



Prevenir Complicações: Linfadenectomia Inguinal Modificada Vídeo-Assistida no Estadiamento do Tumor do Pênis

Preventing Complications: Video Assisted Modified Inguinal Lymphadenectomy in Staging Penile Cancer

Mário Pereira-Lourenço*, Duarte Vieira-Brito, Ricardo Godinho, Pedro Peralta, Paulo Conceição, Carlos Rabaça, Mário Reis, Amílcar Sismeiro

Resumo

A linfadenectomia inguinal modificada permite um estadiamento correto na maioria dos casos de carcinoma do pênis sem gânglios inguinais palpáveis. Atualmente, é possível reproduzir a técnica cirúrgica clássica por via vídeo-assistida, com resultados oncológicos semelhantes e menor taxa de complicações.

O artigo reporta um caso de tumor do pênis, sujeito a penectomia total (pT3NxMx), sem gânglios inguinais palpáveis, onde se realizou uma linfadenectomia inguinal modificada vídeo-assistida (LIMVA) bilateral, sendo descrita a técnica cirúrgica da LIMVA direita.

Neste artigo são descritos todos os passos da técnica cirúrgica (posicionamento do doente, disseção romba profundamente à faixa de Scarpa, identificação dos limites anatómicos da disseção, identificação dos vasos femorais, identificação da veia safena até a fossa *ovalis*, excisão dos gânglios e encerramento).

A grande vantagem da LIMVA é a diminuição de complicações pós-operatórias, nomeadamente a baixa taxa de deiscência da ferida operatória e de edema dos membros inferiores.

Palavras-Chave: Complicações Pós-Operatórias; Excisão de Gânglio; Neoplasias Penianas; Procedimentos Cirúrgicos Robóticos; Procedimentos Cirúrgicos Urológicos Masculinos

Introdução

O cancro do pênis (CP) com diferenciação escamosa (mais de 95% dos casos de CP) é uma doença rara, com uma incidência de 0,6-6,8/100 000 homens, representando 0,2% - 0,4% das doenças oncológicas masculinas.^{1,2}

O tratamento da lesão primária depende da sua dimensão, localização e segurança oncológica na tentativa de preservar o máximo comprimento e funcionalidade do pênis.³ O risco de metastização oculta ganglionar, em doentes sem gânglios

Abstract

Modified inguinal lymphadenectomy allows for correct staging in most cases of penile cancer without palpable inguinal lymph nodes. Currently, it is possible to reproduce the classic surgical technique by video assisted surgery, with similar oncological results and smaller rate of complications. In this article, we report the case of a patient with penile cancer subjected to a total penectomy (pT3NxMx), where bilateral video assisted modified inguinal lymphadenectomy (VMIL) was conducted, being described surgical technique of right VMIL. In this article surgical steps are described (patient positioning, blunt dissection of deep Scarpa fascia, identification of anatomical boundaries, identification of femoral vessels, identification and isolation of saphenous vein until the fossa ovalis, excision of lymph nodes and closure). The great advantage of VMIL is the reduction of post-operative complications, particularly the low rate of wound dehiscence and lower limb edema, allowing for a much quicker recovery when compared with the classical approach.

Keywords: Lymph Node Excision; Penile Neoplasms; Post-operative Complications; Robotic Surgical Procedures; Urologic Surgical Procedures, Male

inguinais palpáveis (cN0), varia de 9% em doentes de risco intermédio até 23% em doentes de alto risco.^{4,5} Nestes doentes cN0, admitem-se duas formas de atuação: 1) vigilância (indicada em pTis/pTa ou pT1G1); 2) estadiamento inguinal invasivo com recurso a linfadenectomia inguinal modificada bilateral ou a biópsia dinâmica de gânglio sentinela (ambas indicadas em \geq pT1G2, pT2-pT4).⁶⁻⁹

A linfadenectomia inguinal por via aberta, procedimento clássico, associa-se a uma elevada taxa de complicações (>50%), nomeadamente infeção da ferida operatória, necrose da pele, edema dos membros inferiores e linfocelo.^{7,9-12} Em casos de doentes cN0, a linfadenectomia modificada é uma opção mais segura, consistindo na remoção de gânglios superficiais e da zona central, com preservação da veia safena

Serviço de Urologia, Instituto Português de Oncologia de Coimbra, Coimbra, Portugal

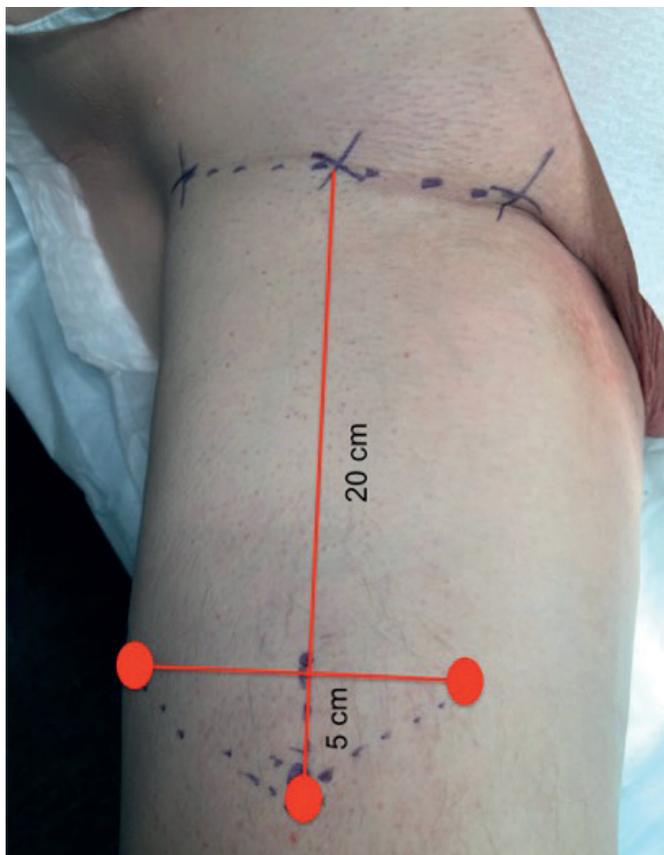


Figura 1: Marcação da pele.

magna.^{9,13} Com o objetivo de diminuir cada vez mais a morbidade do procedimento, foi desenvolvida a linfadenectomia inguinal modificada víde-assistida (LIMVA), respeitando os mesmos princípios oncológicos que a técnica clássica aberta.

O objetivo deste trabalho é descrever passo-a-passo a técnica de LIMVA (a partir da descrição de um caso clínico de CP) e rever a bibliografia internacional sobre os resultados cirúrgicos e oncológicos da técnica.

Caso Clínico

Doente de 78 anos, com diagnóstico inicial de carcinoma do pénis com 6 meses de evolução, que apresentava ao exame objetivo uma massa dura e irregular que ocupava os 2/3 distais do pénis, sem massas inguinais palpáveis. Realizou ressonância magnética (RM) pélvica que objetivou uma lesão neoplásica com 10 cm de maior eixo, com sinais de infiltração da uretra, sem adenopatias inguinais ou pélvicas. Foi submetido a penectomia total e urostomia perineal, tendo a histologia revelado um carcinoma espinhocelular do pénis pT3NxMx.

Foi submetido a LIMVA à esquerda, sem intercorrências, tendo cumprido cinco dias de internamento, sem complicações pós-operatórias a reportar. Foram removidos 6 gânglios, todos sem doença oncológica.

Em segunda intervenção foi submetido a LIMVA direita,



Figura 2: Dissecção romba com dedo previamente à colocação das portas.

sem intercorrências, com uma duração cirúrgica de 134 minutos. Doente esteve internado quatro dias, com remoção do primeiro dreno ao segundo dia pós-operatório e do segundo dreno ao quarto dia pós-operatório. Foram removidos sete gânglios, todos sem doença oncológica.

Doze meses após a última cirurgia, não apresenta qualquer sinal de recidiva da doença nem complicações relacionadas com a LIMVA bilateral.

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA

A primeira referência a linfadenectomia inguinal endoscópica foi feita em 2003 por Bishoff num estudo em cadáveres, tendo a técnica de LIMVA sido descrita por Tobias-Machado em 2006.^{14,15} A LIMVA consegue replicar a técnica clássica, permitindo respeitar os mesmos limites anatómicos e o mesmo grau de dissecção que a cirurgia aberta clássica mas com menor morbidade.

Vários estudos posteriores descreveram a técnica de LIMVA, sendo estes semelhantes nos passos fundamentais.^{7,15-17} A técnica descrita refere-se à LIMVA direita.

- 1) **Posicionamento do doente:** posicionamento semelhante à linfadenectomia inguinal aberta, com o doente em decúbito dorsal e com abdução e rotação externa da coxa, estando o joelho flectido em aproximadamente 100°. Posicionamento do cirurgião e do ajudante lateralmente ao membro inferior direito, com monitor no lado esquerdo do doente.
- 2) **Marcação da pele:** linha imaginária entre espina ilíaca ântero-superior e tubérculo púbico (corresponde ao trajeto do ligamento inguinal). No ponto médio dessa linha, medir 25 cm em direção caudal, sendo esse o local para colocação de câmara. Marcar o local das portas para instrumentação, que ficam colocadas de forma simétrica, a aproximadamente 8 cm do ponto prévio em direção craniana, ficando a porta esquerda na linha imaginária da espina ilíaca ântero-superior e a porta direita na linha imaginária do tubérculo púbico (Fig. 1).

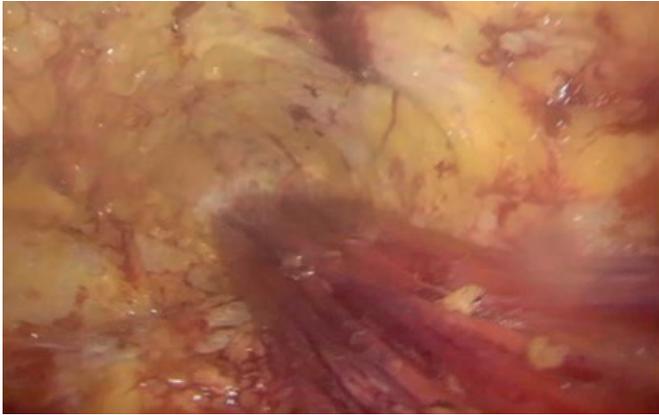


Figura 3: Dissecção retrógrada e identificação dos limites anatômicos.

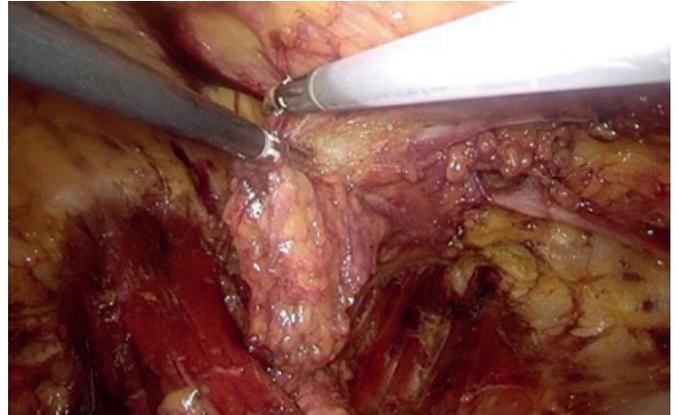


Figura 5: Dissecção linfática superficial. Veia grande safena visível medialmente.

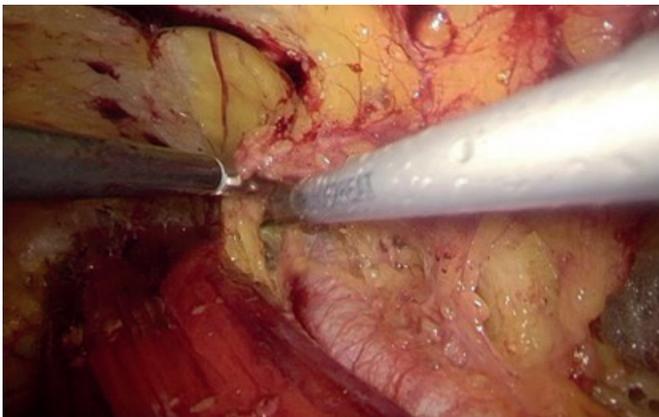


Figura 4: Identificação da artéria femoral.

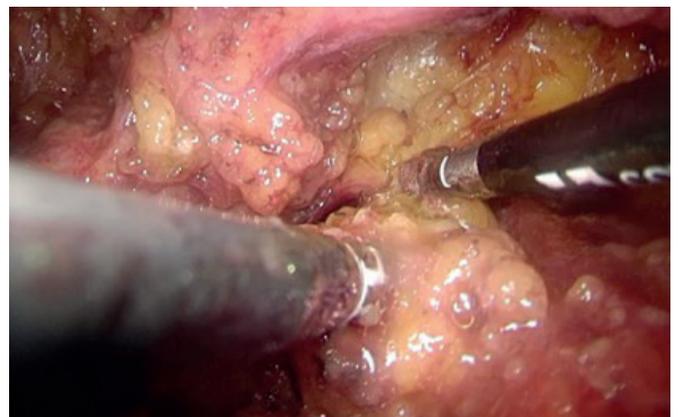


Figura 6: Dissecção ganglionar na fossa *ovalis*.

- 3) **Colocação da porta de câmara e restantes portas de trabalho:** incisão de aproximadamente 15 mm na pele e tecido celular subcutâneo, com incisão da faixa de Scarpa e dissecção romba com o dedo para criação de espaço abaixo da mesma (Fig. 2). Colocação de porta de 12 mm. Visualização com câmara 0° e insuflação com CO₂ a 12 mmHg. Dissecção suplementar com câmara sob visualização. Colocação de porta de 10 mm à direita e de 5 mm à esquerda.
- 4) **Dissecção retrógrada e identificação dos limites anatômicos:** para que todos os gânglios superficiais sejam removidos, a dissecção é feita retrogradamente (em direção craniana), abaixo da faixa de Scarpa e até à aponevrose do músculo oblíquo externo. Os principais limites anatômicos são o músculo longo adutor, medialmente, o músculo Sartorius lateralmente, a aponevrose do oblíquo externo superiormente e o ápex do triângulo femoral inferiormente (Fig. 3). A transiluminação permite um controlo eficaz dos limites de dissecção.
- 5) **Identificação de estruturas anatómicas chave:** a artéria femoral é facilmente visível pela sua pulsação e serve de orientador para a dissecção da veia femoral que se encontra em posição medial a esta (Fig. 4). A veia safena é identificada medialmente à veia femoral, em posição superior. O cordão espermático e o orifício inguinal externo são identificados supero-medialmente às estruturas prévias.
- 6) **Linfadenectomia:** dissecção e laqueação dos gânglios superficiais com recurso a sistema bipolar mecânico de selagem e respeitando os limites referidos previamente (Fig. 5). Posterior dissecção e laqueação de tecido ganglionar localizado na fossa *ovalis*, correspondente ao grupo ganglionar médio (Fig. 6).
- 7) **Preservação da veia safena magna**, assim como de outros ramos venosos de menor calibre, nomeadamente a veia circunflexa superficial e epigástrica superficial. Lateralmente à artéria femoral, a dissecção é mínima, de forma a evitar a lesão de ramos do nervo femoral.
- 8) **Remoção da peça:** tecido ganglionar removido dentro de saco pela porta de 12 mm (porta da câmara).
- 9) **Colocação de dois drenos aspirativos 16 Ch**, cada um colocado nas portas laterais e encerramento do tecido celular subcutâneo e da pele.
- 10) **Compressão elástica** de todo o membro inferior.



Discussão

A LIMVA é uma técnica que surgiu com o objetivo de reduzir a elevada morbidade da linfadenectomia inguinal por via clássica, em particular as complicações associadas com a ferida operatória. Publicações prévias, apontam para taxas de complicações associadas com a ferida operatória na técnica clássica de 15% - 79%.^{7,12,18,19} Mesmo em centros com elevado número de linfadenectomias inguinais abertas (LIA), as complicações *minor* (deiscência superficial da ferida, seroma, edema ligeiro do membro inferior) ocorrem em mais de dois terços dos casos, enquanto as complicações *major* (necrose do retalho cutâneo, trombose venosa profunda, linfocelo que necessita de drenagem) ocorrem em cerca de um terço dos casos.^{12,16,18,20} A técnica aberta foi sofrendo modificações de forma a reduzir a taxa de complicações, com destaque para o uso de retalhos cutâneos mais espessos e com respeito pela vascularização superficial da faixa de Scarpa, disseção medial até ao nervo femoral, incisões cutâneas mais pequenas, preservação da veia safena ou transposição do músculo Sartorius.^{16,21} Mesmo com estas modificações, a LIA associa-se a complicações em mais de um terço dos casos.^{12,18}

Desde a descrição pormenorizada da técnica de LIMVA por Tobias-Machado em 2006,¹⁴ surgiram alguns estudos prospetivos, permitindo alguns deles comparar a técnica vídeo-assistida com a técnica aberta clássica. Kumar *et al* realizaram 35 LIA e 33 LIMVA (num total de 42 doentes), tendo menos complicações com a técnica vídeo-assistida (complicações da ferida operatória em 6% na LIMVA vs 68% na LIA; drenagem prolongada em 0% na LIMVA vs 2% na LIA; necessidade de drenar coleções de 0% na LIMVA vs 37% na LIA; necessidade de desbridamento cirúrgico de 3% na LIMVA vs 23% na LIA; linfedema da perna de 3% na LIMVA vs 37% na LIA; linfocelos > 30 dias de 27% na LIMVA vs 20% na LIA; readmissão aos 90 dias de 9% na LIMVA vs 23% na LIA). Os resultados oncológicos foram semelhantes entre as duas técnicas, nomeadamente no que se refere ao número médio de gânglios excisados (9,4 na LIMVA vs 7,1 na LIA) e ao número médio de gânglios positivos (1,2 na LIMVA vs 0,57 na LIA). Os tempos cirúrgicos médios também foram semelhantes (97 minutos na LIMVA vs 94 minutos na LIA). Outro trabalho prospetivo, com um método muito interessante, foi realizado por Yadav *et al*,¹⁵ tendo os autores realizado em 27 doentes uma LIMVA num dos membros inferiores e uma LIA no membro contralateral do mesmo doente. A taxa de complicações foi menor com a técnica vídeo-assistida (10,3% na LIMVA vs 34,5% na LIA), embora neste trabalho a LIMVA fosse consideravelmente mais demorada que a LIA (162,8 minutos vs 92,3 minutos). O número médio de gânglios removidos foi semelhante entre as duas técnicas

(7,6 na LIMVA vs 8,2 na LIA). Tobias-Machado *et al*¹¹ apresentaram em 2008 um estudo prospetivo com método muito semelhante (realização de LMVA e LIA no mesmo doente, total de 10 doentes), tendo descrito uma taxa de complicações de 20% para a LIMVA e de 70% para LIA. Neste mesmo trabalho, os autores referem que realizaram 5 LIMVA bilaterais, tendo esses doentes tido alta hospitalar após um tempo médio de 24 horas, em comparação com um tempo médio de 6,4 dias para os doentes que realizaram LIA num dos membros inferiores. Os estudos apresentados mostram que a LIMVA consegue respeitar os mesmos princípios oncológicos que a LIA, com considerável menor morbidade. O tempo curto de *follow-up* dos doentes apresentados nos trabalhos de Tobias-Machado *et al* (média de 32 meses) e de Yadav *et al* (média de 14 meses) não permitem avaliar resultados oncológicos a médio e longo prazo. Contudo, em ambas as séries, nenhum dos doentes sujeitos a LIMVA apresentou recidiva tumoral.^{11,15} De referir que embora alguns autores considerem a remoção de ≥ 7 gânglios como garantia de qualidade oncológica,⁷ Daseler *et al* objetivou num estudo realizado em 450 regiões inguinais de cadáveres, que o número médio de gânglios inguinais superficiais varia de 4 a 25, com um número médio de 8,25.²²

Sendo o cancro do pénis uma doença rara, as séries de LIMVA neste contexto apresentam poucos doentes. No entanto, existem estudos de LIMVA que agregam doentes com carcinoma do pénis, outros carcinomas genitourinários e melanoma. Num trabalho prospetivo randomizado, 137 doentes foram submetidos a LIMVA (a maioria por melanoma), com uma taxa de infeção da ferida de 47% e com uma taxa de deiscência de 9,5% (aproximadamente 90% das complicações classificadas como Clavien-Dindo ≤ 2). Uma revisão sistemática relativamente recente, que incluiu 10 estudos e 236 LIMVA (sendo a maioria no contexto de carcinoma do pénis), reportou uma taxa de conversão para cirurgia aberta de 0% - 7,7%, um tempo operatório de 60-245 minutos, uma taxa de complicações relacionadas com a ferida de 0% - 13,3% e uma taxa de linfocelo/seroma de 4% - 38,4%.²³ Outra forma de diminuir a morbidade é a realização da LIMVA bilateral em simultâneo por duas equipas cirúrgicas distintas, variante técnica descrita por Pompeo *et al* em 2013.¹⁰

Apesar do potencial mostrado pela LIMVA, outras técnicas minimamente invasivas têm surgido, nomeadamente a LIMVA robótica²⁴ e a abordagem por via abdominal/hipogástrica,²⁵ com resultados comparáveis à LIMVA.

Alguns autores, influenciados pelos bons resultados da LIMVA, têm apresentado resultados de linfadenectomia vídeo-assistidas em doentes com gânglios palpáveis, referindo segurança oncológica da técnica.^{16,26} No entanto, os



dados existentes são ainda insuficientes para uma recomendação nesse sentido.

Os autores deste trabalho consideram a LIMVA uma técnica que exige destreza técnica, sendo que o passo cirúrgico mais difícil e crucial corresponde à correta disseção romba com o dedo logo abaixo da faixa de Scarpa. Esta manobra realizada de forma errada, pode provocar várias complicações, nomeadamente a incapacidade de prosseguir com a cirurgia (videoassistida) por criação de um plano subcutâneo com conseqüente enfisema, ou pela possibilidade de “deixar escapar” gânglios superficiais se a disseção for muito profunda e estes forem “empurrados” superiormente. Outro problema da técnica consiste na curva de aprendizagem demorada no tempo, dada a raridade do carcinoma do pênis.

Conclusão

A LIMVA é uma técnica cirúrgica comparável à técnica clássica do ponto de vista oncológico, apresentando um menor taxa de complicações. ●

Prêmios e Apresentações / Awards and Presentations:

O presente trabalho foi apresentado na forma de vídeo no Simpósio da Associação Portuguesa de Urologia 2018, tendo sido distinguido com o prémio de 3º melhor vídeo.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Patient Consent: Consent for publication was obtained.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

*Autor Correspondente/Corresponding Author:

Mário Pereira-Lourenço

Rua Maria Bourbon Bobone, n57, RE/esq, 3030-481, Coimbra

E-mail: mariolourenco88@gmail.com

Recebido/Received: 2019-03-11

Aceite/Accepted: 2019-07-17

REFERÊNCIAS

- Barnholtz-Sloan JS, Maldonado JL, Pow-sang J, Giuliano AR, Giuliano AR. Incidence trends in primary malignant penile cancer. *Urol Oncol*. 2007;25:361-7.
- Christodoulidou M, Sahdev V, Houssein S, Muneer A. Epidemiology of penile cancer. *Curr Probl Cancer*. 2015;39:126-36.
- Cindolo L, Spiess PE, Bada M, Chipollini JJ, Nyirády P, Chiodini P, et al. Adherence to EAU guidelines on penile cancer translates into better outcomes: a multicenter international study. *World J Urol*. 2018 (in press). doi: 10.1007/s00345-018-2549-3.
- Hughes BE, Leijte JA, Kroon BK, Shabbir MA, Swallow TW, Heenan SD, et al. Lymph node metastasis in intermediate-risk penile squamous cell cancer: a two-centre experience. *Eur Urol*. 2010;57:688-92.
- Graafland NM, Lam W, Leijte JA, Yap T, Gallee MP, Corbishley C, et al. Prognostic factors for occult inguinal lymph node involvement in penile carcinoma and assessment of the high-risk EAU subgroup: a two-institution analysis of 342 clinically node-negative patients. *Eur Urol*. 2010;58:742-7.
- Ornellas AA, Kinchin EW, Nóbrega BL, Wisnesky A, Koifman N, Quirino R. Surgical treatment of invasive squamous cell carcinoma of the penis: Brazilian National Cancer Institute long-term experience. *J Surg Oncol*. 2008;97:487-95.
- Kumar V, Sethia KK. Prospective study comparing video-endoscopic radical inguinal lymph node dissection (VEILND) with open radical ILND (OILND) for penile cancer over an 8-year period. *BJU Int*. 2017;119:530-4. doi: 10.1111/bju.13660.
- Jacobellis U. Modified radical inguinal lymphadenectomy for carcinoma of the penis: technique and results. *J Urol*. 2003;169:1349-52.
- Hakenberg OW, Compérat EM, Minhas S, Necchi A, Protzel C, Watkin N. EAU guidelines on penile cancer: 2014 update. *Eur Urol*. 2015;67:142-50. doi: 10.1016/j.eururo.2014.10.017
- Pompeo A, Tobias-Machado M, Molina WR, Lucio J, Seht D, Pompeo AC, et al. Extending boundaries in minimally invasive procedures with simultaneous bilateral video endoscopic inguinal lymphadenectomy (veil) for penile cancer: initial Denver health medical center and ABC school of medicine experience and surgical considerations. *Int Braz J Urol*. 2013;39:587-92.
- Tobias-Machado M, Tavares A, Silva MN, Molina WR, Forseto PH, Juliano RV, 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. doi: 10.1089/end.2007.0386.
- 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;167:1638-42.
- Leijte JA, Kirrander P, Antonini N, Windahl T, Horenblas S. Recurrence patterns of squamous cell carcinoma of the penis: recommendations for follow-up based on a two-centre analysis of 700 patients. *Eur Urol*. 2008;54:161-8. doi: 10.1016/j.eururo.2008.04.016.
- Tobias-Machado M, Tavares A, Molina WR, Forseto PH, Juliano RV, Wroclawski ER. Video endoscopic inguinal lymphadenectomy (VEIL): minimally invasive resection of inguinal lymph nodes. *Int Braz J Urol*. 2006;32:316-21.
- Yadav SS, Tomar V, Bhattar R, Jha AK, Priyadarshi S. Video Endoscopic Inguinal Lymphadenectomy vs Open Inguinal Lymphadenectomy for Carcinoma Penis: Expanding Role and Comparison of Outcomes. *Urology*. 2018;113:79-84. doi: 10.1016/j.urology.2017.11.007.
- Chaudhari R, Khant SR, Patel D. Video endoscopic inguinal lymphadenectomy for radical management of inguinal nodes in patients with penile squamous cell carcinoma. *Urol Ann*. 2016;8:281-5. doi: 10.4103/0974-7796.184883.
- Pahwa HS, Misra S, Kumar A, Kumar V, Agarwal A, Srivastava R. 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. doi: 10.1186/1477-7819-11-42.
- Bouchot O, Rigaud J, Maillet F, Hetet JF, Karam G. Morbidity of in-



- guinal lymphadenectomy for invasive penile carcinoma. *Eur Urol.* 2004;45:761-5; discussion 5-6.
19. Nelson BA, Cookson MS, Smith JA, Chang SS. Complications of inguinal and pelvic lymphadenectomy for squamous cell carcinoma of the penis: a contemporary series. *J Urol.* 2004;172:494-7.
 20. Protzel C, Alcaraz A, Horenblas S, Pizzocaro G, Zlotta A, Hakenberg OW. Lymphadenectomy in the surgical management of penile cancer. *Eur Urol.* 2009;55:1075-88.
 21. Catalona WJ. Re: Modified inguinal lymphadenectomy for carcinoma of the penis with preservation of saphenous veins: technique and preliminary results. *J Urol.* 1988;140:836.
 22. Daseler EH, Anson BJ, Reimann AF. Radical excision of the inguinal and iliac lymph glands; a study based upon 450 anatomical dissections and upon supportive clinical observations. *Surg Gynecol Obstet.* 1948;87:679-94.
 23. Sommariva A, Pasquali S, Rossi CR. Video endoscopic inguinal lymphadenectomy for lymph node metastasis from solid tumors. *Eur J Surg Oncol.* 2015;41:274-81. doi: 10.1016/j.ejso.2014.10.064.
 24. Matin SF, Cormier JN, Ward JF, Pisters LL, Wood CG, Dinney CP, 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;111:1068-74. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11729.x.
 25. Yuan P, Zhao C, Liu Z, Ou Z, He W, Cai Y, et al. Comparative study of video endoscopic inguinal lymphadenectomy through a hypogastric vs leg subcutaneous approach for penile cancer. *J Endourol.* 2018;32:66-72. doi: 10.1089/end.2017.0455.
 26. Carlos AS, Romanelli P, Nishimoto R, Montoya LM, Juliano CA, Costa RM, et al. Expanded criteria for video endoscopic inguinal lymphadenectomy (VEIL) in penile cancer: palpable lymph nodes. *Int Braz J Urol.* 2013;39:893; discussion 4.