

## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

## LINFADENECTOMÍA INGUINAL VIDEO ASISTIDA (LAI VA): EXPERIENCIA INICIAL Y RESULTADOS

### VIDEO ASSISTED INGUINAL LYMPHADENECTOMY (LAIVA): INITIAL EXPERIENCE AND RESULTS.

MARIO A NAVARRO GENTA\*, R TAGLE A\*, JORGE MONTES M\*, JULIO URRUTIA\*\*.

\*Servicio de Urología, Hospital Regional de Copiapó. Chile. \*\*Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Regional de Copiapó.

#### RESUMEN

*Introducción: Las metástasis inguinales son uno de los principales factores pronósticos de mortalidad en el cáncer de pene (CP). La linfadenectomía inguinal (LAI) puede mejorar la supervivencia en pacientes de alto riesgo; a pesar de ser avalada como procedimiento diagnóstico y terapéutico en el CP escamoso invasor, ésta ocasiona gran morbilidad. Considerando las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva, se puede realizar una linfadenectomía inguinal video asistida (LAI VA) similar a la técnica abierta, con el fin de lograr un estándar oncológico semejante pero con una menor morbilidad postoperatoria. Presentamos nuestra experiencia inicial de LAI VA modificada, buscando reducir la morbilidad del procedimiento sin comprometer el control oncológico ni reducir el área de resección. Se analizan la seguridad oncológica y la morbilidad asociada.*

*Pacientes y método: Dos pacientes de 48 y 54 años de edad, portadores de CP estadio pT2 en quienes se realizó una LAI clásica de control en un lado y una LAI VA contralateral, entre diciembre de 2008 y febrero de 2009. Se describen los datos intraoperatorios, anatomopatológicos y seguimiento oncológico en ambos lados durante el postoperatorio.*

*Resultados: Se colocaron 3 trocares fuera del área de resección delimitada por el ligamento inguinal, músculos sartorio y aductor. Con CO2 a 10 mm Hg, se logra un plano bajo la fascia de Scarpa, realizando una disección retrógrada similar al procedimiento estándar, disecando el plano superficial y profundo seccionando la vena safena a nivel de la fosa oval. El tiempo quirúrgico promedio de la LAI VA fue 120 minutos y 80 minutos para la abierta. Se obtuvieron ocho y siete ganglios en las LAI VA y 8 y 10 ganglios al lado contralateral respectivamente, siendo todos negativos en el estudio anatomopatológico. No hubo complicaciones en el lado video asistido. En el lado abierto se produjo necrosis cutánea. Al 6° mes, no hay evidencias de progresión linfática neoplásica.*

*Conclusión: La LAI VA parece tan efectiva como la técnica abierta, ofreciendo resultados oncológicos similares y una ostensible menor morbilidad. Estudios con mayor número de pacientes y seguimiento a más largo plazo pueden confirmar la eficacia y la menor morbilidad de este nuevo abordaje.*

#### ABSTRACT

*Inguinal metastases are one of the main prognostic factors for penile cancer (CP) mortality. Inguinal lymphadenectomy (LAI) may improve survival in high-risk patients but despite it being accepted as a diagnostic and therapeutic procedure in invasive squamous CP patients it causes great morbidity. Considering the advantages of minimally invasive surgery, a video assisted lymphadenectomy (LAI VA) may be performed mimicking open surgery, searching for a similar oncological standard with less peri-operative morbidity.*

*We present our initial LAI VA experience analyzing oncological security and associated morbidity.*

*Patients and methods: We present 2 patients, 48 and 54 years of age, with pT2 CP, in which a classic LAI was performed in one side and a LAI VA on the other, between December 2008 and February*

2009. Intra-operative, pathological and follow-up information on both sides is reported.

*Results:* Three trocars were placed out of the resection area, delimited by the inguinal ligament and the Sartorius and adductor muscles. With CO<sub>2</sub> at 10mmHg a plane is developed under the Scarpa fascia. A retrograde dissection is performed similar to the standard procedure, dissecting the superficial and the deep layers, sectioning the safenal vein at the oval fossa niveau.

*Mean surgical time* was 120 mins for LAI VA and 80 mins for LAI. 8 and 7 nodes were obtained by LAI VA versus 8 and 10 by LAI, all free of tumor y pathologic study. There were no complications at the video assisted side. At one of the open sides, a skin necrosis was observed. After 6 months of follow-up there is no evidence of lymphatic tumor progression.

*Conclusion:* LAI VA seems as effective as the open approach, with similar oncological results and less morbidity. Bigger series and longer follow-up are needed to confirm the results obtained with this new approach.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de pene (CP) es una neoplasia urológica poco frecuente, siendo una afección característicamente relacionada al factor geográfico y la higiene. A nivel global, se observa una incidencia muy baja en los países desarrollados, evidenciándose las mayores incidencias a nivel del Asia y Sudamérica Central<sup>1</sup>. En la región de Atacama se describe una incidencia de 2,41 x 100.000 hombres, lo que representa aproximadamente unos 6 a 7 casos nuevos que ingresan anualmente a nuestro Servicio de Urología<sup>2</sup>.

La presencia de compromiso neoplásico inguinal es uno de los principales factores pronósticos de sobrevida en pacientes portadores de cáncer de pene. Por esta razón, en sujetos de alto riesgo la linfadenectomía inguinal profiláctica ofrece resultados superiores a la simple observación.

Después de la erradicación quirúrgica del tumor primario mediante resección parcial o total del pene, la linfadenectomía radical inguinal bilateral es el procedimiento estándar en pacientes portadores de CP de células escamosas estadio T B2, grado histológico 2 y 3, o adenopatías inguinales palpables después del tratamiento antibiótico prolongado por 6 semanas de duración<sup>3,4</sup>. Sin embargo, la linfadenectomía inguinal convencional aún se traduce en una morbilidad considerable, reportándose al menos 50% de complicaciones secundarias como linfocele, necrosis de piel con necesidad de injerto e infección<sup>5</sup>. Por esta razón, otros autores han publicado alternativas quirúrgicas para reducir la morbilidad mediante la reducción del área a diseccionar pero disminuyendo la seguridad oncológica del procedimiento<sup>6,7</sup>. Esta altísima tasa de complicaciones es todo un desafío para las nuevas generaciones de urólogos y abre un campo de desarrollo prioritario para la cirugía mínimamente invasiva. La primera disección

ganglionar inguinal video asistida fue realizada por Bishoff en 2003<sup>8</sup>. Al parecer ésta no logró entusiasmar a más investigadores hasta mediados de 2006, en que aparecen 2 nuevos reportes en la literatura anglosajona de autores latinoamericanos<sup>9,10</sup>. Considerando las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva, se puede realizar una linfadenectomía inguinal video asistida (LAI VA) similar a la técnica abierta, con el fin de lograr un estándar oncológico adecuado pero con una bastante menor morbilidad postoperatoria. Presentamos nuestra experiencia inicial de LAI VA modificada y la primera reportada a nivel de nuestro país, buscando reducir la morbilidad del procedimiento sin comprometer el control oncológico ni reducir el área de resección. Se analizan la técnica quirúrgica, seguridad oncológica y la morbilidad asociada.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Nuestra serie inicial está compuesta por 2 pacientes consecutivos de 48 y 54 años de edad, portadores de un CP escamoso estadio pT2 Nx Mo, moderadamente diferenciado (grado 2) a quienes, mediante consentimiento informado voluntario, se les realizó una LAI clásica de control en un lado y una LAI VA contralateral en diciembre de 2008 y febrero de 2009, respectivamente. Al primer paciente se le realizó una penectomía parcial 6 meses antes de su linfadenectomía, en tanto que al segundo caso se realizó en un solo acto quirúrgico, la penectomía parcial y la resección ganglionar descrita anteriormente. Para esta serie se confeccionó un protocolo especial que incluye la descripción de variables personales, estadiaje preoperatorio con TAC de tórax, abdomen y pelvis, datos intraoperatorios, anatomopatológicos y el seguimiento oncológico en ambos lados durante el pe-



Figura 1. Demarcación del sitio de disección y ubicación de trócares

riodo postoperatorio. Al paciente número 1 se le realizó la LAI VA a izquierda en tanto que al segundo caso se realizó el procedimiento video asistido a derecha.

La linfadenectomía clásica fue realizada en primera instancia siguiendo la técnica estándar, removiendo ambos grupos ganglionares superficiales y profundos con ligadura del cayado safeno<sup>4</sup>.

*Técnica quirúrgica:* El paciente es colocado en posición decúbito supina con leve abducción de las

piernas y la rodilla ipsilateral flexionada fijada contra la extremidad opuesta y apoyada en un cojín. Antes de colocar los trócares se dibuja un trapecio sobre el triángulo femoral para conservar la orientación ya que con la insuflación se distorsionará la piel y el campo de trabajo. Los puntos de reparo abarcan desde el pubis a la cresta ilíaca anterosuperior continuando en forma descendente 15 cms por la cara medial y 20 cms por la cara lateral del muslo (Figura 1).

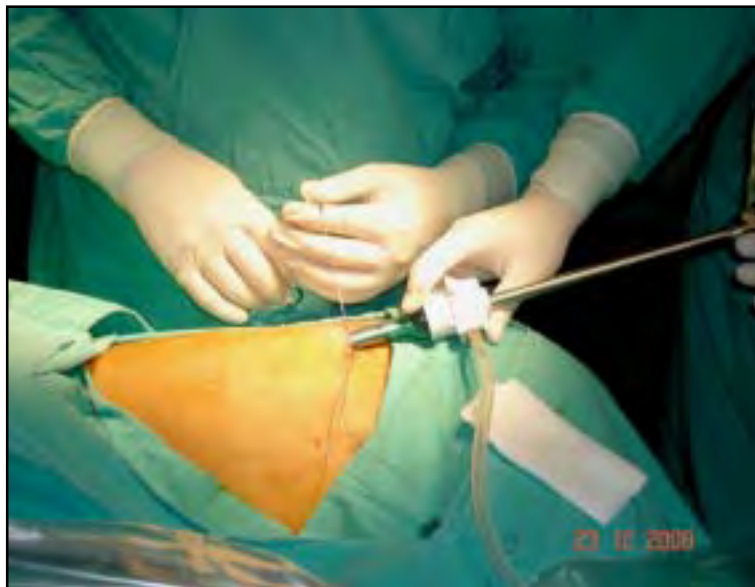


Figura 2. Incisión a 20 cms del arco inguinal para colocación de óptica (2 cms bajo el vértice del triángulo femoral).



Figura 3. Colocación final de trócares e instrumental.

El posicionamiento de los trócares es igual en ambos lados los que deben quedar justo fuera del área de trabajo, sellando la piel con nudos de sutura que ayudarán también a fijar los trocares para evitar su salida. El primer trocar se posiciona justo 2 cms bajo el vértice del triángulo femoral, ubicando la óptica de 30 grados. El espacio de disección avascular se logra bajo la fascie de Scarpa utilizando disección digital y luego una tijera Metzenbaum con insuflación de 5 a 10 mm Hg, ayudado por la transiluminación que entrega la óptica (Figura 2). La segunda incisión se realiza a 6 cms medialmente para colocar un trocar de 10 mm y un tercer trocar de 5 mm posicionado en forma lateral (Figura 3).

Para realizar la LAI VA lo más radical posible se debe visualizar dentro de nuestro espacio de trabajo los puntos de reparo principales: hacia medial el aductor mayor, hacia lateral el sartorio y hacia cefálico el ligamento inguinal. La disección comienza en forma retrógrada usando Ligasure® de 5 y 10 mm desde el vértice del triángulo hacia la fosa oval, donde la vena safena es identificada casi al centro de éste, realizando la disección linfática superficial en forma lateral y medial a ésta. Luego la safena es seccionada con radiofrecuencia o Endo gia® para abordar la fosa oval e identificar los vasos femorales disecando cuidadosamente los ganglios circundantes y los ubicados entre los vasos femorales. Es importante consi-

derar que toda la disección ganglionar debe ser realizada utilizando sistemas de sellado por energía (Ej: Ligasure® o bisturí armónico) para evitar al máximo la fistula linfática y linforrea. Al término del procedimiento se pueden visualizar claramente los vasos femorales disecados con el canal femoral vacío lo que demuestra que la disección profunda fue completada satisfactoriamente (Figuras 4 y 5).

Finalmente se extraen los especímenes embolsados por el puerto de mayor diámetro y se coloca un drenaje hemo suc® para evitar el linfocele, el cual se retira al tercer día o cuando su débito sea menor de 30 ml/24 horas. En nuestros 2 pacientes hemos utilizado en el postoperatorio inmediato medias de compresión elástica, manteniendo reposo en decúbito dorsal por 4 a 5 días y posicionando las extremidades inferiores en alto. Después de la intervención se inicia tratamiento con heparina de bajo peso molecular hasta que el paciente reanude la deambulaci3n en forma satisfactoria.

## RESULTADOS

El tiempo operatorio fue en promedio de 120 minutos para la LAI VA y de 80 minutos para la linfadenectomía abierta contralateral. No se registraron complicaciones intraoperatorias en ninguno de los 4 abordajes inguinales efectuados. Al comparar mediante escala



Figura 4. Disección de la fosa ovalis.



Figura 5. Exposición de los vasos femorales (disección profunda).

visual análoga (EVA) el dolor postoperatorio al segundo día de la intervención, se registraron valores promedio de 2,5 y 7,5 para la LAI VA y LAI abierta, respectivamente. Al evaluar comparativamente el débito y tiempo de duración del drenaje promedio, el lado de la LAI VA fue de 70 ml retirándose al 2,5 día en promedio; en tanto para la técnica abierta fue de 150 ml y se retiró al 7° día. Un paciente evolucionó con linforrea persistente por la herida operatoria y necrosis de piel, la que requirió de un injerto dermoepidérmico a los 17 días del postoperatorio. Cuando se interrogó a ambos pacientes sobre la impresión subjetiva de ambos tipos de abordajes, los 2 sujetos escogieron definitivamente la LAI VA.

En relación al estudio anatomopatológico el promedio de linfonodos resecados por la técnica abierta fue de 9<sup>8-10</sup> no demostrando compromiso neoplásico en ninguno de los especímenes. Al evaluar la LAI VA el promedio de ganglios obtenidos fue de 7,5<sup>8-7</sup> sin evidencia de neoplasia maligna en ninguno de los linfonodos examinados.

Durante el seguimiento posterior no se ha evidenciado hasta la actualidad, progresión de enfermedad linfática, sin embargo el segundo caso presentó una recidiva tumoral local, por lo que se sometió recientemente a una penectomía total más uretrotomía perineal.

## DISCUSIÓN

La realización de linfadenectomías video asistidas derivan inicialmente de las cirugías endoscópicas de disección ganglionar axilar<sup>11</sup> y de las cirugías plásti-

cas subcutáneas de remodelación<sup>12</sup>. La primera disección linfática inguinal fue realizada en cadáveres hacia 2003 por Bishoff y cols<sup>8</sup>. Estos autores reportan sus resultados y entregan las primeras directrices para su realización a nivel clínico masivo, con el fin de disminuir la elevada tasa de complicaciones asociadas a la técnica abierta convencional. Años mas tarde, Tobias - Machado en Brazil y Sotelo en Venezuela, reproducen estos resultados impulsando a otros autores a realizar este procedimiento por vía endoscópica<sup>9,10</sup>. Estimulados por estas publicaciones y considerando la incidencia del CP en nuestra Región, la unidad de Laparoscopia y Cirugía mínimamente invasiva del Servicio de Urología del Hospital Regional de Copiapó, decidió en forma pionera a nivel nacional, poner en marcha la LAI VA de estadiaje en CP desde el 2008. Si solamente se analiza la relación coste beneficio, esta técnica de abordaje es factible de realizar rutinariamente a nivel clínico, puesto que es posible identificar con facilidad los límites de disección linfática descrita en la LAI abierta radical tradicional, disminuyendo la morbilidad asociada y otorgando mejor calidad de vida a los pacientes que deben enfrentar esta cirugía. Una enorme ventaja asociada es que durante la cirugía video asistida es posible en todo momento y con mayor definición, ver claramente el tejido a reseca dentro de los límites de disección hasta el final del procedimiento. Sin embargo, es absolutamente indispensable disponer de otros trabajos que incluyan a un mayor número de pacientes y con un periodo de seguimiento mas prolongado, para verificar la hipótesis de que si realmente esta técnica mínimamente

invasiva es superior a la técnica estándar en relación a la eficacia oncológica y a su menor morbilidad asociada. Recientemente el grupo de Master et al. en Atlanta, GA publicaron una serie de 25 disecciones linfáticas en 16 casos portadores de CP, neoplasias genitales y de piel, mostrando resultados similares a los nuestros y utilizando una técnica video asistida semejante a la descrita en este trabajo<sup>13</sup>. Pese a que podría ser considerada como un cirugía de difícil aprendizaje, la motivación fundamental para su realización e implementación, es la ostensible menor morbilidad que se evidencia en el periodo postoperatorio.

La LAI VA emerge por lo tanto, como un atractivo procedimiento en la LAI profiláctica en pacientes portadores de CP, sin embargo podría posicionarse además en otras indicaciones, como son la disec-

ción inguinal preventiva en cánceres de uretra y de vulva o en estadios tumorales más avanzados de CP con compromiso neoplásico linfático.

## CONCLUSIÓN

La LAI VA podría ser considerada como un abordaje quirúrgico tan efectivo como la técnica abierta, ofreciendo resultados oncológicos similares pero con la ventaja de una ostensible y categórica menor morbilidad postoperatoria. Estudios con mayor número de pacientes y un seguimiento a más largo plazo, deberán confirmar la real eficacia, la menor morbilidad y la mejor relación costo beneficio de este nuevo abordaje mínimamente invasivo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. GORENA M, INZUNZA JA, ROJAS A Y COLS. "Cáncer de pene: Evolución a largo plazo de 31 casos consecutivos". *Rev Chil Urol* 2006; 71(3): 192-8.
2. NAVARRO M, MONTES J, TAGLE R. "Epidemiología de los cánceres urológicos en la Tercera Región de Atacama". *Rev Chil Urol* 2004; 69(3): 230-6.
3. SRINIVAS V, MORSE MJ, HERR HW Y COLS. "Penile cancer: Relation of extent of nodal metastasis to survival". *J Urol* 1987; 137: 880.
4. ORNELLAS AA, SEIXAS ALC, MAROTA A Y COLS. "Surgical treatment of invasive squamous cell carcinoma of the penis: Retrospective analysis of 350 cases". *J Urol* 1994; 151: 1244.
5. BEVAN-THOMAS R, SLATON JW, PETTAWAY CA. "Contemporary morbidity from lymphadenectomy for penile squamous cell carcinoma: the M.D. Anderson Cancer Center experience". *J Urol* 2002; 167: 1638.
6. D'ANCONA CA, DE LUCENA RG, QUERNE FA Y COLS. "Long-term Followup of penile carcinoma treated with penectomy and bilateral modified inguinal lymphadenectomy". *J Urol* 2004; 172: 498.
7. KROON BK, HORENBLAS S, NIEWEG OE. "Contemporary management of penile squamous cell carcinoma". *J Surg Oncol* 2005; 89: 43.
8. BISHOFF JT, BASLER JW, TEICHMAN JM Y COLS. "Endoscopic subcutaneous modified inguinal lymph node dissection (ESMIL) for squamous cell carcinoma of the penis". *J Urol* 2003; 169: 78.
9. TOBIAS-MACHADO M, TAVARES A, MOLINA JR WR Y COLS. "Video endoscopic inguinal lymphadenectomy (VEIL): minimally invasive resection of inguinal lymph nodes". *Int Braz J Urol* 2006; 32: 316-21.
10. SOTELO R, SÁNCHEZ-SALAS R, CARMONA O, Y COLS. "Endoscopic lymphadenectomy for penile carcinoma". *J Endourol* 2007; 21: 364.
11. AVRAHAMI R, NUDELMAN I, WATENBERG S. Y COLS. "Minimally invasive surgery for axillary dissection". Cadaveric feasibility study. *Surg Endosc* 1998; 12: 466.
12. DARDOUR JC, KTORZA T. "Endoscopic deep periorbital lifting: study and results based on 50 consecutive cases". *Aesthetic Plast Surg* 2000; 24: 292.
13. MASTER V, OGAN K, KOOPY D Y COLS. "Leg endoscopic groin lymphadenectomy (Leg Procedure): Step-by-Step Approach to a straightforward technique". *Eur Urol* (2009), doi:10.016/j.eururo.2009.07.003 (article in press).