Urol Colomb. 2017;26(3):234–238

REVISTA UROLOGÍA Colombiana

www.elsevier.es/uroco

REPORTE DE CASO

Erosión uretral y extrusión escrotal de una prótesis peneana de larga data: reporte de un caso

Camila Moreno Bencardino[a,*], **Lynda Torres Castellanos**[b], **Andrés García Mayorga**[b], **Nicolás Jose Fernandez Bonilla**[c] y **José Miguel Silva**[d]

[a] *Médico y Cirujano, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia*
[b] *Residente de Urología, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia*
[c] *Urólogo PhD Ciencias básicas, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia*
[d] *Urólogo, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia*

Recibido el 28 de septiembre de 2016; aceptado el 13 de marzo de 2017
Disponible en Internet el 18 de abril de 2017

PALABRAS CLAVE
Prótesis peneana;
Disfunción eréctil;
Extrusión;
Erosión;
Maleable;
Inflable;
Semi-rígida

Resumen
Introducción: La extrusión de la prótesis peneana es una complicación poco frecuente que se ha asociado a factores como infección, traumatismo o actividad sexual vigorosa. Es una complicación mórbida e indeseada cuyo manejo definitivo es la extracción quirúrgica de la prótesis.
Caso clínico: Se trata de un paciente de 59 años, sin antecedentes clínicos de importancia, a quien se le implantó una prótesis peneana inflable de 3 partes 4 años atrás. Dos meses después del procedimiento quirúrgico presentó una extrusión del reservorio a nivel escrotal, además de uno de los tubos de conexión a través de la unión penoescrotal y erosión uretral con extrusión de uno de los cilindros a través del meato uretral.

El paciente consultó casi 4 años después de la extrusión por un cuadro de un mes de evolución de sintomatología urinaria obstructiva e irritativa. No presentaba dolor. Al examen físico se encontraba la prótesis extruida en los lugares descritos, sin signos locales o sistémicos de infección. Previo a esto se encontraba completamente asintomático, y la prótesis era funcional a pesar de estar extruida. Fue llevado a exploración y extracción quirúrgica de la misma, sin complicaciones.
Discusión: La extrusión de la prótesis peneana es un evento adverso poco frecuente, que por lo general culmina en la extracción quirúrgica de la misma. Se ha descrito como secundaria a un proceso infeccioso o debido a traumatismo de los tejidos por el uso durante la actividad sexual vigorosa, sobre todo en pacientes que tienen sensibilidad disminuida por lesiones neurológicas o diabetes mellitus. Se han descrito factores intraoperatorios como la colocación de prótesis de mayor tamaño al cuerpo cavernoso, la disección vigorosa y la presión mecánica.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: m.morenob93@gmail.com (C. Moreno Bencardino).

http://dx.doi.org/10.1016/j.uroco.2017.03.008
0120-789X/© 2017 Sociedad Colombiana de Urología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Conclusión: En nuestro caso el paciente no presentaba ninguno de los factores predisponentes comúnmente descritos. Es llamativo el estado asintomático por tanto tiempo, así como la continuidad de la función de la prótesis a pesar de estar extruida, lo cual puede corresponder a un proceso infeccioso leve resuelto. En ausencia de factores de riesgo claros, hacen falta estudios sobre la fisiopatología de la extrusión, que podría ser secundaria a un proceso inmunológico de respuesta a cuerpo extraño o a una predisposición anatómica por una debilidad ventral de la túnica albugínea.
© 2017 Sociedad Colombiana de Urología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
Penile prosthesis;
Erectile dysfunction;
Extrusion;
Erosion;
Malleable;
Inflatable;
Semi-rigid

Long-term urethral erosion and scrotal extrusion of a penile prosthesis: case report and literature review

Abstract
Introduction: The extrusion of a penile prosthesis is an uncommon complication that has been associated with several risk factors, such as infection, trauma, or vigorous sexual activity. It is a morbid and undesirable condition, for which the definitive management is the surgical extraction of the prosthesis.
Clinical case: The case is presented of a 59-year-old patient, with no clinical history, who had an inflatable, three-part penile prosthesis implanted four years earlier. Two months after the surgical procedure, he presented with an extrusion of the reservoir at the scrotum, of one of the connection tubes through the penoscrotal junction, and the urethral erosion of one of the cylinders that protruded through the urethral meatus.

The patient consulted almost four years after the initial extrusion, complaining of obstructive and irritative urinary symptomatology. He had no pain. In the physical examination, the prosthesis was extruded at the aforementioned places, with no local or systemic signs of infection or inflammation. He was completely asymptomatic previously, and the prosthesis was functional despite being extruded. He was taken into surgery for surgical exploration and extraction of the prosthesis, without any complications.
Discussion: The extrusion of the penile prosthesis is a rare adverse event, which usually culminates in its surgical removal. It has been described as secondary to an infectious process or to tissue trauma during the vigorous sexual activity, especially in patients with decreased sensitivity due to neurological injury or diabetes mellitus. Intraoperative factors have been described, such as the implanting of an oversized prosthesis, vigorous dissection of the corpus cavernosum, and mechanical pressure.
Conclusion: In our case, the patient did not have any of the aforementioned commonly described risk factors. The asymptomatic status of the patient for so long is remarkable, as well as the functional status of the prosthesis despite the extrusion, which could be secondary to a resolved, mild infectious process. In the absence of clear risk factors, more studies are need on the pathophysiology of the extrusion. This could be secondary to an immunological response to a foreign body or an anatomical predisposition to extrude due to a ventral weakness of the tunica albuginea.
© 2017 Sociedad Colombiana de Urología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El implante de prótesis peneana está indicado en pacientes con disfunción eréctil que no responden a la terapia farmacológica oral o intracavernosa y que desean una solución definitiva de esta entidad[1].

Implica un procedimiento invasivo que está sujeto a complicaciones como dolor penoescrotal, falla mecánica e infección[1]. En ambos casos el manejo es la extracción quirúrgica de la prótesis[2].

Las prótesis pueden ser maleables o inflables. Dado que proporciona una erección más natural y permite que el pene esté flácido, se prefiere el uso de la prótesis inflable, aunque esta presenta una tasa de disfunción mecánica mayor[3].

El presente reporte describe el caso de un paciente que presentó de larga data extrusión de la prótesis peneana inflable de 3 componentes. Resaltamos la presentación clínica inusual, dada por la ausencia de signos locales o sistémicos de infección, así como la ausencia de síntomas



Figura 1 Extrusión escrotal del reservorio.



Figura 2 Extrusión penoescrotal de reservorio.

y el adecuado funcionamiento de la prótesis durante 4 años posterior a la extrusión.

Caso clínico

Se trata de un hombre de 59 años, sin antecedentes clínicos de importancia, a quien se le implantó una prótesis peneana inflable de 3 partes 4 años atrás, por disfunción eréctil de origen orgánico, refractaria al manejo médico. Dos meses después del implante refiere que presentó extrusión de la prótesis a través del escroto, de la uretra y de la unión penoescrotal. No presentó dolor o síntomas de infección local.

El paciente consultó casi 4 años después de la extrusión por cuadro de un mes de evolución de sintomatología urinaria obstructiva e irritativa dada por pujo, disminución del calibre del chorro miccional y disuria. Previo a esto se encontraba completamente asintomático y la prótesis era funcional, a pesar de estar extruida.

Al examen físico se evidencia la extrusión del reservorio a nivel escrotal, de uno de los tubos de conexión a través de la unión penoescrotal, así como erosión uretral con extrusión de uno de los cilindros a través del meato uretral. No se ven cambios inflamatorios locales ni sistémicos, no hay secreción o dolor a la palpación (figs. 1–3). Se consideran los síntomas obstructivos e irritativos secundarios a la extrusión uretral de la prótesis.

Es llevado a exploración y extracción quirúrgica del dispositivo sin complicaciones (fig. 4), y se deja derivado con sonda uretral y sonda de cistostomía.



Figura 3 Erosión uretral.

Discusión

La primera prótesis peneana inflable fue diseñada por Scott et al. en 1973[4], con una tasa de falla mecánica entre el 21% y el 45%[5]. En la actualidad se ha alcanzado una mayor seguridad con las prótesis, por lo que la proporción de falla mecánica ha disminuido significativamente[5]. Con la introducción de la prótesis peneana recubierta por agentes antibióticos las tasas de infección son menores también (2,32% en las no recubiertas vs 0,89% en las recubiertas [$p < 0,01$])[6]. Sin embargo, cuando se presentan, la infección y la extrusión son complicaciones mórbidas y mal toleradas por los pacientes[2].



Figura 4 Prótesis peneana retirada.

Según Grewal et al. la tasa de reintervención por infección es del 3,49%, y por complicaciones no-infecciosas del 3,93%, incluidos los pacientes con extrusión[7]. Minervi et al. reportan una tasa de erosión de la prótesis del 5,4% en el 2006[8].

La extrusión de la prótesis peneana es una complicación que se presenta por lo general en el contexto de infección. Puede presentarse la extrusión de cualquiera de las partes de la prótesis, y en ausencia de infección es infrecuente.

Por su parte, la erosión uretral de la prótesis puede presentarse hasta 20 años posterior al implante, y por lo general está relacionado con el cateterismo intermitente. Se han postulado hipótesis sobre la presión interna constante del cilindro, sobre todo en pacientes con déficit sensitivo. La presentación tardía sugiere que existe alguna relación con el envejecimiento y la fuerza insuficiente de los tejidos[9]. En nuestro caso no se presentaron con claridad los factores de riesgo descritos. Ciftci et al. presentan un caso similar, de un paciente joven de 45 años con erosión uretral tardía (23 años posterior al implante), que no presentaba ninguno de los factores de riesgo descritos[9].

La erosión de los tubos conectores, como la erosión escrotal del tubo conector en nuestro paciente, es extremadamente rara. En 2014 Morales et al. reporta la extrusión tardía de uno de los tubos conectores a través de la piel, en un paciente asintomático[10]. Este caso es similar al de nuestro paciente, ya que se encontraba completamente asintomático y no presentó signos de infección.

Se han descrito varios factores predisponentes para la extrusión de los cilindros, como son la dilatación vigorosa del cuerpo cavernoso y el uso de cilindros con diámetro mayor al de la luz del cuerpo cavernoso durante el procedimiento quirúrgico. Además, los pacientes con sensibilidad peneana disminuida, como los diabéticos, parapléjicos e irradiados, tienen mayor predisposición a la extrusión secundaria a la actividad sexual vigorosa o al uso excesivo de la prótesis[11].

Fisiopatológicamente la respuesta de un tejido a un material extraño se inicia con un proceso inflamatorio agudo que conlleva la destrucción del tejido, seguido de un proceso de granulación y finalmente reparación con formación de depósitos de colágeno. El evento agudo finaliza con la formación de la capsula fibrosa, que es el resultado del desbalance entre citoquinas pro-fibróticas, como factor de crecimiento tumoral B, y antifibróticas como factor de necrosis tumoral alfa e interferón gamma[12].

La extensión de esta respuesta depende de factores extrínsecos, como las características del material, por ejemplo el dióxido de silicona (material de la prótesis inflable) causa activación de células T mediada por interleucina-2, los siloxanos cíclicos y polímeros de silicona son citotóxicos, estimulan la linfoproliferación y la liberación de interleucina-6, y los elastómeros de silicona estimulan la liberación de interleucina-1 en los macrófagos, además de factores intrínsecos como la presencia de ciertas citoquinas, factores de crecimiento y proteínas plasmáticas[12]. Estos factores inmunológicos podrían ser el mecanismo de rechazo de prótesis de silicona.

En 1994 Hsu et al. realizaron el estudio anatómico de la túnica albugínea y concluyeron que la extrusión de la prótesis de pene puede tener bases anatómicas, y no necesariamente ser un fenómeno causado por infección o compresión. Indicaron que el área más vulnerable es en el aspecto ventral, teniendo en cuenta que en esa zona carece de una capa exterior de fibras dirigidas longitudinalmente, y allí la mayoría de las prótesis tendrían la tendencia a la extrusión[13].

En este caso particularmente no se reconocieron factores de riesgo claros que desencadenaran la extrusión de la prótesis peneana en ninguno de sus componentes; a pesar de que no se presentaron síntomas infecciosos ni de respuesta inflamatoria local o sistémica, esta presentación puede corresponder a un proceso infeccioso leve, siendo este la causa más frecuente para la extrusión.

En el contexto de la extrusión no se presentó disfunción de la prótesis, por lo que el paciente continuó usándola por 4 años a pesar de estar extruida. Esto probablemente favoreció la severidad de la extrusión, como la protrusión a través de la uretra y los síntomas obstructivos e irritativos que se presentaron al final del cuadro clínico.

Se considera que esta extrusión podría estar mediada por factores infecciosos o anatómicos como los descritos. Así mismo, pueden haberse presentado factores intraoperatorios que favorecieron la extrusión.

Conclusión

La extrusión de la prótesis peneana en ausencia de signos claros de infección es una complicación infrecuente, cuya fisiopatología no se encuentra del todo estudiada.

A pesar de que en el paciente no se presentaron con claridad ninguno de los factores de riesgo descritos para la extrusión, se tiene la presunción de que la evolución clínica corresponde a un proceso infeccioso leve, que no fue identificado por el paciente o el médico, así como a causas

anatómicas que predisponen a la extrusión en el contexto de disección vigorosa de los cuerpos cavernosos. Hacen falta estudios que describan la fisiopatología de la extrusión.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Declaramos que no existen conflictos de intereses

Bibliografía

1. Le B, Burnett AL. Evolution of penile prosthetic devices. Korean J Urol. 2015;56:179–86.
2. Shaeer O. Management of distal extrusion of penile prosthesis: Partial disassembly and tip reinforcement by double breasting or grafting. J Sex Med. 2008;5:1257–62.
3. Falcone M, Rolle L, Ceruti C, Timpano M, Sedigh O, Preto M, et al. Prospective analysis of the surgical outcomes and patients' satisfaction rate after the AMS spectra penile prosthesis implantation. Urology. 2013;82:373–6.
4. Brantley Scott F, Bradley WE, Timm GW. Management of erectile impotence. Use of implantable inflatable prosthesis. Urology. 1973;2:80–2.
5. Bettocchi C, Palumbo F, Spilotros M, Palazzo S, Saracino G, Martino P, et al. Penile prostheses. Ther Adv Urol. 2010;2:35–40.
6. Mandava SH, Serefoglu EC, Freier MT, Wilson SK, Hellstrom WJG. Infection retardant coated inflatable penile prostheses decrease the incidence of infection: A systematic review and meta-analysis. J Urol. 2012;188:1855–60.
7. Grewal S, Vetter J, Brandes SB, Strope SA. A population based analysis of contemporary rates of reoperation for penile prosthesis procedures. Urology. 2014;84:112–6.
8. Minervini A, Ralph DJ, Pryor JP. Outcome of penile prosthesis implantation for treating erectile dysfunction: Experience with 504 procedures. BJU Int. 2006;97:129–33.
9. Ciftci Dr H, Verit A, Savas M. Late complications of spontaneous urethral erosion of malleable penile prosthesis in a young patient. Singapore Med J. 2012;53:120–1.
10. Morales A. Tubing erosion of an inflatable penile prosthesis long after implantation. Sex Med. 2014;2:103–6.
11. Carson CC, Noh CH. Distal penile prosthesis extrusion: Treatment with distal corporoplasty or Gortex windsock reinforcement. Int J Impot Res. 2002;14:81–4.
12. Joseph J, Mohanty M, Mohanan PV. Role of immune cells and inflammatory cytokines in regulation of fibrosis around silicone expander implants. J Mater Sci Mater Med. 2010;21:1665–76.
13. Hsu GL, Brock G, Martínez-Piñeiro L, von Heyden B, Lue TF, Tanagho EA. Anatomy and strength of the tunica albuginea: its relevance to penile prosthesis extrusion. J Urol. 1994;151:1205–8.