

Linfadenectomía Inguinal endoscópica en Cáncer de Pene: reporte de caso y revisión de la literatura

Juan Carlos Astigueta^{1,a}, Milagros Abad², Eloy Silva¹, Edgar Yan¹, Hugo Alvarez¹,
Folker Agreda¹, Mariela Pow-Sang³

¹ Servicio de Urología Oncológica, Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Trujillo-Perú.

² Servicio de Patología Oncológica, Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Trujillo-Perú.

³ Departamento de Urología, Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Lima-Perú.

^a Facultad de Medicina, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-Perú.

Correspondencia: Juan Carlos Astigueta Pérez E-mail: juancarlos.astigueta@gmail.com

Objetivo:

Presentar nuestra primera experiencia en linfadenectomía inguinal endoscópica (LIE), evaluar la factibilidad del procedimiento y revisar la literatura.

Material y Métodos:

Paciente de 41 años con diagnóstico de Cáncer de Pene con patología de Carcinoma Epidermoide pT2G1, sin ganglios inguinales palpables. Se realizó linfadenectomía inguinal bilateral con preservación de vena safena, izquierda convencional y derecha endoscópica. Se presentan los datos perioperatorios y se discuten los obtenidos en la literatura.

Resultados:

El tiempo total fue de 270 minutos, 180 para el procedimiento endoscópico y 90 para el convencional. El sangrado fue mínimo en ambos casos. En el lado endoscópico se diseccionaron 15 ganglios y 17 en el convencional, este último curso con mayor dolor y bordes de colgajos desvitalizados.

Conclusiones:

La LIE por cáncer de pene es factible y ofrece menor morbilidad con pronta recuperación. La literatura no es concluyente en la indicación de la LIE.

Palabras clave: *cáncer de pene, linfadenectomía inguinal, endoscopia.*

Introducción:

En los países occidentales, el cáncer de pene primario es infrecuente, con una incidencia promedio inferior a 1 por 100 000 habitantes en Europa y Estados Unidos¹. La incidencia más baja a nivel mundial se reporta en judíos israelíes (0,1/100 000 hab.)^{1,2}. Por el contrario, en el mundo no occidental las tasas de incidencia más altas se observan en los países subdesarrollados como Uganda (2,8/100 000 hab.), y en algunas zonas de Brasil (1,5-3,7/100 000 hab.)³⁻⁵.

En nuestro medio (Perú), no es infrecuente y representa un constante reto terapéutico, tanto del tumor del pene como de la presencia y extensión de metástasis linfáticas; considerando a esta última como el factor pronóstico más importante^{6,7}.

En años recientes, el advenimiento de las técnicas de mínima invasión nos han permitido una recuperación más rápida, menor dolor postoperatorio y en el caso de la linfadenectomía inguinal (LI) una menor morbilidad relacionada al procedimiento, además de una mejor visualización, reconocimiento y disección de las estructuras anatómicas^{3,8,9}.

Hasta la actualidad hemos realizado ocho (08) linfadenectomías inguinales endoscópicas (LIE) en pacientes con diagnóstico de cáncer de pene. Presentamos paso a paso la técnica aplicada en nuestro primer caso con un seguimiento a 24 meses; asimismo, discutimos los resultados y revisamos la literatura.

Reporte de caso:

Paciente de 41 años a quien le realizaron amputación total de pene con informe anatomopatológico de Carcinoma Epidermoide pT2G1. Al examen físico no se encontraron ganglios inguinales palpables y la cicatriz de la cirugía de pene se encontró en buen estado. Los estudios de extensión de enfermedad fueron negativos para metástasis. Con estos resultados en julio de 2012 fue sometido a: 1) Linfadenectomía inguinal endoscópica derecha, y 2) Linfadenectomía inguinal convencional izquierda, ambas con preservación de vena safena.

La preparación pre-operatoria fue la habitualmente utilizada en cirugía convencional con rasurado del área quirúrgica, heparina de bajo peso molecular el día previo y antibiótico profilaxis.

Antes de realizar la cirugía, con ayuda del ecógrafo doppler, se localizaron y marcaron en la piel los vasos femorales, el cayado venoso y la vena safena (figura 01).

Técnica quirúrgica:

1. Se ubicó la torre con el monitor adyacente a la cabecera del paciente. El cirujano principal se colocó del lado del área quirúrgica y el ayudante al frente.
2. Con el paciente bajo efecto de anestesia, se posicionó de decúbito dorsal con fijación de miembros inferiores en abducción, rotación externa y flexión de rodillas.
3. Asepsia, antisepsia, colocación de sonda de Foley número 18 en neomeato y colocación de campos estériles.
4. Anatómicamente se delimitó el triángulo femoral teniendo como límites al ligamento inguinal (superior), músculo sartorio (lateral) y músculo aductor largo (medial).
5. Se realizó la primera incisión horizontal de 10mm a 1 cm. por debajo del vértice inferior, en la unión de los músculos sartorio y aductor largo, elaborando digitalmente un plano de disección colocando un trocar de 10 mm por el cual se introdujo la óptica de 0 grados e insufló CO2 a una presión inicial de 15 mmHg.
6. Orientados por transiluminación se realizaron la segunda y tercera incisión, triangulando a 8 cm. de la primera, en sentido medial y lateral, colocando trócares de 10 y 5 mm. respectivamente (figura 02). Se fija la presión de CO2 en 10 mmHg.
7. Se completó la disección del espacio reconociendo las estructuras límites del triángulo femoral.
8. Localizados y disecados los vasos femorales y el cayado de la vena, se disecciona la vena safena e individualiza de los otros afluentes del cayado, los mismos que son clipados y seccionados. Se utilizaron la pinza de disección, el ángulo, las tijeras, la pinza de sellado hemostático (LigaSure®) y clips de polímero (Hem-o-lok®).
9. En un segundo tiempo, a nivel del vértice inferior, se localizó el plano de disección entre el tejido celular subcutáneo superficial y profundo (fascia de Scarpa), y con dirección retrógrada se completó la resección del tejido con los ganglios superficiales y profundos. Cuando se encontraron durante la disección vasos sanguíneos o linfáticos significativos se aplicaron clips.
10. Culminada la etapa de resección, se retiró la pieza operatoria en bolsa a través de la herida del primer trocar.
11. Se verificó la hemostasia reduciendo la presión de CO2 hasta 5 mmHg.
12. Se colocó drenaje tubular cerrado a presión negativa (Hemosuc®) por la incisión del trocar de 5 mm.
13. Finalmente, se afrontaron los bordes de la piel.
14. En el lado izquierdo se realizó linfadenectomía inguinal convencional (figura 03).

El video puede ser observado en <http://www.youtube.com/watch?v=EiIVbJTjR3E>

Resultados:

El tiempo total de cirugía fue de 270 minutos, 180 para el procedimiento endoscópico y 90 para el convencional. El sangrado fue mínimo en ambos lados.

No se presentaron complicaciones intra ni post operatorias en el lado endoscópico, retirando el dren tubular con producción menor a 50cc. al octavo día; en el lado convencional se presentó dolor moderado y se observó necrosis parcial de bordes de colgajos, el dren se mantuvo hasta el postoperatorio 12, día en el que se indicó el alta.

El estudio anátomo-patológico informó 15 ganglios en el lado derecho (endoscópico) y 17 en el izquierdo (convencional), ninguno con metástasis.

El seguimiento a 24 meses no ha mostrado recurrencia ni progresión de enfermedad y los resultados cosméticos se pueden observar en la figura 04.

Discusión:

El carcinoma de células escamosas del pene es una enfermedad maligna poco común, lo que limita sustancialmente el valor de los estudios epidemiológicos y la comprensión de los factores de riesgo^{1-5,7}. La historia natural de la enfermedad cursa con una evolución mutilante física y psicológicamente con resultados terapéuticos muy pobres cuando presentan metástasis^{2,5}. En general, sin tratamiento, los pacientes suelen fallecer dentro de los 2 años del diagnóstico de la lesión primaria, a causa de las complicaciones debido al crecimiento loco-regional incontrolable o de metástasis a distancia⁵⁻⁷.

Actualmente, el dilema para el urólogo es el tratamiento de los pacientes con ganglios inguinales no palpables que presentan aproximadamente 20% de micrometástasis. Considerando que la presencia de metástasis ganglionar es uno de los mayores determinantes de mortalidad, la indicación de LI puede realizarse a título profiláctico^{1,2,6,7}.

De acuerdo a las diferentes publicaciones, en los pacientes con evaluación clínica negativa y diagnóstico anátomo-patológico de carcinoma de pene mayor a pT1 G2 y/o infiltración linfovascular, se recomienda sean sometidos a LI y probable linfadenectomía pélvica, de acuerdo a los resultados patológicos de la primera¹⁻³.

La cirugía es la piedra angular en el tratamiento de esta patología^{1-3,8}, sin embargo, la LI no esta exenta de complicaciones y en mas del 50% de los casos presenta linfedema, linfocele, linforrea, infección, dehiscencia de herida, hemorragia, hematoma, necrosis de colgajos, trombosis venosa profunda, tromboflebitis e incluso una mortalidad relacionada a la cirugía de 1 a 3%. Catalona en 1988 publica la técnica modificada de LI, que ha demostrado en el tiempo disminución de la morbi-mortalidad sin detrimento de los resultados oncológicos^{2,8}.

El 2002, Ian Thompson, de la Universidad de Texas, concibió la idea del acceso endoscópico para la linfadenectomía en cáncer de pene^{2,9}, y fueron Bishoff y colaboradores quienes el 2003 reportaron dos casos en cadáveres y posteriormente uno en paciente vivo, esta cirugía no se completó debido a la fijación de los ganglios a los vasos femorales¹⁰. Sobre la base de estos informes, las experiencias en otras especialidades^{11,12}, y después de algunas modificaciones del procedimiento descrito por Bishoff, el primer caso en el escenario clínico urológico fue operado con éxito en la Facultad de Medicina del ABC de Sao Paulo - Brasil por Tobias-Machado y colaboradores^{13,14}. Otro grupo pionero en Latinoamérica fue el de Rene Sotelo de Venezuela quienes el 2007 reportan los resultados de 14 linfadenectomías inguinales endoscópicas en ocho pacientes con carcinoma de células escamosas pT2⁹.

Actualmente existen varias publicaciones, fundamentalmente reportes de casos y pequeñas series, así como algunas revisiones basadas fundamentalmente en la experiencia brasilera, en las que se sugiere y/o concluye que con la técnica endoscópica las complicaciones son menores comparativamente a la cirugía convencional, esto debido a: 1) menor trauma mecánico producido por la retracción, 2) mínimo uso de electrocauterio, 3) pequeñas incisiones, que permiten una mejor conservación de la irrigación sanguínea y drenaje linfático de la piel, 4) no rotación de colgajo de músculo sartorio, y 5) fácil identificación de vasos linfáticos por la magnificación y control^{1,3,9,13-22}.

Esta técnica no es inocua y existe la posibilidad de presentar complicaciones como hipercarbia o dolor postoperatorio; el primero, al igual que en la laparoscopia, puede ser manejado fácilmente por el anestesiólogo y el segundo con analgésicos orales¹⁶. Sotelo y colaboradores reportan en su serie de catorce LIE, 03 linfoceles (23%); el grupo de Tobias-Machado reporta 20% de complicaciones en veinte LIE; y Master, en su serie de 41 LIE, informan un total de 11(27%) complicaciones menores y 6 (14.6%) mayores^{9,15,20}.

Desde el 2007 se han reportado casos de LIE asistida por robot²³⁻²⁵; así mismo con esta técnica se ha publicado el resultados de un estudio prospectivo de fase I en pacientes con cáncer de pene T1-3N0 concluyendo que la disección inguinal es adecuada y se debe continuar con la siguiente fase para determinar formalmente la incidencia y tipos de complicaciones, así como la eficacia oncológica a largo plazo.²⁶

El 2013 se ha reportado la factibilidad de realizar la LIE en simultaneo con disminución del tiempo operatorio y los beneficios ya descritos para la técnica mínimamente invasiva^{27,28}.

En nuestro país el cáncer de pene no es infrecuente y la mayoría de pacientes provienen de

centros poblados alejados de las grandes ciudades, principalmente de la sierra y la selva, lugares, por lo general, con bajo nivel económico y cultural. Nosotros, alentados por la experiencia adquirida en la técnica laparoscópica desde hace más de cinco años y luego de analizar las múltiples experiencias publicadas, planificamos y realizamos nuestro primer caso Tal como lo describe Sotelo et al (2007), previo a la cirugía, localizamos ecográficamente los vasos femorales, la vena safena y los ganglios inguinales, lo que nos permitió ubicarnos anatómicamente y espacialmente en el acceso endoscópico y por ende tener mayor cuidado en la disección de las estructuras, preservando la vena safena con el objeto de disminuir la morbilidad asociada al procedimiento.⁹ El tiempo operatorio fue de 180 minutos, similar a los presentados por otros autores en sus experiencias iniciales con tiempos entre 120 y 180 minutos^{14,17-22}. No se presentaron complicaciones en el lado endoscópico y los resultados en el número de ganglios obtenidos está dentro de lo esperado.

Al revisar la literatura no hemos encontrado reportes de esta técnica en el Perú. Hasta la fecha hemos realizado ocho procedimientos observando evolución en la técnica y disminución de tiempos quirúrgicos con resultados cosméticos favorables y oncológicos que se evaluarán en el tiempo.

Conclusiones:

La *linfadenectomía inguinal endoscópica* por cáncer de pene es técnicamente factible, permitiendo reconocer adecuadamente los límites del área de resección y las estructuras dentro de la misma. Es necesario un amplio conocimiento de la anatomía y sus variantes además de tener experiencia en cirugía laparoscópica.

Es temprano concluir que la linfadenectomía inguinal endoscópica pueda considerarse como estándar en cáncer de pene con ganglios no palpables, pero es evidente por las múltiples experiencias reportadas, que es una *técnica alternativa* que ofrece menor morbilidad con pronta recuperación comparativamente a la técnica convencional.

Son necesarias más experiencias en ésta y otras patologías en las que se realice LIE, que permitirán evaluar los resultados oncológicos en el tiempo; una opción es protocolizar el manejo de la información con una base de datos de cooperación internacional.

El video de esta cirugía "Linfadenectomía inguinal endoscópica en Cáncer de Pene", fue presentado en el XXXII Congreso de la Confederación Americana de Urología, en octubre del 2013 y obtuvo el Primer lugar en la Sesión de videos. <http://www.youtube.com/watch?v=EiIVbJTJR3E>

Referencias bibliográficas

1. Pizzocaro G, Algaba F, Horenblas, et al.EAU Penile Cancer Guidelines 2009. Eur Urol 2010;57:1002-12.
2. Pompeo AC, Heyns C, Abrams P, editors. Penile Cancer. Canada: Published by the Societe Internationale d'Urologie (SIU); 2009.
3. Tobias-Machado M. Linfadenectomia Inguinal Videoendoscopica. In: Faria EF, Seabra DD, Machado RD, editors. Uro-oncologia. Duvidas e Controversias. Sao Paulo: Editora Novo Conceito Saude; 2009.
4. Pow-Sang M, Astigueta J. HPV infection and the risk of penile cancer. Journal of Andrological Sciences 2009;16:1-6.
5. Pow-Sang M, Ferreira U, Pow-Sang JM, et al. Epidemiology and natural history of penile cancer. Urology 2010;76:S2-6.
6. Slaton JW, Morgenstern N, Levy DA, et al. Tumor stage, vascular invasion and the percentage of poorly differentiated cancer: independent prognosticators for inguinal lymph node metastasis in penile squamous cancer. J Urol 2001;165:1138-1142.
7. Novara G, Galfano A, De Marco V, et al. Prognostic factors in squamous cell carcinoma of the penis. Nat Clin Pract Urol 2007;4:140-46.
8. Spiess PE, Hernandez MS, Pettaway CA. Contemporary inguinal lymph node dissection: minimizing complications. World J Urol 2009;27(2):205-12.
9. Sotelo R, Sanchez-Salas R, Carmona O, et al. Endoscopic lymphadenectomy for penile carcinoma. J Endourol 2007;21:364-47.

10. Bishoff JA, Lackland AFB, Basler JW, et al., Endoscopy subcutaneous modified inguinal lymph node dissection (ESMIL) for squamous cell carcinoma of the penis. *J Urol* 2003;169(4):78.
11. Folliguet TA, Le Bret E, Moneta A, et al. Endoscopic saphenous vein harvesting versus 'open' technique. A prospective study. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998;13(6):662-66.
12. Avrahami R, Nudelman I, Watenberg S, et al. Minimally invasive surgery for axillary dissection. Cadaveric feasibility study. *Surg Endosc* 1998;12(5):466-68.
13. Machado MT, Tavares A, Molina WR, et al. Comparative study between videoendoscopic radical inguinal lymphadenectomy (VEIL) and standard open lymphadenectomy for penile cancer: preliminary surgical and oncological results. *J Urol* 2005;173:226, Abst 834.
14. Tobias-Machado M, Tavares A, Molina W, et al. Video endoscopic inguinal lymphadenectomy (VEIL): initial case report and comparison with open radical procedure. *Arch Esp Urol* 2006;59(8):849-52.
15. Tobias-Machado M, Tavares A, Silva M, et al. Can video endoscopic inguinal lymphadenectomy achieve a lower morbidity than open lymph node dissection in penile cancer patients?. *J Endourol* 2008;22:1687-91.
16. Tobias-Machado M, Starling E, Oliveira A, et al. 5-years experience with Video Endoscopic Inguinal Lymphadenectomy (VEIL): learning curve and technical variations of a new procedure. *Journal of Andrological Sciences* 2009;16:25-32.
17. Master V, Ogan K, Kooby D, et al. Leg endoscopic groin lymphadenectomy (LEG Procedure): step-by-step approach to a straightforward technique. *Eur Urol* 2009;56(5):821-28.
18. Navarro M, Tagle R, Montes J, Urrutia J. Linfadenectomía inguinal video asistida: experiencia inicial y resultados. *Rev Chil Urol* 2011;76(4):287-92.
19. Hernandez V, Morales J, Cantellano M, et al. Linfadenectomía inguinal video endoscópica en cáncer de pene. Aspectos técnicos. *Rev Mex Urol* 2011;71(5):278-82.
20. Master V, Jafri S, Moses K, et al. Minimally invasive inguinal lymphadenectomy via endoscopic groin dissection: comprehensive assessment of immediate and long-term complications. *J Urol* 2012;188:1176-80.
21. Pahwa H, Misra S, Kumar A, et al. Video endoscopic inguinal lymphadenectomy (VEIL) - a prospective critical perioperative assessment of feasibility and morbidity with points of technique in penile carcinoma. *World J Surg Oncol* 2013;11(42):1-6.
22. Zhou XL, Zhang JF, Zhang JF, et al. Endoscopic inguinal lymphadenectomy for penile carcinoma and genital malignancy: a preliminary report. *J Endourol* 2013;27(5):657-61.
23. Josephson DY, Jacobsohn KM, Link BA, Wilson TG. Robotic-assisted endoscopic inguinal lymphadenectomy. *Urology* 2009;73(1):167-70, discussion 170-71.
24. Dogra P, Kumar A, Singh P. Robotic-assisted inguinal lymph node dissection: a preliminary report. *Indian J Urol* 2011;27(3):424-27.
25. Sotelo R, Cabrera M, Carmona O, et al. Robotic bilateral inguinal lymphadenectomy in penile cancer, development of a technique without robot repositioning: a case report. *Ecancer* [Internet]. 2013 [citado dic 2013];7:356. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3788168/>
26. Martin S, Cornier J, Ward J, et al. Phase 1. Prospective evaluation of the oncological adequacy of robotic assisted video-endoscopic inguinal lymphadenectomy in patients with penile carcinoma. *BJU Int* 2013;111(7):1068-74.
27. Pompeo A, Tobias-Machado M, Molina W, et al. Extending boundaries in minimally invasive procedures with simultaneous bilateral video endoscopic inguinal lymphadenectomy (veil) for penile cancer: initial experience and surgical considerations. *Int Braz J Urol* 2013;39:587-92.
28. Herrel LA, Butterworth RM, Jafri SM, et al. Bilateral endoscopic inguinofemoral lymphadenectomy using simultaneous carbon dioxide insufflation: an initial report of a novel approach. *Can J Urol* 2012;19(3):6306-09.

Figuras:

Figura 01: Ecografía doppler de región inguinofemoral con localización de vasos femorales, cayado venoso y vena safena, y marcaje en piel de los mismos.

Figura 02: Colocación de trocares, dos de 10mm (medial y central) y uno de 5mm (lateral).

Figura 03: Heridas operatorias de linfadenectomía inguinal endoscópica (derecha) y convencional (izquierda).

Figura 04: Resultado cosmético de linfadenectomía inguinal bilateral.

Report 1

Es importante acotar los siguiente en el artículo:

1. Se puede nombrar como una serie de casos debido a que nombran que llevan 8

- Uno de los objetivos del trabajo es presentar nuestra experiencia inicial con esta técnica, ya que tenemos conocimiento fue el primer caso en nuestro país realizado por médicos peruanos.
- Como se refiere, tenemos nuevos casos que presentaremos en un futuro como una serie, pero aun están en seguimiento.

2. La linfadenectomía inguinal endoscópica esta como una opción disponible en la guías NCCN.

- Las guías NCCN 2015 no hacen referencia a la técnica laparoscópica para realizar linfadenectomía inguinal.
- La guía europea 2015 indica que existen diversos reportes de la técnica laparoscópica y asistida por robot, pero aun no existe evidencia de las ventajas.

3. La localización ecográfica es algo importante para notar con respecto a la técnica que debe ser manejado en la discusión

- Se agradece el comentario por lo que ampliamos la discusión en el artículo corregido (en azul).

4. Realizar recomendaciones precisas en la realización de la técnica como cuanto tiempo es el mínimo de la permanencia del drenaje y porque prefieren un drenaje de 50 cc y no de 0 cc sabiendo que una de las principales complicaciones es el linfocele.

- La decisión de retirar el dren cuando la producción fuera menor a 50cc., se basó en:
 - 1.- La experiencia de otros cirujanos como:
 - a. Tobias-Machado M et al. Video endoscopic inguinal lymphadenectomy (VEIL): inicial case report and comparison with open radical procedure. Arch Esp Urol 2006;59(8):849-52.

- b. Canter D, Dobbs R, Jafri M, Herrel L, Ogan K, Delman K, Master V. Functional, oncologic, and technical outcomes after endoscopic groin dissection for penile carcinoma. Can J Urol. 2012;19(4):6395-400.
2. Los datos de guías como la NCCN: "Closed suction drains are placed at surgery and are typically removed when drainage is less than 50 to 100 mL per day."

Report 2

Es bien sabido que la linfadenectomía inguinal endoscópica puede reducir la morbilidad en comparación con la cirugía abierta estándar con resultados oncológicos comparables (1). También surge la posibilidad de reproducir este procedimiento con la asistencia del robot (2) verificando de manera prospectiva que mantenga una disección adecuada (3) e incluyendo técnicas que no requieren reposicionamiento del robot en caso de intervenciones bilaterales (4).

Este artículo constituye un importante aporte académico a la urología latinoamericana considerando que la región hace parte de las zonas con mayor incidencia de cáncer de pene reconociendo el adecuado tratamiento con técnicas de mínima invasión.

Buen artículo para su publicación.

- Hemos ampliado la discusión en relación a la técnica con asistencia robótica en el artículo corregido.
- Muy agradecidos por el comentario final; en el próximo congreso nacional de mi país presentaremos la técnica paso a paso en nuestra experiencia y lo aprendido de los pioneros.