

Uso da Radiofrequência (LEEP) no Tratamento da Neoplasia Intraepitelial Vaginal (VaIN)

Use of Radiofrequency (LEEP) in the Treatment of Vaginal Intraepithelial Neoplasia (VaIN)

Rita Maira Zanine^{1*} , Maria Isabel Lavoranti¹ 

RESUMO

A neoplasia intraepitelial vaginal (VaIN) é uma condição rara, frequentemente associada à infecção persistente por papilomavírus humano (HPV), sobretudo do tipo 16, e ao antecedente de neoplasia intraepitelial cervical (NIC), ou câncer cervical, principalmente em mulheres submetidas à histerectomia. Embora a maioria das VaIN1 apresentem regressão espontânea, as VaIN2/3 exigem tratamento para evitar progressão para carcinoma invasor, estimada entre 2 e 7%. Esta revisão narrativa analisou estudos clínicos que avaliaram o uso do procedimento de excisão eletrocirúrgica com alça (LEEP) no tratamento da VaIN, incluindo dados das séries de Terzakis, Massad, Chen e Cui, além de recomendações de consensos internacionais: *European Society of Gynecological Oncology (ESGO)*, *International Society for the Study of Vulvovaginal Disease (ISSVD)*, *European College for the Study of Vulval Disease (ECSVD)* e *European Federation of Colposcopy (EFC)*. Os resultados indicam que o LEEP apresenta taxas de cura entre 62 e 100%, com recidivas variando de 25 a 37%. Destacam-se a série de Terzakis: 75% de resposta completa em 12 meses; o estudo de Massad: remissão total nas VaIN2 e regressão de lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (LSIL) nas VaIN3; a série de Chen: superioridade das técnicas excisionais sobre terapias tópicas; e o estudo de Cui: 99% das lesões com ≤ 1 mm de espessura, sugerindo a necessidade de excisão superficial. O LEEP é uma técnica eficaz e segura no tratamento da VaIN2/3 unifocal ou agrupada, principalmente em lesões da cúpula vaginal pós-histerectomia. Sua principal vantagem é permitir análise histológica de margens, garantindo exclusão de microinvasão. No entanto, deve ser evitado em casos multifocais extensos ou mucosa atrófica, situações em que o *laser* de CO₂ pode ser mais apropriado. A seleção criteriosa das pacientes e o domínio técnico do procedimento são essenciais para minimizar complicações e otimizar os resultados.

Palavras-chave: neoplasias vaginais; terapia por radiofrequência; HPV.

ABSTRACT

Vaginal intraepithelial neoplasia (VaIN) is a rare condition. It is associated with persistent HPV infection, particularly type 16, and with a history of cervical intraepithelial neoplasia (CIN) or cervical cancer, especially in women who underwent hysterectomy. While most VaIN1 lesions show spontaneous regression, VaIN2/3 require treatment to prevent progression to invasive carcinoma, estimated at 2–7%. This narrative review analyzed clinical studies evaluating the use of the loop electrosurgical excision procedure (LEEP) in the treatment of VaIN, including data from the series by Terzakis, Massad, Chen, and Cui, as well as international guidelines: *European Society of Gynecological Oncology (ESGO)*, *International Society for the Study of Vulvovaginal Disease (ISSVD)*, *European College for the Study of Vulval Disease (ECSVD)*, and *European Federation of Colposcopy (EFC)*. Findings indicate that LEEP shows cure rates ranging from 62 to 100%, with recurrence

¹Universidade Federal do Paraná – Curitiba (PR), Brasil.

*Autora correspondente: ritazanine@yahoo.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar. Fonte de financiamento: não há.

Recebido: 26/09/2025. Aprovado: 20/10/2025

rates between 25% and 37%. Key results include: Terzakis' series, 75% complete response at 12 months; Massad's study, total remission in VaIN 2 and LSIL regression in VaIN 3; Chen's series, excisional techniques superior to topical therapies; and Cui's study, 99% of lesions ≤ 1 mm in thickness, supporting the need for shallow and precise excision. LEEP is an effective and safe option for treating unifocal or clustered VaIN2/3, particularly at the vaginal vault following hysterectomy. Its main advantage is the ability to provide a histological assessment of margins, ensuring the exclusion of microinvasion. However, it should be avoided in extensive multifocal cases or in atrophic mucosa, where the CO₂ laser may be more suitable. Careful patient selection and technical expertise are essential to minimize complications and optimize outcomes.

Keywords: vaginal neoplasms; radiofrequency therapy; HPV.

INTRODUÇÃO

A neoplasia intraepitelial vaginal (VaIN) é uma condição rara, responsável por aproximadamente 0,4% das lesões intraepiteliais do trato genital inferior, e acomete principalmente o terço superior da vagina. Multifocal em cerca de 60% dos casos¹, está fortemente associada à infecção persistente por papilomavírus humano (HPV), sobretudo do tipo 16, e ocorre com frequência em mulheres previamente tratadas por neoplasia intraepitelial cervical (NIC), ou câncer cervical, especialmente pós-histerectomia¹⁻⁵.

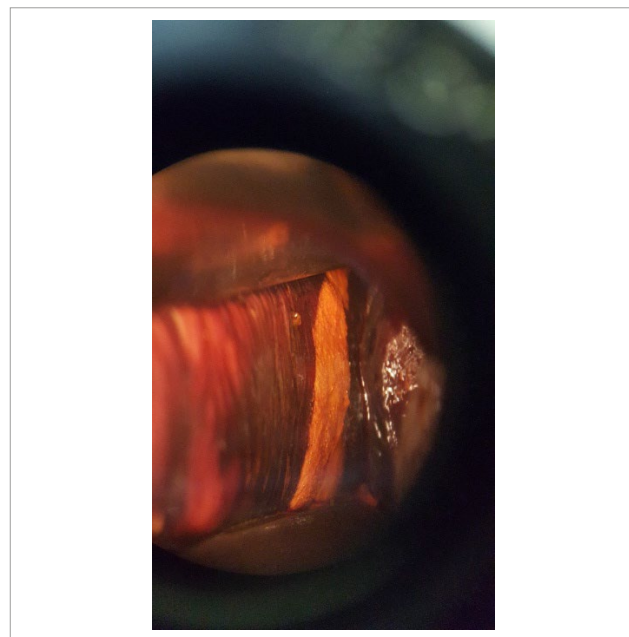
A patologia deve ser investigada em todas as pacientes que apresentam exame citológico do colo uterino alterado e foram submetidas à histerectomia ou naquelas que não apresentam lesões cervicais visíveis, as quais poderiam justificar a alteração. Anormalidades mais comuns detectadas na colposcopia são epitélio acetobranco (84%), lesões papilares (14%) e mosaicismos (2%). Na Figura 1, observa-se área iodo-negativa em terço médio de parede vaginal à direita (teste de Schiller positivo).

O risco de progressão para carcinoma invasor é estimado entre 2 e 7%¹, assim, recomenda-se conduta expectante para VaIN1, que apresenta regressão espontânea em até 78% dos casos, enquanto os casos de VaIN2/3 devem ser tratados¹.

EVIDÊNCIAS SOBRE O LOOP ELECTROSURGICAL EXCISION PROCEDURE

O *loop electrosurgical excision procedure* (LEEP) é uma técnica excisional baseada em radiofrequência. Sua principal vantagem é fornecer peça cirúrgica para avaliação histopatológica e de margens, permitindo excluir microinvasão. Além disso, é menos mutilante do que a vaginectomia, além de poder ser aplicada em regime ambulatorial⁶. Na Figura 2, veem-se fragmentos de epitélio vaginal retirados por meio do LEEP.

Na série grega de Terzakis et al.³, oito mulheres com VaIN pós-tratamento de câncer cervical foram submetidas a LEEP; todas as lesões estavam no terço superior da vagina. A taxa de



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 1. Epitélio iodo-negativo em terço médio da parede vaginal à direita (teste de Schiller negativo).



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 2. Fragmentos de epitélio vaginal retirados por meio do *loop electrosurgical excision procedure*.

resposta completa foi de 75% em 12 meses e 62,5% em 24 meses, com recidiva em 37,5%. Nenhuma paciente evoluiu para câncer invasor durante o seguimento médio de 46,2 meses.

Na coorte norte-americana de Massad², 36 pacientes com VaIN foram avaliadas: 17 VaIN1, 8 VaIN2 e 11 VaIN3. O LEEP foi utilizado em 13 casos (4 VaIN1, 4 VaIN2 e 5 VaIN3). Todas as pacientes com VaIN2 tratadas tiveram regressão completa, e naquelas diagnosticadas com VaIN3, houve duas curas imediatas e três casos de lesão intraepitelial escamosa de baixo grau (LSIL) residual que regressaram depois da reabordagem. Nenhuma paciente evoluiu para carcinoma invasor e não foram relatadas complicações relevantes após o seguimento mediano de 20 meses.

Na série chinesa de Chen et al.⁴, uma das maiores publicadas (n=184), diversos métodos terapêuticos foram comparados: eletrofulguração com ressecção local, *laser* de CO₂, agentes tópicos e radioterapia. Embora o LEEP não tenha sido técnica de rotina, os resultados mostraram que abordagens excisionais, como eletrofulguração associada à ressecção, alcançaram taxas de remissão primária de até 87,6%, enquanto tratamentos exclusivamente tópicos tiveram desempenho inferior.

Complementando essas evidências, estudo morfométrico de Cui et al.⁵ demonstrou que a espessura média do epitélio acometido por VaIN é de aproximadamente 0,4 mm, entretanto, 99% das lesões têm ≤1 mm. Esses dados sustentam a necessidade de excisões rasas e precisas usando-se o LEEP, evitando dano excessivo ao estroma subjacente e complicações como estenose vaginal.

DISCUSSÃO

O LEEP mostrou-se eficaz em estudos prospectivos e retrospectivos, com taxas de resposta completa variando de 62 a 100% nos casos de VaIN2/3^{2,3}. Não há relatos de progressão para carcinoma invasor em séries que utilizaram adequadamente a técnica. Além disso, o procedimento é de baixo custo, acessível e pode ser realizado ambulatorialmente².

Entretanto, limitações importantes devem ser consideradas. A multifocalidade das lesões aumenta o risco de recidiva, tornando o *laser* de CO₂ preferível nesses cenários¹. A mucosa vaginal é delgada e não possui uma zona de transformação, como o colo, o que dificulta a padronização da profundidade da excisão e aumenta o risco anatômico. Há relatos raros de complicações graves, como perfuração intestinal, quando a técnica é mal conduzida¹.

Assim, a seleção criteriosa das pacientes é fundamental: o LEEP deve ser reservado para VaIN2/3 unifocais ou

agrupadas, preferencialmente no ápice vaginal, em pacientes com necessidade de análise histológica.

CONCLUSÃO

O LEEP é uma alternativa terapêutica eficaz e segura para VaIN2/3 unifocais, especialmente em mulheres pós-histerectomia com lesões na cúpula vaginal. Os estudos disponíveis Massad², Terzakis et al.³, Chen et al.⁴ e Cui et al.⁵ corroboram sua efetividade e segurança, desde que bem indicado. A técnica deve ser evitada em casos multifocais extensos ou mucosa atrofica, cujos métodos ablativos, como o *laser* de CO₂, mostram-se superiores.

Até o momento, não há evidências de progressão para carcinoma invasor em pacientes tratadas com LEEP, reforçando seu papel no manejo da VaIN de alto grau.

REFERÊNCIAS

1. Kesic V, Carcopino X, Preti M, Vieira-Baptista P, Bevilacqua F, Bornstein J, et al. The European Society of Gynaecological Oncology (ESGO), the International Society for the Study of Vulvovaginal Disease (ISSVD), the European College for the Study of Vulval Disease (ECSVD), and the European Federation for Colposcopy (EFC) consensus statement on the management of vaginal intraepithelial neoplasia. *Int J Gynecol Cancer*. 2023;33(3):446-61. <https://doi.org/10.1136/ijgc-2022-004213>
2. Massad LS. Outcomes after diagnosis of vaginal intraepithelial neoplasia. *J Low Genit Tract Dis*. 2008;12(1):16-9. <https://doi.org/10.1097/LGT.0b013e318074f968>
3. Terzakis E, Androutsopoulos G, Zygoris D, Grigoriadis C, Arnogiannaki N. Loop electrosurgical excision procedure in Greek patients with vaginal intraepithelial neoplasia and history of cervical cancer. *Eur J Gynaecol Oncol*. 2011;32(5):530-3. PMID: 22053668.
4. Chen L, Hu D, Xu S, Wang X, Chen Y, Lv W, et al. Clinical features, treatment and outcomes of vaginal intraepithelial neoplasia in a Chinese tertiary centre. *Ir J Med Sci*. 2016;185(1):111-4. <https://doi.org/10.1007/s11845-014-1231-z>
5. Cui C, Xiao Y, Lin E, Luo L, Sun X, Zeng J, et al. Precise measurement of the thickness of vaginal intraepithelial neoplasia. *J Low Genit Tract Dis*. 2022;26(3):245-9. <https://doi.org/10.1097/LGT.0000000000000672>
6. Shen L, Zhou L, Xi X, Hou S. Retrospective analysis of 274 cases suspected vaginal intraepithelial neoplasia. *Sci Rep*. 2025;15(1):17506. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02629-0>
7. Yu D, Qu P, Liu M. Clinical presentation, treatment, and outcomes associated with vaginal intraepithelial neoplasia: a retrospective study of 118 patients. *J Obstet Gynaecol Res*. 2021;47(5):1624-30. <https://doi.org/10.1111/jog.14733>
8. Cao D, Wu D, Xu Y. Vaginal intraepithelial neoplasia in patients after total hysterectomy. *Curr Probl Cancer*. 2021;45(3):100687. <https://doi.org/10.1016/j.cuprocancer.2020.100687>
9. Lu M, Hong X, Liu T, Mai B, Hu G, Sun X. Clinical characteristics and risk factors to high-grade vaginal intraepithelial neoplasia: a single-institution study. *BMC Womens Health*. 2025;25(1):44. <https://doi.org/10.1186/s12905-025-03585-7>

