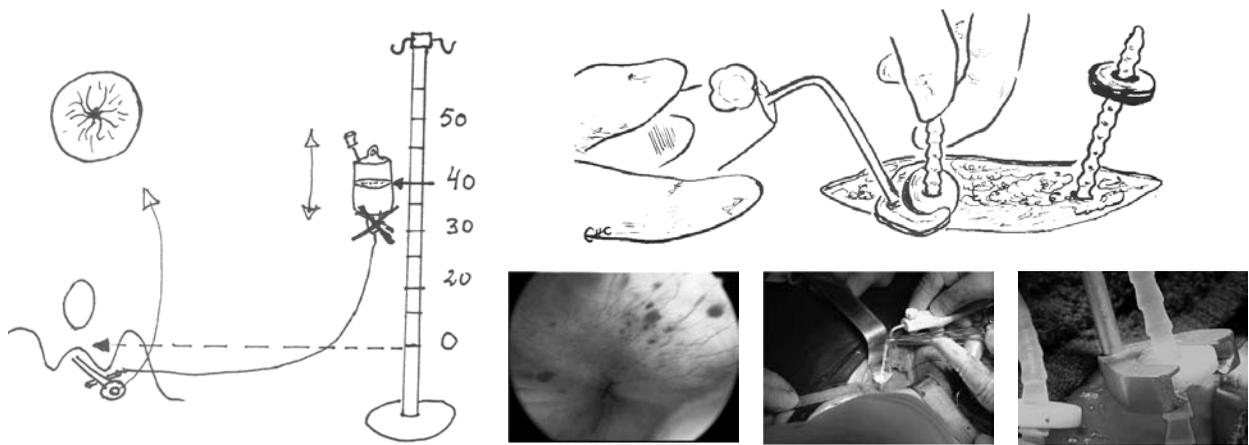


Figura 9. Se mueven las arandelas con el "posicionador" hasta conseguir El Ajuste que se regula por Visión endoscópica (comprueba el sitio y la calidad de la coaptación uretral), mientras el borde superior del frasco que contiene el agua de irrigación se mantiene a la altura/Presión deseada: 35/40 cm de agua, con el 0 a nivel del pubis.

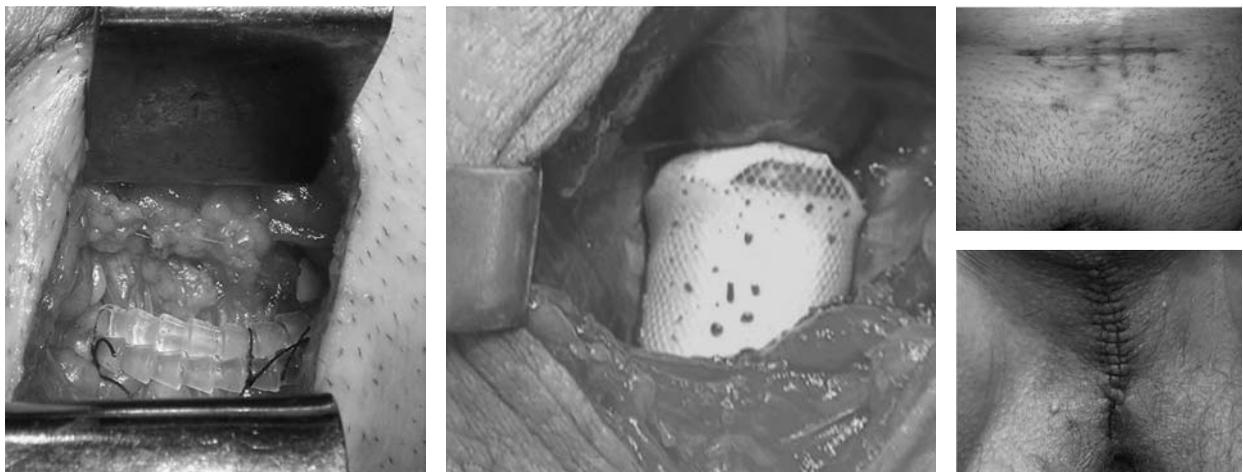


Figura 10. Cierre de las heridas en varios planos para cubrir la prótesis. Las columnas se cruzan en la línea media y se mantienen en posición ligándolas entre si.

El día del alta se realiza una placa radiográfica simple de pelvis para visualizar la ubicación final de los componentes del sling que servirá de referencia para los controles alejados. (Figura 11)

Los antibióticos utilizados son: cefalosporina 1 g en el quirófano, gentamicina 80 mg c/12 horas desde la mañana antes de la operación hasta 48 horas después de la misma, continuándose con ciprofloxacina 500 mg c/12 horas por 7 días.

Se deben administrar analgésicos y antiinflamatorios sistemáticamente, ya que el dolor y las molestias perineales son habituales en los primeros días postoperatorios.

Se recomienda al paciente el uso de un aro de goma para sentarse más cómodamente.

Es frecuente que se presente una sufusión (hematoma superficial) en la piel escrotoperineal, así como el adormecimiento de la zona que persiste por 3 a 4 semanas.

REAJUSTE

En el caso de requerirlo, esta sencilla operación es posible de ser realizada bajo anestesia local y sedación. Se abre la herida suprapúbica y luego de localizar fácilmente las columnas por palpación, se profundiza la incisión con electrobisturí (que no lesiona los componentes del Argus por ser de silicona) hasta abrir la pseudo cápsula fibrosa que se forma a su alrededor. Siguiendo la columna, se localiza la arandela uni o bilateralmente,

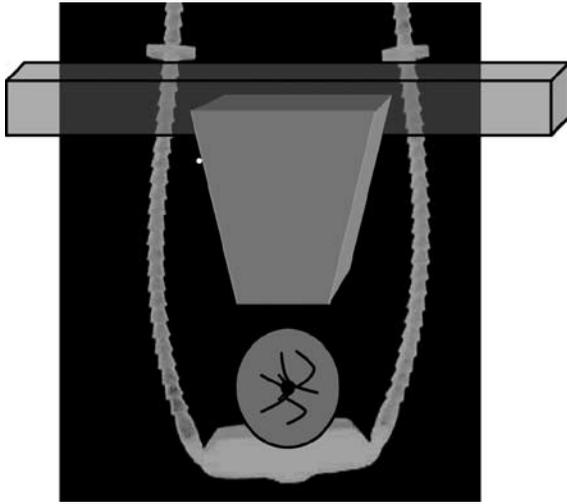


Figura 11. Rx simple de control y seguimiento postoperatorio

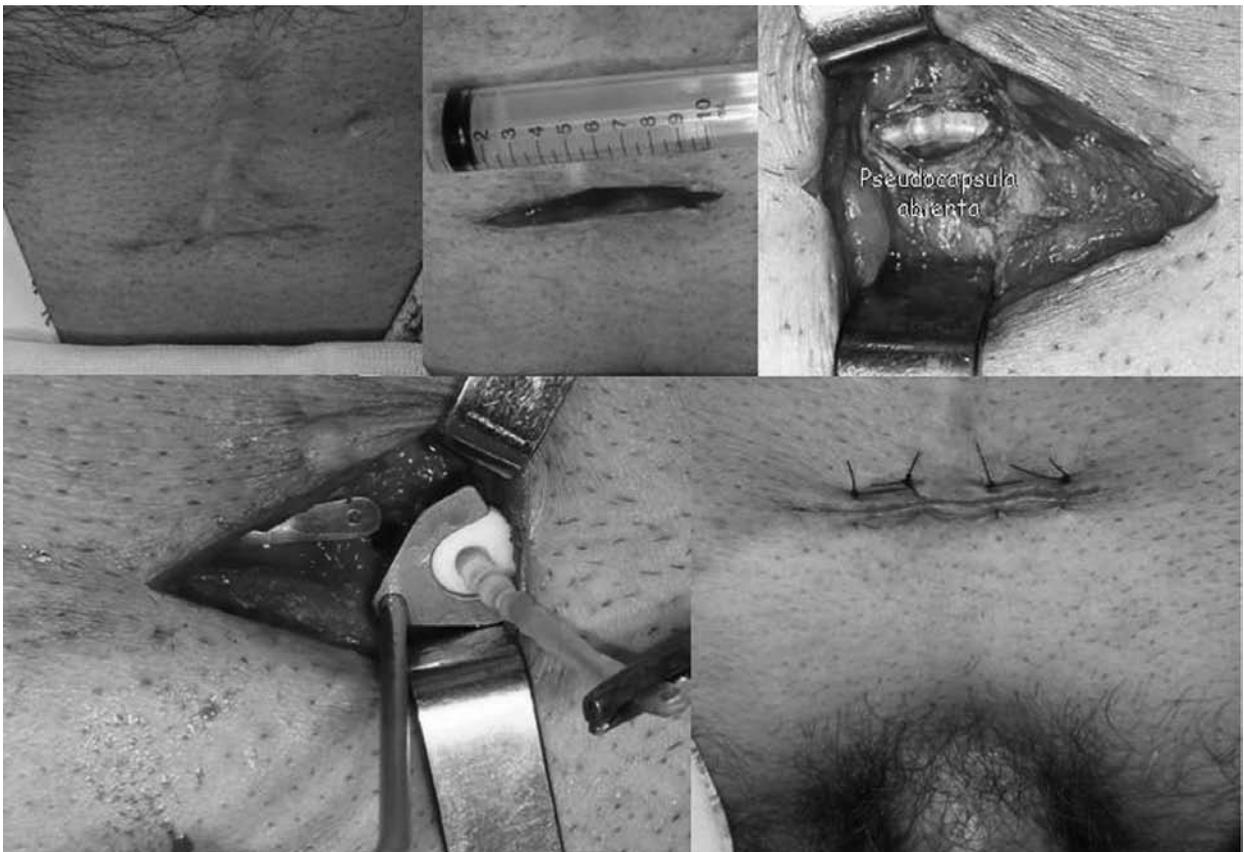


Figura 12. Reajuste 2 meses post-implante: Reapertura de la incisión suprapúbica hasta abrir la pseudocápsula de las columnas. Localizada la arandela se la desciende (o asciende) con la ayuda del posicionador. Cierre en 3 planos.

liberándola con maniobras romas, cuidando de no lesionar la superficie aponeurótica sobre la que se apoya. Se procede al ascenso (desajuste) o descenso (ajuste) de la misma con la ayuda del posicionador y regulando la tensión deseada visual y manométricamente. Es de gran utilidad registrar la presión retrógrada preajuste en el quirófano, en la posición definitiva del paciente, justo antes de comenzar la operación.

El cierre de la herida y los cuidados postoperatorios son los mismos que los del implante. (Figura 12)

RESULTADOS

Con esta técnica hemos operado 66 pacientes hasta la fecha, en nuestro país y en el exterior.

En un trabajo multicéntrico realizado en conjunto con colegas de Brasil¹⁴ se operaron 48 pacientes desde abril de 2003 a septiembre de 2004 con buenos resultados iniciales: 83% de cura/mejoría (73%/10%) y 17% de fallas (incluyendo 6% de erosión y 4% de infección). Estos resultados se han mantenido casi sin variantes en un período mayor de seguimiento (mínimo de 12 y máximo de 29 meses): 79% de cura/mejoría (69%/10%) (Datos aún no publicados).

DISCUSIÓN

El tratamiento quirúrgico de la IOPP incluye inyecciones de sustancias que aumenten la coaptación uretral las que de este modo intentan conseguir la continencia pasiva. Aunque mínimamente invasivas sus resultados a mediano y largo plazo son muy pobres (8 al 25%)^{2,4} debido a la dificultad técnica del sitio de inyección en tejidos frecuentemente rígidos, cicatrizales, y sobre todo a las características de las sustancias a inyectar que no permanecen en el sitio inyectado, sea por migración o reabsorción de las mismas (colágeno, carbón, polímeros de siliconas etc.). En cuanto al estándar de tratamiento, el esfínter urinario artificial (AMS 800) ha demostrado su eficacia en el largo plazo, con un alto porcentaje de éxito objetivo y subjetivo: cura/mejoría (60-89%)³, aunque para lograrlo se requiera de una importante frecuencia de reoperaciones (cerca al 40%) tanto para su recambio cuanto para su retiro por infección o erosión. Un elevado costo de la prótesis representa además, una limitación para su uso.⁴

La compresión de la uretra bulbar para conseguir continencia reconoce múltiples intentos y técnicas quirúrgicas, siendo las más conocidas las operaciones de Kaufman¹⁶⁻¹⁸.

La utilización de un sling o hamaca pubouretral ha sido propuesta e intentada esporádicamente desde me-

diados del siglo pasado, fundamentalmente en pacientes neurológicos y en escaso número, con resultados variables¹⁹⁻²². Fue a partir del trabajo publicado por Shaeffer y col.⁵ que la técnica del sling se popularizó y fue reproducida con diversas modificaciones en varios centros incluido el nuestro, atraídos por la factibilidad de su realización, su bajo costo, y la posibilidad de conseguir micción espontánea, sin “fallas mecánicas” y sin la necesidad de destreza manual e intelectual para abrir o cerrar válvulas como en el EUA. El grupo de Shaeffer operó con éxito a mediano plazo (75% de cura/mejoría) a un grupo de 64 pacientes incontinentes post-prostatectomía, utilizando la técnica de Stamey del paso de agujas suprapúbicas para arrastrar un sling de confección artesanal, anudado por delante de la aponeurosis de los rectos. Nosotros comenzamos nuestra experiencia en el año 2000 y desde entonces fuimos realizando modificaciones a la técnica quirúrgica de Stamey-Shaeffer. En conjunto con una empresa Argentina, (Promedon SA) desarrollamos un sling completamente original, así como el instrumental necesario para su implante y la técnica de ajuste, a doble control simultáneo (visual y de presión retrógrada). Es importante señalar que el sling masculino (a diferencia del femenino) requiere de tensión para conseguir continencia. La tensión debe ser la mínima necesaria para evitar la obstrucción, la erosión y el dolor asociados con su exceso. De hecho el valor ideal no se conoce, y es necesario contar con un sistema ajustable para regular intra y postoperatoriamente la tensión. Esto se ha logrado con nuestro sistema permitiendo comparar los resultados y eliminando así al máximo el factor subjetivo de ajuste. Actualmente recomendamos la oclusión uretral completa a una presión entre 35 y 40 cm de agua.

Este sistema llamado Argus®, tal como aquí se lo describe, quedó listo a principios del 2003 y desde entonces hasta la fecha hemos realizado 66 implantes con el mismo, en la Argentina y el exterior (Chile, Brasil, Colombia, Venezuela, España, Austria y Checoslovaquia). En diferentes centros de estos países hemos entrenado a numerosos colegas en su técnica de implante, que luego han podido reproducirla sin mayores dificultades.

CONCLUSIONES

- El sling pubouretral representa una alternativa válida para el tratamiento de la incontinencia urinaria masculina secundaria a la cirugía prostática por patología benigna o maligna, y los resultados a mediano plazo son alentadores y comparables con los obtenidos con el estándar de tratamiento de esta patología, el EUA.
- El Sistema Argus, de desarrollo y producción ar-

gentino, cuya descripción y detalles de la técnica quirúrgica para su colocación se han expuesto e ilustrado en este trabajo, ha demostrado responder aceptablemente a las necesidades de un sling masculino, brindando a los pacientes una compresión uretral blanda que permita la micción espontánea y minimice las complicaciones de erosión y dolor por proveer de un sistema de ajuste que posibilite su regulación intra y postoperatoria.

- Un mayor número de pacientes seguidos a largo plazo y tratados en diferentes centros será necesario para consolidar nuestros resultados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Steiner M. S. Morton R. A. y Walsh P. C.: Impact of anatomical radical prostatectomy on urinary incontinence. *J Urol* 1991; 145:512-514
2. Sánchez-Ortiz RF, Broderick GA, Chaikin DC y col.: "Collagen injection therapy for post-radical retropubic prostatectomy incontinence: role of Valsalva leak point pressure". *J Urol* 1997; 158:2132-2136.
3. Tse V, Stone AR.: Incontinence after prostatectomy: the artificial urinary sphincter. *BJU Int* 2003; 92:886-889.
4. Schaeffer A. J.: Editorial: "Prostatectomy incontinence". *J Urol* 2002; 167:602.
5. Schaeffer A., Clemens Q., Ferrari M. y Stamey T.: "The male bulbourethral sling procedure for post-radical prostatectomy incontinence". *J Urol* 1998; 159:1510-1515.
6. Stamey T.: "Perineal compression of the corpus spongiosum of the bulbar urethra. An operation for post-radical prostatectomy incontinence". *J Urol* (part 2)1994; 151:490 A. abstract 1049.
7. Madjar S., Jacoby K., Giberti C. y col.: "Bone anchored sling for the treatment of post-prostatectomy incontinence". *J Urol* 2001; 165:72-76.
8. Comiter C. V.: "The male sling for stress urinary incontinence: a prospective study". *J Urol* 2002; 167:597-601.
9. Romano S. V., Rey H., Carrasco Castillo E. y col.: "Sling elástico y acolchado de silicona. Un nuevo concepto para una antigua operación". *Rev. arg. de Urol* 2000; XXV Congreso de la CAU; 65:116.
10. Romano S. V., Carrasco Castillo E., Cobreros C. y col.: "Operación de Sling para la corrección de la incontinencia de orina de esfuerzo en el hombre - Técnica quirúrgica". 39 Congreso Argentino de Urología, 2002, video.
11. Romano S. V., Bechara A. J., Carrasco Castillo E. y col.: "La operación de sling es una alternativa válida en el tratamiento del hombre con incontinencia de orina de esfuerzo?" 39 Congreso Argentino de Urología 2002, "Mención Especial".
12. Romano S. V., Villalonga A. R., Graziano C., Longo E., Carrasco E., Cobreros C., De Bonis W., Fredotovich N.: Editorial Evaluación de los factores que contribuyen a la continencia post prostatectomía radical, *Urod A* 2005; 18 (4) 269-278.
13. Romano S. V.: "Técnica de Sling Masculino". *Rev. Arg. de Urol* 2005; 70: 204-208.
14. Romano S. V., Metrebian S. E., Vaz F., Muller V., D'ancona C. A., Costa De Souza E. A., Nakamura F.: "An adjustable male sling for treating urinary incontinence after prostatectomy: a phase III multicentre trial". *Br. J Urol Int* 2006; 97: 533-539.
15. Comiter C. V., Sullivan M. P. y Yalla S. V.: Retrograde leak point pressure for evaluating post-radical prostatectomy incontinence. *Urology* 1997; 49:231-236.
16. Kaufman J. J.: A new operation for male incontinence. *Surg Gynecol Obstet* 1970; 131: 295-299.
17. Kaufman J. J.: "Surgical treatment of post-prostatectomy incontinence: use of the penile crura to compress the bulbous urethra". *J Urol* 1972; 107:293-297.
18. Kaufman J. J.: "Treatment of post-prostatectomy urinary incontinence using a silicone gel prosthesis". *Br. J Urol* 1973; 45:646-653.
19. Raz S., Mc Guire E., Ehrlich R. y col.: "Fascial sling to correct male neurogenic sphincter incompetence: the Mc Guire/Raz approach". *J Urol* 1988;139:528-531.
20. Mizuo T, Tanizawa A, Yamada T. y col.: "Sling operation for male stress incontinence by utilizing modified Stamey technique". *Urology* 1992; 39:211-214.
21. Palma P. C. R. y Netto (jr) N. R.: "Alça puburetral sintética no tratamento da incontinência urinária masculina". *J Bras Urol* 1993; 19.
22. Shoukri M. y El-Salmy S.: "Urethral needle suspension for male urinary incontinence". *Scand J Urol Nephrol* 1997; 31: 267-270.