

TRABAJO ORIGINAL

Prótesis de Pene: una solución efectiva

Penis Prosthetics: an effective solution

Dr. Felipe Aguila B.1, Dr. Jose Vinay B.1, Dr. Cristian Palma C.1-2.

1Servicio de Urología Hospital Clínico Universidad de Chile 2Departamento de Urología Clínica las Condes.

■ ABSTRACT

Erectile dysfunction is a common condition with an important impact on quality of life. It has a complex pathophysiology; in which endothelial, neurological, vascular, endocrine and psychogenic factors play a pivotal role. Endothelial dysfunction is the most important element in older men. However, psychogenic, neurological and hormonal disruption has to be considered in all settings. Refractory and complex cases have to be evaluated and managed by an urologist or andrologist. Nevertheless, primary care givers should have the tools to diagnose, evaluate and indicate initial treatment to erectile dysfunction patients. Evaluation starts with medical and sexual history, physical examination and basic laboratory tests. If specific diseases are discarded, initial treatment should be offer. The treatment of this disorder is step-by-step. The first step is oral therapy, followed by intracavernous (or intra-urethral) and vaccum assisted therapy. Surgical treatment, using penile implants could be offer to refractory patients, and to patients with specific diseases in which conservatory therapy is not an option, such as anatomic disorders with severe penile tissue damage. Penile implants are classified depending on their mechanism of action (semi-rigid or hydraulic) and number of pieces (2-piece or 3-piece hydraulic implants). Satisfaction, costs, mental/physical status and complication rates have to be considered when choosing and specific implant. This review presents the essential data about this surgical treatment.

Key words: Erectile dysfunction, penile prosthesis.

■ RESUMEN

La disfunción eréctil es una condición común, con un gran impacto sobre la calidad de vida de los pacientes que la poseen. Tiene una fisiopatología compleja, donde juegan un rol fundamental factores endoteliales, vasculares, endocrinos y psicológicos. La disfunción endotelial es el elemento más importante en los hombres sobre 50 años. Sin embargo, las alteraciones psicológicas, neurológicas y endocrinas deben ser consideradas en todos los contextos. Los pacientes complejos y/o refractarios al tratamiento inicial deben ser manejados por un urólogo. Sin embargo, los médicos de atención primaria deben poseer las herramientas para diagnosticar, evaluar e indicar el tratamiento inicial de esta condición. La evaluación básica comprende una anamnesis general y sexual, examen físico y pruebas de laboratorio. Si con la evaluación previa se logran descartar causas específicas, se puede indicar la terapia inicial. En disfunción eréctil, se debe seguir un tratamiento escalonado. Partiendo con tratamiento oral, seguido por inyecciones intracavernosas (o intra-uretrales) y bombas de vacío. El tratamiento quirúrgico con prótesis de pene, se pudiera ofrecer a pacientes refractarios a tratamiento conservador y a los pacientes con enfermedades específicas en donde el tratamiento inicial no es una opción; como son los pacientes con lesiones severas de tejido peneano. Las prótesis de pene se clasifican según su mecanismo de acción (semi-rígida o hidráulica) y número de componentes (prótesis hidráulicas de 2 o 3 componentes). Para decidir un tipo específico, se deben considerar las tasas de satisfacción, complicaciones, costos y estatus mental/físico del paciente. Esta revisión presenta la información esencial acerca de este tipo de tratamiento quirúrgico.

Palabras clave: Disfuncion erectil, protesis peneana.

■ INTRODUCCIÓN

La erección es un mecanismo fisiológico dependiente de fenómenos neurológicos, vasculares y tisulares bajo un estricto control hormonal, que implicara a través de la estimulación sensorial y la coordinación nerviosa encefálica y periférica, la participación del sistema autonómico, con la subsecuente dilatación arterial, relajación de la musculatura trabecular lisa

del pene y activación del sistema veno-oclusivo¹.

La Disfunción Eréctil (DE) se define como la incapacidad consistente y recurrente de obtener una erección lo suficientemente rígida para la actividad sexual, con una duración mayor a tres meses, afectando al individuo que la padece¹⁻²⁻³. El manejo integral y multidisciplinario de este síndrome es sin duda un desafío tanto por su frecuencia, etiologías implicadas,

impacto en la calidad de vida y riesgos tácitos asociados. La DE endotelial severa, refractaria a medidas farmacológicas, las DE de causa neurológica y algunos tipos especiales como las posteriores a priapismo requerirán la instalación de una prótesis de pene (PP) para su corrección³. La efectividad, tasas de éxito, satisfacción y costos son puntos importantes entendiendo que un subgrupo de la población con DE se beneficiara de la instalación de un PP. Estos puntos son los que esta revisión se enfoca.

EPIDEMIOLOGIA

El real impacto de la DE es conocido desde hace algunas décadas informándose prevalencias de un 20% aproximadamente en varones sobre los veinte años⁴, y de un 52% en hombres entre la cuarta y séptima década de la vida⁵. La tasa de incidencia de nuevos casos varía en los diferentes estudios entre 19.2 a 65.6 por cada mil hombres al año³. La mayoría de los pacientes presentan una DE leve o moderada, susceptible a manejos menos invasivos, sin embargo hasta en un 10% de los casos habrá una incapacidad completa para obtener una erección⁶.

Existe un claro aumento de la incidencia a medida que aumenta la edad, cuya tendencia es explicada por que en al menos el 80% de los casos el factor vascular endotelial será el promotor de la DE. Lo anterior se asocia a factores hereditarios y adquiridos, en estos últimos la edad es un factor fundamental, además otras como son la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, el sedentarismo, la dislipidemia, la obesidad, el tabaquismo y el antecedente de cardiopatía coronaria¹, todos los anteriores también están asociadas a la edad. Pese a lo anterior no es despreciable el número de pacientes que jóvenes que sufrirá esta enfermedad secundaria a una fibrosis de los cuerpos cavernosos, posterior a alteraciones neurológicas secundarias a lesiones o fibrosis, también a cirugías pélvicas extensas.

En la Prostatectomía Radical son varios los factores que influyen en la incidencia postoperatoria de DE. Sin embargo los más gravitantes son la edad del paciente, el estatus eréctil previo y si la cirugía considero una adecuada preservación del los ases neurovasculares. Globalmente se estima que entre un 25-75% sometidos a esta cirugía presentara DE en el postoperatorio³.

Respecto a otras cirugías pélvicas con riesgo de denervación, como la cirugía radical de recto, se estima al menos un 10% de DE¹.

PRÓTESIS DE PENE

Las PP son dispositivos implantables quirúrgicamente que generan la rigidez peneana a través de un sistema mecánico no farmacológico³. Su aparición en la década del setenta ha sido sin duda en conjunto con el tratamiento inyectable y el desarrollo de los inhibidores de la fosfodiesterasa los avances más importantes del siglo recién pasado en el tema de la DE. Existen básicamente dos tipos de PP, las maleables y aquellas con mecanismo hidráulico. Las PP maleables semirrígidas

corresponden a dos vástagos que reemplazaran los cuerpos cavernosos definiendo un largo y consistencia estática, permitiendo así la penetración.

Las PP hidráulicas, (siendo la de tres componentes la más usada: cilindros peneanos, reservorio y dispositivo de activación), son un implante dinámico que asemeja la erección fisiológica logrando tumescencia a través del llene de los cilindros peneanos con suero fisiológico que es transportado desde el reservorio, lo anterior por activación de un dispositivo a nivel escrotal⁷. Estas últimas tienen múltiples ventajas, siendo la mayor el imitar la situación estructural del pene.

ÉXITO Y SATISFACCIÓN

La DE es un problema de salud creciente, que ha demostrado acaparar cada vez más el foco de la atención urológica, entendiendo la búsqueda continua y contemporánea de la medicina moderna en mejorar la calidad de vida, y tanto desarrollar como prolongar la integración del hombre en todos los aspectos de su vida. La esfera sexual sin duda es un aspecto fundamental.

Los inhibidores de la fosfodiesterasa son el tratamiento de primera línea en la DE orgánica cuando no existe contraindicación para su uso³. La efectividad de este tratamiento es alta llegando al 70% al corto plazo⁸. Incluso en pacientes diabéticos donde las tasas de éxito son menores con este tipo de fármacos, secundario a las lesiones tanto vasculares como neuronales involucradas en la erección logrando un número necesario a tratar de 2.4 (2.1-2.6)⁹. Las terapias inyectables por su parte logran una eficacia de un 72-87% al corto plazo¹⁰⁻¹¹, sin embargo la eficacia disminuye en el seguimiento a largo plazo hasta a un 37%¹², con una alta cifra de abandono del tratamiento.

Respecto a las PP, los trabajos han sido consistentes en avalar la alta tasa de éxito, considerando aspectos de comparación como el International Index of Erectile Function (IIEF). Un trabajo del año 2003 donde se comparo las PP, inhibidores de la fosfodiesterasa y el tratamiento inyectable con prostaglandina E1, arrojó hasta un 93.8% de satisfacción moderada y completa con la prótesis de pene en un seguimiento de más de 18 meses¹³.

Estudios en satisfacción de los implantes hidráulicos confirman además una satisfacción mayor del 90% en las parejas de los pacientes con PP, lo que avala este método como una solución de la disfunción sexual de la pareja¹⁴.

Uno de los aspectos más atractivos de las PP es la eficacia y satisfacción que entregan al paciente. Asumiendo la optimización en la elección del candidato, el implante eficiente por un equipo con experiencia y el adecuado manejo multidisciplinario peri operatorio.

Son numerosos los estudios que avalan el éxito al ofrecer este tipo de tratamiento para la DE en pacientes seleccionados.

COMPARACIÓN CON OTROS TRATAMIENTOS

Es complejo comparar los diferentes tratamientos para la disfunción eréctil respecto a satisfacción y éxito, definiendo

este como la mejoría en la función eréctil con la capacidad de entablar una relación sexual, que además de ser mecánicamente apropiada, sea placentera, satisfactoria e imprima en el paciente y la pareja una mejoría en esta esfera humana. Lo dificultoso de lo anterior radica en que existen distintos tipos de DE, con naturalezas etiológicas variadas, como por supuesto distintos tipos de pacientes con percepciones heterogéneas del éxito sexual.

Comparaciones entre 115 pacientes con tratamiento inyectable con prostaglandinas y 65 pacientes con PP, demostraron que al cabo de 5.4 años de iniciado ambos tratamientos solo el 40% de los hombres con inyectoterapia mantenía una vida sexual activa, contra el 70% de los pacientes con PP¹⁶. Otro estudio del año 2003 comparó el tratamiento con sildenafil, inyección intracavernosa y PP demostró en los pacientes con PP el mejor perfil de satisfacción al mediano y largo plazo¹³.

Un estudio del año 2013 que comparó en 153 pacientes con DE posterior a una prostatectomía radical el cambio del International Index of Erectile Function (IIEF) al corto, mediano y largo plazo con PP vs tratamiento farmacológico, evidenció diferencias significativas de un 20.4 ± 1.3 vs 8.1 ± 2.4 ($P < 0.001$), respectivamente¹⁷.

CALIDAD DE VIDA

La mejoría en la calidad de vida no es exclusivo de las PP, ya que todos los tratamientos que mejoran la DE afectan directamente esta área. Se ha demostrado que al mejorar la esfera sexual de los pacientes tiene un efecto halo en otros aspectos psicológicos y sociales, que justifican la búsqueda de tratamientos efectivos, duraderos y a largo plazo. Un grupo con DE en los que particularmente se ha estudiado este ámbito son aquellos que presentan la patología luego de una Prostatectomía radical. Estos pacientes tienen la particularidad de presentar un tipo de DE multifactorial, siendo el sustrato neurológico predominante, sin olvidar la edad y comorbilidades que son responsables de una disfunción endotelial previa y que sin duda determina el pronóstico.

Un trabajo publicado el año 2005 por el Departamento de Psicología de la Universidad de Harvard, comparó calidad de vida en pacientes con DE tratada con una PP y un grupo control con otros tratamientos. Se utilizó un cuestionario validado de calidad de vida de 30 preguntas, demostrando mejoras en múltiples ámbitos como menos estrés, depresión, ansiedad, mejoras interpersonales etc. Sin embargo fue estadísticamente significativo que los pacientes con PP tenían mejor función sexual, más satisfacción respecto a su función sexual y mayor número de encuentros sexuales al mes¹⁸. Otros trabajos han sido consistentes en que las PP también se han demostrado mejorías sustanciales son disminución de la ansiedad, frustración, enojo, depresión, como también aumento de la autoestima¹⁹.

COSTOS

Las prótesis de pene conllevan un costo elevado considerando que requerirán una cirugía para su instalación. Además en

muchos países como el nuestro estas no están incluidas en la canasta de prestaciones tanto a nivel previsional público como privado. Lo anterior implica que es el paciente quien deberá en la mayoría de los casos costear su valor. Este hecho no menor, es en muchos casos una limitante para el acceso a este tipo de tecnologías a pacientes que se beneficiarían tremendamente del tratamiento.

Los costos varían dependiendo el tipo de prótesis desde 800-1600 USD en prótesis maleables hasta 5.800-6.300 USD en prótesis hidráulicas. Sin embargo el impacto de la solución es punto de amplia discusión, ya que las PP proporcionan en más del 80% de los casos una solución definitiva, efectiva y a largo plazo.

Estudios que comparen los costos asociados a la enfermedad de la DE en el largo plazo, analizando el uso de fármacos, inyectoterapia, consultas urológicas, psiquiátricas y psicológicas, así como la disminución en el grupo de pacientes beneficiados de otros cuadros asociados a la DE como depresión, distimia, síndromes de ansiedad, tal vez podrían equiparar costos y mejorar su aceptación por los sistemas de salud en países como Chile.

COMPLICACIONES

En general la tasa de complicaciones son bajas, y difieren entre grupos de pacientes y tipo de implantes. La extrusión es una complicación temida y mucho más frecuente en los implantes maleables pudiendo llegar hasta el 17%¹⁴, sin embargo en las PP hidráulicas esta complicación ocurre en menos del 5% de los casos. La infección que es una complicación en menos del 1-3%¹⁵ de las pacientes es mucho más frecuente en el subgrupo de aquellos con diabetes mellitus. La falla mecánica de la prótesis ocurre en rangos cercanos al 2-4%, y la revisión quirúrgica en globo es necesaria en un 1-5% de los pacientes²⁰⁻²¹.

El implante de una PP es una cirugía segura que conlleva un riesgo escaso de complicaciones, sin embargo muchas de estas cifras son de centros donde se concentra experiencia, obteniendo tiempos operatorios óptimos con un implante eficiente.

El mayor temor que enfrenta el cirujano es que una complicación implique el retiro de la prótesis. Lo anterior fundamentalmente por la calidad de los tejidos receptores, el impacto psicológico para el paciente y los costos asociados a una reintervención. Sin embargo muchas de las empresas del mercado ofrecen una garantía de por vida por falla mecánica, por tanto en caso de requerir un nuevo implante, este no necesariamente debe ser costado por el paciente.

CONCLUSIÓN

La disfunción eréctil es una patología frecuente, de alto impacto en la calidad de vida y que además determina un deterioro en aspectos psicológicos y sociales del hombre. Los tratamientos para esta condición han demostrado ser efectivos, con altos niveles de satisfacción y efectividad. Existe un grupo de pacientes en los cuales el manejo médico será insuficiente y se beneficiarían del implante de una prótesis

de pene. Este tipo de tratamiento no farmacológico constituye hoy el último escalón en el manejo de la disfunción eréctil, demostrando y consolidándose como una solución efectiva a corto y largo plazo. En nuestro país el acceso a este tipo de terapia es difícil por los costos asociados y por la falta de cobertura de los sistemas de salud. Un avance sin duda alguna sería intentar en el grupo de pacientes, muchas veces jóvenes, candidatos a este tratamiento pueda obtenerlo al corto plazo, mejorando además de su función eréctil, su autoestima, su vida afectiva, la esfera emocional y permita una competencia plena en la dimensión sexual, tan importante en la vida humana.

■ REFERENCIAS

1. Arthur L. Burnett, Evaluation and Management of Erectile Dysfunction. Chapter 24. Campbell and Walsh, Urology 10th edition 2012.
2. Internacional society of sexual medicine.
3. E. Wespes (chair), I. Eardley, F. Giuliano, D. Hatzichristou, K. Hatzimouratidis (vice-chair), I. Moncada, A. Salonia, Y. Vardi. Guidelines on Male Sexual Dysfunction: Erectile dysfunction and premature ejaculation. European Association of Urology 2013.
4. Derogatis LR, Burnett AL. The epidemiology of sexual dysfunctions. *J Sex Med.* 2008 Feb;5(2):289-300. Epub 2007 Nov 14.
5. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane R, McKinlay Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol.* 1994 Jan;151(1):54-61.
6. Rosen R, Altwein J, Boyle P, et al. Lower urinary tract symptoms and male sexual dysfunction: the multinational survey of the aging male (MSAM-7). *Eur Urol* 2003 Dec;44(6):637-49.
7. Drogo K. Montague. Prosthetic Surgery for Erectile Dysfunction. Chapter 27. Campbell and Walsh, Urology 10th edition 2012.
8. Carson CC, Lue TF. Phosphodiesterase type 5 inhibitors for erectile dysfunction. *BJU Int.* 2005 Aug;96(3):257-80.
9. Vardi M and Nini A, Phosphodiesterase inhibitors for erectile dysfunction in patients with diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2007.
10. Porst, H.: The rationale for prostaglandin E1 in erectile failure: a survey of worldwide experience. *J Urol*, 155: 802, 1996
11. Willke, R. J., Glich, H. A., McCarron, T. J., Erder, M. H., Althof, S. E. and Linet, O. I.: Quality of life effects of alprostadil therapy for erectile dysfunction. *J Urol*, 157: 2124, 1997.
12. Gupta, R., Kirschen, J., Barrow, R. C., II and Eid, J. F.: Predictors of success and risk factors for attrition in the use of intracavernous injection. *J Urol*, 157: 1681, 1997
13. Atul Rajpurkar and Chirpriya B. Dhabuwala. Comparison of satisfaction rates and erectile function in patients treated with sildenafil, intracavernous prostaglandin e1 and penile implant surgery for erectile dysfunction in urology practice. *J Urol.* Vol. 170, 159-163, 2003.
14. Natali et al. Penile Implantation in Europe: Successes and Complications with 253 Implants in Italy and Germany. *J Sex Med* 2008;5:1503-1512.
15. Rany Shamloul, Hussein Ghanem, *Erectile Dysfunction*, anet 2013; 381: 153-65
16. Wade J. Sexton, John F. Benedict, Jonathan P. Jarow. Comparison of long-term outcomes of penile prostheses and intracavernosal injection therapy. *J Urol* v159 s3. 811-815, 1998.
17. Megas G, Papadopoulos G, Stathouros G, Moschonas D, Gkialas I, Ntoumas K. Comparison of efficacy and satisfaction profile, between penile prosthesis implantation and oral PDE5 inhibitor Tadalafil therapy, in men with nerve-sparing radical prostatectomy erectile dysfunction. *BJU Int.* 2013 Jul;112(2):E169-76.
18. Holly j. Ramsawh, Abraham Morgentaler, Nicholas Covino, David H. Barlow and William C. Dewolf. Quality of life following simultaneous placement of penile prosthesis with radical prostatectomy. *J Urol* Vol. 174, 1395-1398, 2005.
19. Tefilli MV, Dubocq F, Rajpurkar A, et al: Assessment of psychosexual adjustment after insertion of inflatable penile prosthesis. *Urology* 1998;52:1 106-1 1 12.
20. Minervini et Al. outcome of penile prosthesis implantation for treating erectile dysfunction: experience with 504 procedures. *BJU INTERNATIONAL* 97, 129-133. 2005.
21. Wei-Dong Song et Al. Penile prosthesis implantation in Chinese patients with severe erectile dysfunction: 10-year experience. *Asian Journal of Andrology* 15, 658-661. 2013.