



# Esfínter urinario artificial para el tratamiento de la incontinencia urinaria en vejiga neurogénica. Aspectos técnicos

Hernández-Castellanos Víctor A., Morales-Montor Jorge G., Cantellano-Orozco Mauricio, Urdiales-Ortiz Alejandro, Fulda-Grague Santiago D., Martínez José Ángel, Fernández-Noyola Gerardo, Camacho-Castro Alberto, García-Salcido Francisco J., Pacheco-Gahbler Carlos.



## ■ RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar aspectos técnicos de la colocación del esfínter urinario artificial AMS-800 en el tratamiento de la incontinencia urinaria en vejiga neurogénica.

**Presentación del caso:** Hombre de 44 años parapléjico, vejiga neurogénica con incontinencia urinaria continua de un año de evolución, con sonda transuretral a derivación. Urodinamia: Vejiga desfuncionalizada, detrusor arefléxico, esfínter uretral atónico, sensibilidad propioceptiva abolida y vejiga de adecuada capacidad (350 cc). Se procede a colocar esfínter urinario artificial tipo AMS-800 a nivel de la uretra bulbar con abordaje escrotal inferior.

**Conclusiones:** El éxito del esfínter urinario es de alrededor de 60% a cinco años o más. El modelo AMS-800 actualmente es el más difundido y con el que se han alcanzado los mejores resultados a largo plazo; puede utilizarse en pacientes neurogénicos con una tasa de éxito y complicación aceptable. La selección del paciente debe ser minuciosa por las morbilidades y costos que conlleva la colocación del esfínter artificial.

**Palabras clave:** Vejiga neurogénica, esfínter urinario artificial, incontinencia urinaria, México.

## ■ ABSTRACT

**Objective:** To demonstrate technical aspects of placing AMS-800 artificial urinary sphincter in the treatment of urinary incontinence in neurogenic bladder.

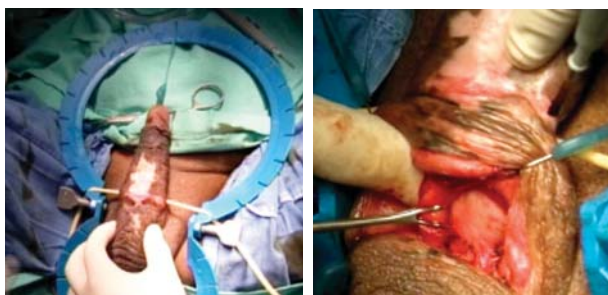
**Case presentation:** Patient is a forty-four year-old paraplegic man with neurogenic bladder with continuous urinary incontinence of one-year progression and transurethral catheter connected to urine collecting bag. Urodynamic: defunctionalized bladder, detrusor areflexia, atonic urethral sphincter, abolished proprioceptive sensitivity, and bladder with adequate capacity (350cc). Procedure was placement of AMS 800 artificial sphincter at the bulbar urethra level with inferior scrotal approach.

**Conclusions.** Artificial urinary sphincter success is approximately 60% at five years or more. Model AMS 800 is currently the most widely used model providing the best long-term results. It can be used in neurogenic bladder patients with acceptable success rate and complication rate. Patients should be carefully selected given the morbidity and cost implied in artificial sphincter placement.

**Keywords:** Neurogenic bladder, artificial urinary sphincter, urinary incontinence, Mexico.

División de Urología. Hospital General Dr. Manuel Gea González. Secretaría de Salud.

Correspondencia: Víctor A. Hernández Castellanos. Calzada de Tlalpan 4800. Col. Sección XVI. CP: 14080. D. F. Teléfono: (55) 40003044.



**Imagens 1.** Exposición y abordaje escrotal.



**Imagen 2.** Disección y medición de la uretra.

## ■ INTRODUCCIÓN

La incontinencia urinaria tiene un impacto negativo y trascendente en la calidad de vida; la que es debida a debilidad o daño del esfínter uretral puede ocurrir después de cirugía urológica o por causas neurológicas.<sup>1,2</sup> Estas últimas pueden ocasionar alteraciones en el esfínter urinario y en el detrusor que producen anomalías en el almacenamiento o vaciamiento vesical.<sup>3</sup> En 1947 Foley diseñó el primer esfínter urinario artificial<sup>4</sup> que consistía en un anillo que se colocaba alrededor del pene y se inflaba o desinflaba por medio de una bomba de control oculta en el bolsillo del paciente. El concepto de la compresión de la uretra bulbar para el tratamiento de la incontinencia urinaria masculina fue introducido por Barry y desarrollada por Kaufman, por medio de un dispositivo de silicón.<sup>5</sup> En 1972 Scott y Bradley introdujeron el modelo AS-721, un prototipo cuyos componentes quedaban totalmente implantados en el interior del cuerpo y se podía manipular desde el exterior.<sup>6</sup> En 1983 se desarrolla el esfínter AMS-800 modificado por Craggs y Mundy y que ha estado en el mercado por más de 25 años.<sup>7,8</sup> Su tasa de éxito va de 60% a 80% hasta un período de cinco a 10 años.<sup>3</sup> La indicación para el implante de un esfínter artificial es la incontinencia urinaria severa, incontinencia que afectará la calidad de vida del paciente. En la gran mayoría de pacientes varones la incontinencia es secundaria a una prostatectomía radical, la vejiga neurogénica es la segunda causa más frecuente. Los pacientes con problemas de contractilidad del detrusor que necesitan realizar maniobra de Valsalva para orinar o aquellos pacientes neurogénicos con detrusor acontractil no parecen tener un riesgo sobreañadido de complicaciones.<sup>9-10</sup>

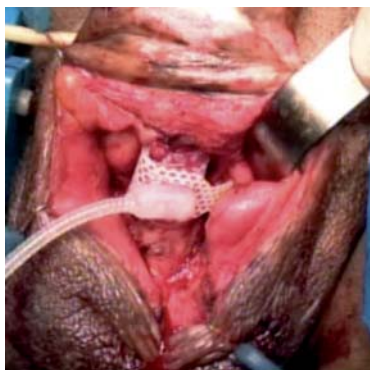
## ■ OBJETIVO

Demostrar aspectos técnicos de la colocación del esfínter urinario artificial AMS-800 en el tratamiento de la incontinencia urinaria en vejiga neurogénica.

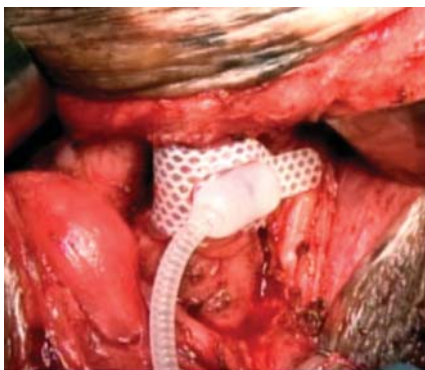
## ■ PRESENTACIÓN DEL CASO

Hombre de 44 años de edad, originario de Michoacán y residente del D. F. Católico, soltero, programador. Antecedentes: accidente automovilístico en 1975 con lesión de la columna torácica a nivel de T10 que le originó paraplejía, vejiga neurogénica e incontinencia urinaria continua manejada parcialmente con cateterismo limpio intermitente (CLI). Nefrectomía izquierda simple por pielonefritis xantogranulomatosa izquierda en 2005. Inició padecimiento hace un año por imposibilidad de controlar la incontinencia urinaria continua con cateterismo limpio intermitente (CLI), actualmente con sonda transuretral a derivación. El estudio urodinámico reportó vejiga desfuncionalizada, detrusor arreflexico, esfínter uretral atónico, sensibilidad propioceptiva abolida y complianza disminuida. La cistoscopia reportó: uretra permeable, con múltiples falsas vías en uretra bulbar que impedían el cateterismo, esfínter uretral externo y cuello vesical abiertos, vejiga con adecuada capacidad (350 mL), incontinencia urinaria continua. Se procedió a colocar el esfínter urinario artificial tipo AMS-800 a nivel de la uretra bulbar con abordaje escrotal.

*Descripción del procedimiento:* Paciente en posición de litotomía; se procedió a realizar un abordaje escrotal (**Imagen 1**), previa colocación de sonda vesical, se realizó la localización y disección de la uretra bulbar respetando en la medida de lo posible el músculo bulbo-cavernoso. Se disecó la uretra al nivel donde se decidió colocar el manguito oclusivo hasta que se pudiera rodear y poder realizar las mediciones del diámetro de la misma y por ende la longitud del manguito (**Imagen 2**). Se colocó el manguito uretral (**Imagen 3**). A través de la misma incisión, se realizó un túnel subcutáneo por debajo de la fascia transversalis a nivel paravesical para la colocación del balón reservorio que se llenó previamente con solución de contraste o suero fisiológico (**Imagen 4**). La bomba de control se colocó en la bolsa escrotal en un túnel subdértico (**Imagen 5**). Para finalizar se realizaron las conexiones entre los tres elementos y se cerró la incisión. Se aseguró que el sistema quedara desactivado.



**Imagen 3.** Colocación del manguito uretral.



**Imagen 4.** Elaboración del túnel subcutáneo hasta el espacio paravesical.

El paciente cursa con buena evolución post-operatoria siendo egresado a los cinco días del posoperatorio.

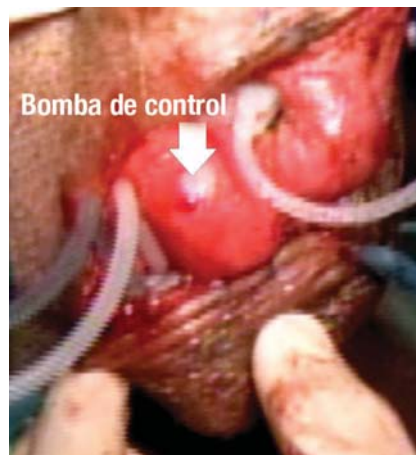
## ■ DISCUSIÓN

El manejo quirúrgico de la incontinencia urinaria en el paciente neurogénico es complejo y aún más cuando se trata de la colocación de un esfínter artificial. La técnica quirúrgica es efectiva, sencilla y reproducible pero se deben guardar los principios técnicos de cada dispositivo en este caso del AMS-800. A pesar de realizar meticulosamente la colocación del esfínter es necesario un seguimiento estricto del paciente para detectar las posibles complicaciones. La tasa de éxito del esfínter AMS-800 en pacientes no neurogénicos va de 70% a 80% con una tasa de complicaciones de más de 30%, de las cuales las más comunes son la falla del dispositivo (13% a 24%), de extrusión (8% a 23%) e infección (4% a 6%).<sup>5</sup>

La tasa de éxito en pacientes neurogénicos se reporta de 20% a 70% con tasas de complicación hasta de 47%.<sup>3,9</sup> En general se considera de peor pronóstico o con altas probabilidades de complicarse a los pacientes neurogénicos secundario a que presentan problemas de vascularización y de tropismo de los tejidos en el área genital. Como en nuestro caso el paciente presentó extrusión parcial de una manguera, manejándose de forma conservadora.

## ■ CONCLUSIONES

El éxito del esfínter urinario es de alrededor de 60% a cinco años o más. El modelo AMS-800 actualmente es el más difundido y con el que se han alcanzado los mejores resultados a largo plazo.



**Imagen 5.** Colocación de bomba de control en túnel subdático.

Aunque su mayor uso es en pacientes con incontinencia después de prostatectomía radical, puede utilizarse en pacientes neurogénicos, con tasas de éxito y complicación aceptables. Debe informarse a los pacientes neurogénicos acerca de sus altas probabilidades de complicaciones. La selección del paciente debe ser minuciosa por la morbilidad y los costos que conlleva la colocación del esfínter artificial.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Litwin MS, Hays RD, Fink A, et al. Quality of life outcomes in men treated for localized prostate cancer. *JAMA* 1995;273:129-35.
2. Fowler FJ Jr, Barry MJ, Lu-Yao G, et al. Effect of radical prostatectomy for prostate cancer on patient quality of life: results from a Medicare survey. *Urology* 1995;45:1007-13.
3. Patki P, Hamid R, Shah PJ, Craggs M. Long-term efficacy of AMS 800 artificial urinary sphincter in male patients with urodynamic stress incontinence due to spinal cord lesion. *Spinal Cord* 2006;44:297-300.
4. Foley FEB. An artificial sphincter: A new device and operation for control of enuresis and urinary incontinence. General considerations, indications and results. *J Urol* 1947;58:250-9.
5. Kim SP, Sarmast Z, Daignault S, et al. Long-term durability and functional outcomes among patients with artificial urinary sphincters: a 10-year retrospective review from the University of Michigan. *J Urol* 2008;179:1912-6.
6. Scott FB, Bradley WE, Timm GW. Treatment of urinary incontinence by implantable prosthetic sphincter. *Urology* 1973;1:252-9.
7. Craggs MD. An adjustable pressure-regulated prosthetic sphincter. *J Physiol* 1986;377(Suppl):1P-16P.
8. Craggs MD, Chaffey NJ, Mundy AR. A preliminary report on a new hydraulic sphincter for controlling urinary incontinence. *J Med Eng Technol* 1991;15:58-62.
9. Murphy S, Rea D, O'Mahony J, et al. A comparison of the functional durability of the AMS 800 artificial urinary sphincter between cases with and without an underlying neurogenic etiology. *Ir J Med Sci* 2003;172:136-8.
10. Rodríguez Escobar F, Arañó Bertrán P. Incontinencia urinaria post-prostatectomía. El esfínter artificial. *Arch Esp Urol* 2009;62:838-44.