Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Terapia regenerativa para a síndrome geniturinária da menopausa: uma revisão das evidências sobre o uso do laser vaginal

Regenerative therapy for genitourinary syndrome of menopause: a review of evidence on the use of vaginal laser

Terapia regenerativa para el síndrome genitourinario de la menopausia: una revisión de las evidencias sobre el uso del láser vaginal

Ana Beatriz Lima Franco Prado[1], Higor César Menezes Calasans[2], Daniel Oliveira Santos[1], Ana Elizabeth Oliveira dos Santos[1], Ana Luiza Mendonça Farias de Carvalho[1], Anna Letícia de Santana Reis de Barros[1], Larissa Lorena Santos Oliveira[1], Stephanny Victória Dias dos Santos Santana[1].

RESUMO

Objetivo: Descrever as evidências científicas sobre o uso do laser vaginal na síndrome geniturinária da menopausa, avaliando eficácia e impacto na qualidade de vida. **Métodos:** A pesquisa foi realizada em bases de dados científicas (BVS, PubMed, SciELO) entre maio e agosto de 2025, usando os descritores Vaginal Atrophy", "Lasers, Medical", "Postmenopause" e "Menopause" incluídos no MeSH. Com inclusão de artigos em inglês, português ou espanhol, gratuitos publicados nos últimos 5 anos. **Resultados:** O laser vaginal (CO_2 e Er:YAG) é uma terapia promissora para a síndrome geniturinária da menopausa, melhorando sintomas como secura, dor e dispareunia, além da função sexual, por estimular colágeno e vascularização. É seguro e eficaz a curto prazo, mas falta comprovação robusta a longo prazo, além de altos custos e necessidade de protocolos definidos. **Considerações finais:** O laser vaginal é uma alternativa inovadora e segura para a síndrome geniturinária da menopausa, especialmente em pacientes com contraindicação à terapia hormonal. Porém, são necessários estudos de longo prazo, protocolos padronizados e avaliações de custo-benefício para consolidar seu uso clínico com segurança e eficácia comprovadas.

Palavras-chave: Ginecologia e obstetrícia, Síndrome geniturinária, Atrofia vaginal.

ABSTRACT

Objective: To describe the scientific evidence regarding the use of vaginal laser therapy in genitourinary syndrome of menopause, assessing its efficacy and impact on quality of life. **Methods:** A literature review was conducted in scientific databases (BVS, PubMed, and SciELO) from May to August 2025, using the MeSH descriptors "Vaginal Atrophy," "Lasers, Medical," "Postmenopause," and "Menopause." Free full-text articles published in the last five years in English, Portuguese, or Spanish were included. **Results:** Vaginal laser therapy (CO_2 and Er:YAG) appears to be a promising treatment for genitourinary syndrome of menopause, improving symptoms such as vaginal dryness, pain, and dyspareunia, as well as sexual function, through stimulation of collagen production and tissue vascularization. Evidence supports its short-term safety and effectiveness; however, robust long-term data are lacking, and limitations include high costs and the absence of standardized treatment protocols. **Final Considerations:** Vaginal laser therapy represents an innovative and safe alternative for managing genitourinary syndrome of menopause, particularly in women with contraindications to hormonal therapy. Further long-term studies, protocol standardization, and cost-effectiveness analyses are necessary to support its widespread clinical use.

Keywords: Gynecology and obstetrics, Genitourinary syndrome, Vaginal atrophy.

[1] Universidade Tiradentes (UNIT), Estância – SE.
[2] Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão – SE.

SUBMETIDO EM: 12/2025 | **ACEITO EM: 1/2026** | **PUBLICADO EM: 2/2026**

RESUMEN

Objetivo: Describir las evidencias científicas sobre el uso del láser vaginal en el síndrome genitourinario de la menopausia, evaluando su eficacia y su impacto en la calidad de vida. **Métodos:** Se realizó una revisión en bases de datos científicas (BVS, PubMed y SciELO) entre mayo y agosto de 2025, utilizando los descriptores "Vaginal Atrophy", "Lasers, Medical", "Postmenopause" y "Menopause", incluidos en MeSH. Se incluyeron artículos en inglés, portugués o español, de acceso gratuito y publicados en los últimos cinco años. **Resultados:** El láser vaginal (CO_2 y Er:YAG) se presenta como una terapia prometedora para el síndrome genitourinario de la menopausia, con mejoría de síntomas como sequedad, dolor y dispareunia, así como de la función sexual, mediante la estimulación del colágeno y la vascularización. Los estudios señalan seguridad y eficacia a corto plazo; sin embargo, persisten limitaciones relacionadas con la falta de evidencia a largo plazo, los altos costos y la ausencia de protocolos estandarizados. **Consideraciones finales:** El láser vaginal constituye una alternativa innovadora y segura, especialmente para mujeres con contraindicación a la terapia hormonal. No obstante, se requieren estudios longitudinales, estandarización de protocolos y análisis de costo-efectividad para consolidar su uso clínico.

Palabras clave: Ginecología y obstetricia, Síndrome genitourinario, Atrofia vaginal.

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias a base de lasers tem ganhado cada vez mais espaço no exercício da medicina. Quando se trata do uso de lasers em Ginecologia e Obstetrícia (GO) esse não é diferente, desde o século XX, em 1973, já haviam estudos sobre o uso de laser vaginal com CO_2 para tratamento de lesões cervicais (KAPLAN I, et al., 1973). Formalmente o começo de uso de lasers em GO foi em 1997 após aprovação da *Food and Drug Administration* (FDA) para procedimentos de incisão, excisão, ablação e/ou vaporização e coagulação de partes moles. Contudo, o uso começou a ser mais popularizado entre os anos de 2006 e 2015 (GASPAR A, et al., 2011; PARDO J, et al., 2006; FDA, 2025). Mais recentemente, em 2018, a FDA alertou sobre a falta de evidências científicas que fossem favoráveis ao uso do laser para tratamentos de sintomas relacionados à atrofia vaginal, recomendando novos estudos, mais amplos, antes da aplicação (FDA, 2018). Assim necessitando-se de mais estudos sobre a terapia.

A síndrome geniturinária da menopausa (SGM), termo introduzido pela North American Menopause Society em 2024, pode ser definida como um conjunto de sinais e sintomas decorrentes da deficiência estrogênica que afeta o trato genital e o trato urinário inferior em mulheres na pós-menopausa (MAC BRIDE MB, et al., 2010; NAPPI RE e KOKOT-KIEREPA M, 2012). Substituindo denominações anteriores, como atrofia vaginal ou vaginite atrófica, por refletir de forma mais abrangente a multiplicidade de manifestações clínicas e seu impacto sobre a qualidade de vida (FAUBION SS, et al., 2017; GANDHI J, et al., 2016; MARINO JM, 2021; PHILLIPS NA e BACHMANN GA, 2021).

A condição é reconhecida como um problema de saúde relevante, especialmente diante do aumento da expectativa de vida feminina e da proporção crescente de mulheres que passam um terço ou mais da vida em estado de hipoestrogenismo. A SGM apresenta alta prevalência, afetando aproximadamente 45% a 77% das mulheres pós-menopáusicas, com estudos multicêntricos reportando valores próximos a 50% em diferentes populações (GANDHI J, et al., 2016; PHILLIPS NA e BACHMANN GA, 2021; MAC BRIDE MB, et al., 2010; MARINO JM, 2021, NAPPI RE e KOKOT-KIEREPA M, 2012). A prevalência tende a aumentar com a idade, sendo mais frequente em mulheres acima de 70 anos e na pós-menopausa tardia. Diversos fatores de risco estão associados ao seu desenvolvimento, incluindo baixa escolaridade, insônia e outros distúrbios do sono (ASHRAF AB, et al., 2025). Apesar desses dados, a síndrome permanece subdiagnosticada e subtratada, tanto pelo constrangimento das pacientes em relatar os sintomas quanto pela ausência de rastreamento ativo por parte dos profissionais de saúde (MARINO JM, 2021; PHILLIPS NA e BACHMANN GA, 2021; FAUBION SS, et al., 2017).

Do ponto de vista clínico, a SGM é uma condição progressiva, cujos sintomas raramente se resolvem espontaneamente. A deficiência estrogênica é a principal responsável pelas manifestações clínicas das pacientes. Entre os sintomas mais frequentes estão secura vaginal, ardor/queimação, prurido ou irritação

vulvovaginal, dispareunia, diminuição da lubrificação e elasticidade vaginal, urgência urinária, aumento da frequência miccional, disúria e infecções urinárias recorrentes. Clinicamente caracteriza por palidez da mucosa, perda da elasticidade e afinamento. No exame histológico, o tecido vaginal pós-menopausa revela diminuição do fluxo sanguíneo na lâmina própria, redução dos depósitos de glicogênio, menor número de células superficiais e aumento de células parabasais (FAUBION SS, et al., 2017; GANDHI J, et al., 2016; MARINO JM, 2021; PHILLIPS NA e BACHMANN GA, 2021; TADIR Y, et al., 2019).

Queixas de sangramento pós-coital também podem ocorrer devido à fragilidade da mucosa. Em casos de mulheres com histórico de câncer e submetidas a tratamentos indutores de menopausa precoce, a SGM tende a ser mais grave e de início mais precoce (CREAN-TATE KK, et al., 2020). O diagnóstico é essencialmente clínico, baseado na anamnese dirigida e no exame físico ginecológico, podendo ser complementado pelo uso do índice de saúde vaginal (*Vaginal Health Index*, VHI), no qual um escore ≤15 sugere o diagnóstico (ASHRAF AB, et al., 2025). A abordagem diagnóstica deve incluir investigação ativa de sintomas urinários e sexuais, considerando que muitas pacientes não os relatam espontaneamente (MARINO JM, 2021; PHILLIPS NA e BACHMANN GA, 2021; FAUBION SS, et al., 2017).

Ao se tratar da abordagem terapêutica muito se fala sobre a terapia com hormônios e sobre sua efetividade na SGM. Entretanto, concomitante a isso, também é pesquisado sobre o uso do laser vaginal para pacientes com esses sintomas (KINGSBERG SA, et al., 2017; PARAISO MFR, et al., 2020). O advento das modalidades terapêuticas baseadas em energia, notadamente os lasers, abriu novas perspectivas para o tratamento da SGM, fomentando pesquisas voltadas à sua eficácia.

Diferentemente das abordagens hormonais, tais técnicas parecem exercer seus efeitos por mecanismos independentes do estrogênio, como a reorganização das fibras colágenas do tecido conjuntivo e a promoção de neovascularização. Apesar desse potencial, a maior parte dos trabalhos publicados avaliou os desfechos por meio de parâmetros sensíveis ao estrogênio, incluindo o pH vaginal, o índice de maturação vaginal (VMI) e o índice de saúde vaginal (VHI). Embora sejam frequentemente observadas melhoras nos sintomas e aumentos relativos no VHI, as mudanças nos níveis de pH e nas análises citológicas tendem a não apresentar relevância clínica significativa (GABRIELI D, et al., 2022).

As estruturas alvo do laser vaginal incluem tanto o epitélio vaginal quanto a lâmina própria. A entrega do feixe de energia pode ocorrer de maneira integral, cobrindo toda a área tratada, ou de forma fracionada, por meio de múltiplos pontos de aplicação. Quando utilizado no modo não ablativo, a energia luminosa é convertida em calor no local, promovendo uma resposta tecidual caracterizada pelo aumento do diâmetro das fibras colágenas existentes e pela indução da neocolagênese, sem provocar dano superficial. O tecido adjacente participa ativamente do processo, favorecendo uma cicatrização e remodelação mais eficientes (HYMPANOVA L, et al., 2021).

O presente estudo teve como objetivo descrever sobre o uso do laser vaginal no tratamento da síndrome geniturinária da menopausa, reunindo e analisando as evidências disponíveis quanto à sua eficácia clínica e impacto sobre a qualidade de vida das pacientes. Esta revisão integrativa busca reunir e analisar as evidências disponíveis, contribuindo para a comunidade científica e médica.

MÉTODOS

Este trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura feita utilizando-se de bases científicas referenciadas na comunidade científica que abordam o uso do laser vaginal para síndrome geniturinária da menopausa. A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período entre 17 de maio de 2025 e 12 de agosto de 2025.

Como forma de guiar o estudo formulou-se a seguinte pergunta norteadora: "Quais são as evidências na literatura científica que abordam o uso do laser vaginal em pacientes com síndrome geniturinária da menopausa?".

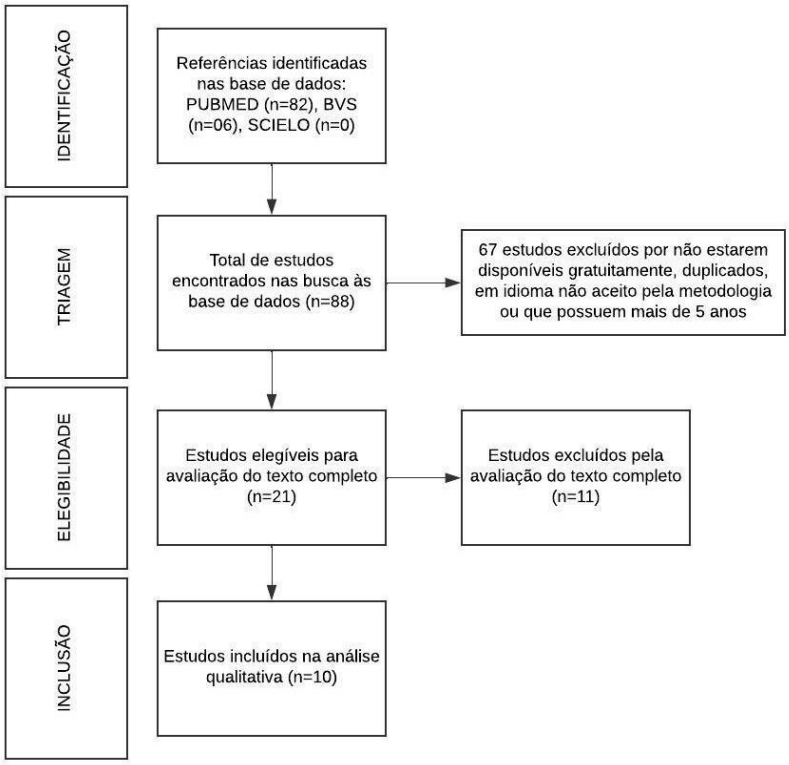
A técnica para busca e seleção dos artigos baseou-se nos seguintes descritores cadastrados no Medical Subject Heading (MeSH): “Vaginal Atrophy”, “Lasers, Medical”, “Postmenopause” e “Menopause” utilizados nas bases de dados pelo operador booleano AND e OR. Foram estabelecidos critérios de inclusão, artigos disponíveis gratuitamente nos idiomas inglês, português ou espanhol, publicados nos últimos cinco anos, sendo quaisquer tipos de estudos aceitos. Os artigos foram identificados, elegidos para leitura e posteriormente incluídos no presente estudo. Foram excluídos os artigos que não se correlacionam com o tema, que não abordaram o uso do laser vaginal e artigos duplicados.

A partir dos artigos selecionados, foi realizada uma análise rigorosa sobre o uso do laser vaginal para SGM nos estudos os quais foram selecionados e avaliados quanto a melhora do quadro clínico e eventualidades relacionadas ao tratamento. Os dados pertinentes aos estudos foram analisados com o objetivo de aprofundar a compreensão do tema. Essa avaliação possibilitou uma interpretação qualitativa dos resultados, oferecendo percepções sobre o conteúdo investigado. Os resultados foram estruturados em um fluxograma e apresentados em formato de tabela, facilitando a assimilação e compreensão do tema acerca da medicação neste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto aos resultados obtidos, após a pesquisa, nas bases de dados escolhidas, PubMed, SciELO e BVS, ao utilizar a busca pelos descritores, foram encontrados 88 artigos. Dos quais 29 foram excluídos por não estarem disponíveis na íntegra de forma gratuita, houve exclusão de 36 artigos de acordo com a data de publicação, 2 por se encontrarem duplicados. Em seguida, após uma análise detalhada e cuidadosa com a leitura completa dos estudos elegidos, 11 artigos por não abordar a terapia discutida nos parâmetros necessários para esta revisão integrativa foram excluídos. Finalizando a presente revisão com uma amostra de 10 estudos para inclusão. O método do estudo está esquematizado na **Figura 1**.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos incluídos no estudo.



Fonte: Prado ABLF, et al., 2026.

O **Quadro 1** mostra os artigos selecionados para a presente revisão, nele pode-se encontrar os principais resultados e seus respectivos autores.

Quadro 1 - Principais dados dos artigos incluídos no estudo.

ID	Resultados e/ou conclusões	Autor
01	O laser vaginal, principalmente os tipos CO_2 e Érbio, mostra-se uma alternativa promissora e segura no tratamento da síndrome geniturinária da menopausa, com benefícios comprovados em estudos, inclusive em mulheres com histórico de câncer de mama. Contudo, sua adoção ainda enfrenta limitações relacionadas à falta de evidências de longo prazo, ao custo elevado e à disponibilidade restrita.	Merlino L, et al. (2023)
02	O laser vaginal apresenta resultados promissores no alívio da síndrome geniturinária da menopausa, mas as limitações metodológicas dos estudos e a falta de acompanhamento em longo prazo impedem sua recomendação rotineira, sendo necessários ensaios clínicos mais robustos para validar sua eficácia e segurança.	Machado AC, et al. (2023)
03	O laser vaginal de CO_2 apresenta benefícios significativos e seguros no alívio de sintomas da síndrome geniturinária da menopausa, porém seus efeitos parecem limitados a curto prazo e demandam sessões de manutenção. A literatura atual ainda carece de estudos robustos e de longa duração para confirmar sua eficácia sustentada e estabelecer protocolos de uso clínico.	Ghanbari Z, et al. (2024)
04	O laser vaginal apresenta resultados semelhantes ao placebo na maioria dos desfechos, com melhora discreta apenas na função sexual e no Vaginal Health Index, sugerindo que outras terapias podem ser mais eficazes.	Prodromidou A, et al. (2023)
05	A terapia a laser vaginal demonstrou ser uma alternativa não hormonal eficaz no tratamento da função sexual feminina, com benefícios significativos e ausência de efeitos colaterais relevantes. Contudo, estudos adicionais são necessários para confirmar sua eficácia a longo prazo.	Pinho SC, et al. (2023)
06	A terapia a laser vaginal demonstrou ser uma alternativa não hormonal eficaz no tratamento da função sexual feminina, com benefícios significativos e ausência de efeitos colaterais relevantes. Contudo, estudos adicionais são necessários para confirmar sua eficácia a longo prazo.	Gold D, et al. (2023)
07	A terapia com laser vaginal, especialmente com os dispositivos de CO_2 e Er:YAG, mostra-se uma alternativa eficaz e segura para o tratamento da SGM, com evidências de melhora na função sexual e na qualidade da mucosa vaginal, mesmo em mulheres pós-menopáusicas e sobreviventes de câncer. No entanto, estudos de longo prazo com amostras maiores ainda são necessários para confirmar sua eficácia sustentada.	Quick AM, et al. (2022)
08	Observou-se melhora significativa no índice de saúde vaginal (VHIS) e redução do pH vaginal, indicando melhora da mucosa e alívio dos sintomas da Síndrome Genito-Urinária da Menopausa (SGM). Esses resultados sugerem que a terapia é eficaz e segura, embora ainda demande estudos com placebo e seguimento a longo prazo.	Woźniak A, et al. (2023)
09	O laser de CO_2 fracionado promoveu melhora limitada nos sintomas da SGM, com destaque para a secura vaginal cotidiana, mas não foi superior ao tratamento simulado em aspectos sexuais, indicando a influência de fatores subjetivos na resposta terapêutica. São necessários novos estudos com amostras maiores e acompanhamento prolongado para confirmar sua eficácia, especialmente em mulheres sob terapia antiestrogênica.	Jaber S, et al. (2025)
10	O laser de CO_2 fracionado mostrou eficácia na melhora de parâmetros clínicos e sexuais em mulheres perimenopáusicas com SGM, com benefícios mantidos por até um ano, embora com tendência à redução. Os efeitos parecem estar associados a alterações estruturais e funcionais da mucosa vaginal, sugerindo a necessidade de protocolos personalizados e estudos de longa duração.	Woźniak S e Woźniak A (2025)

Fonte: Prado ABLF, et al., 2026.

Na revisão feita por Merlino L, et al. (2023) pode-se elucidar que o uso do laser vaginal, especialmente os tipos CO_2 e Érbio (Er:YAG), é conhecido como uma terapia emergente para a síndrome geniturinária da menopausa (SGM). Possuindo mecanismos de ação que favoreçam a produção de colágeno e neoformação de tecidos com consequente melhor vascularização da região. Garantindo maior elasticidade e integridade da mucosa vaginal, devido a ação de ativação de fibroblastos. A ação do laser de CO_2 atua nas camadas superficiais do colágeno, melhorando a lubrificação e sintomas como secura, dor, dispareunia, prurido e queimação, sendo inclusive aprovado pelo FDA para o tratamento da SGM. Já o laser de Érbio apresenta efeito fototérmico não ablativo, associado a menor desconforto e sangramento, além de favorecer a deposição de glicogênio e a regulação do pH vaginal.

A revisão ainda trouxe amostras de estudos clínicos que demonstraram melhorias significativas nos sintomas de SGM e na função sexual após sessões periódicas de laser. Uma metanálise realizada em 2022 reforçou a eficácia do laser de CO_2 na redução dos sintomas da atrofia vulvovaginal (VVA/SGM), com perfil de segurança favorável e ausência de eventos adversos graves. Entretanto, ainda existem limitações quanto ao acompanhamento a longo prazo, além de barreiras relacionadas ao custo elevado e à disponibilidade do procedimento, o que restringe seu acesso. Assim, o laser vaginal é descrito como um método promissor, seguro e eficaz, embora careça de evidências robustas de durabilidade para consolidar sua utilização na prática clínica.

Machado AC, et al. (2023) em sua revisão pode discutir as evidências disponíveis sobre o uso do laser vaginal para a síndrome geniturinária da menopausa (SGM). As quais indicam benefícios na redução de sintomas como secura, dispareunia e disfunção sexual, com estudos demonstrando eficácia comparável ao estrogênio em alguns parâmetros e manutenção de melhora na função sexual até dois anos em sobreviventes de câncer de mama. No entanto, ainda se destacam, por outros estudos e diretrizes de sociedades internacionais, a limitação metodológica dos estudos. Em sua maioria são de curto acompanhamento, com número reduzido de participantes e ausência de medidas objetivas robustas, não sendo possível confirmar remodelação tecidual ou recomendar o uso rotineiro do laser para SGM. Apesar de apresentar perfil de segurança favorável e baixa taxa de eventos adversos graves, a literatura atual ainda demanda ensaios clínicos randomizados, multicêntricos e de longo prazo para consolidar a eficácia, segurança e protocolos de aplicação do laser vaginal na prática clínica.

O estudo realizado por Ghanbari Z, et al. (2024) destacou o laser fracionado de CO_2 para a SGM, proporcionando benefícios a curto prazo, como melhora da lubrificação vaginal, elasticidade tecidual e alívio de sintomas como secura, dispareunia e incontinência urinária. Baseando-se na entrega de energia térmica controlada ao tecido vaginal, estimulando fibroblastos, promovendo a produção de colágeno e elastina e favorecendo a restauração da integridade da mucosa, de forma semelhante aos efeitos do estrogênio. Estudos histopatológicos corroboram a indução da contração do colágeno e a remodelação tecidual, com evidências de melhora clínica após duas a três sessões mensais. Além disso, a ausência de eventos adversos graves reforça o perfil de segurança do procedimento, o que amplia sua relevância principalmente em pacientes cuja reposição hormonal está contraindicada.

Apesar dos resultados positivos, os estudos sobre o laser de CO_2 apresentam limitações, como amostras pequenas, seguimento curto e falta de avaliação histopatológica. Os efeitos parecem não se sustentar a longo prazo sem manutenção, embora alguns trabalhos mostrem benefícios por mais de um ano. Assim, o laser vaginal surge como opção segura e eficaz a curto prazo, mas ainda requer ensaios clínicos robustos e de longa duração para confirmar sua eficácia e estabelecer protocolos de uso.

Prodromidou A, et al. (2023) em sua revisão de metanálises centrada no uso do laser vaginal na SGM demonstrou que os resultados obtidos em pacientes submetidas à terapia a laser e aquelas tratadas com placebo (laser simulado) foram bastante semelhantes na maioria dos desfechos avaliados. Embora o laser tenha apresentado melhora discreta em parâmetros como a escala de função sexual e o Vaginal Health Index, não houve diferenças significativas em outros sintomas quando comparado ao placebo. Esses achados sugerem que, apesar de ser frequentemente percebido como a opção terapêutica favorita, o laser pode não oferecer superioridade clínica relevante, levantando a possibilidade de que existem alternativas terapêuticas mais eficazes e sustentáveis para o manejo da SGM.

O estudo de projeto piloto, randomizado, feito por Pinho SC, et al. (2023) teve como objetivo comparar os efeitos da terapia hormonal com o uso do laser na região vaginal. Observou-se que a aplicação do laser vaginal apresentou impacto positivo na função sexual das participantes, sendo este benefício não exclusivamente relacionado à atrofia vulvovaginal. Acredita-se que os efeitos benéficos possam estar associados à ação local do laser sobre o aumento de receptores na região tratada. Dessa forma, o laser vaginal configura-se como uma alternativa terapêutica não hormonal eficaz, apesar de seu custo mais elevado, oferecendo melhora na qualidade de vida sem os efeitos adversos relacionados à terapia hormonal convencional. Entretanto, reitera-se a importância de mais estudos semelhantes, com uma população maior.

Gold D, et al. (2023) realizou um estudo de caráter randomizado que demonstrou que a terapia com laser intravaginal proporciona benefícios significativos no tratamento da atrofia urogenital em mulheres com histórico de câncer de mama, especialmente na melhora de sintomas como ressecamento vaginal e dispareunia. Além disso, observou-se redução no incômodo associado à incontinência urinária de esforço e melhora na saúde sexual, de acordo com questionários validados. Embora os efeitos a longo prazo ainda precisem ser mais bem avaliados, a aplicação do laser mostrou-se segura, sem relatos de efeitos adversos, e foi considerada uma opção eficaz, mesmo após apenas duas sessões.

Outro achado relevante do estudo realizado por Gold D, et al. (2023) foi que 50% das pacientes inicialmente tratadas com supositórios de ácido hialurônico optaram por realizar o tratamento com laser posteriormente, devido à persistência dos sintomas, sugerindo uma preferência clínica e subjetiva por essa abordagem. Embora a eficácia do laser possa depender do protocolo utilizado, os resultados apontam para seu potencial como alternativa terapêutica promissora e bem tolerada, especialmente quando há falha ou insatisfação com outras modalidades.

Quick AM, et al. (2022) realizou uma meta-análise relacionando a terapia de laser vaginal, utilizando tecnologias como o laser fracionado de CO_2 e o laser de Er:YAG, além de dispositivos baseados em radiofrequência, os quais vem sendo amplamente estadados como alternativa para o tratamento dos sintomas da SGM. Meta-análises envolvendo estudos com laser de CO_2 e com Er:YAG demonstraram que esses tratamentos são eficazes na redução dos sintomas da SGM e na melhora da qualidade de vida das pacientes. De maneira semelhante ao uso do estrogênio vaginal, o laser promove aumento da espessura do epitélio vaginal e melhora da mucosa, sem os riscos associados à terapia hormonal. Estudos realizados com mulheres pós-menopáusicas e sobreviventes de câncer de mama mostraram melhora sustentada da função sexual até dois anos após a aplicação do laser, sem relatos de efeitos adversos graves.

Contudo, mesmo com resultados positivos, ainda há limitações relacionadas ao número reduzido de estudos com acompanhamento a longo prazo e amostras mais robustas. Ensaios clínicos controlados por placebo apresentaram resultados divergentes, sendo que alguns não demonstraram eficácia significativa do laser, enquanto outros indicaram segurança e benefícios clínicos. O retorno gradual dos sintomas genitais e urinários ao longo do tempo sugere a necessidade de repetir tratamentos. Assim, a terapia com laser vaginal surge como uma opção terapêutica promissora, especialmente para mulheres que não podem ou não desejam utilizar hormônios, mas que necessitam de tratamento eficaz para os sintomas da SGM. Estudos adicionais são necessários para estabelecer protocolos clínicos mais precisos e avaliar os efeitos a longo prazo da terapia.

Woźniak A, et al. (2023), em seu estudo inicial com 125 pacientes do sexo feminino, semomente 84 aceitaram receber o protocolo completo para o tratamento (com três sessões de laser, espaçadas em 6 semanas cada sessão, com finalidade de melhoria da qualidade de vida e de sintomas causados pela Síndrome Genito-Urinária. Quanto ao pH vaginal antes do tratamento o pH vaginal das pacientes variava entre entre 4,70 e 7,00 e após aplicação do protcolo completo a variação reduziu para um pH entre 4,40 e 5,30. Quanto ao vaginal health index score (VHIS) apresentou melhora progressiva após cada sessão. Pré-tratamento a média do VHIS era de 12,02, apresentando melhora após cada sessão realizada. Respectivamente, 16,92, 19,10 e 21,50. Esse score pontua de 0 à 25 pontos, sendo o valor ≤ 15 indicativo de atrofia vaginal. Dessa forma, pode-se concluir que a terapia com laser fracionado de CO_2 melhora a qualidade de vida e a função sexual de mulheres com SGM, com eficácia e segurança comprovadas por avaliações clínicas e subjetivas, embora sejam necessários estudos com placebo e seguimento prolongado.

Jaber S, et al. (2025) conduziu um estudo randomizado, na qual foi realizada a comparação entre três sessões de laser de CO_2 fracionado e um tratamento simulado (sham) em mulheres com Síndrome Geniturinária da Menopausa (SGM), em sua maioria sobreviventes de câncer de mama. Os resultados indicaram que o laser não foi superior ao tratamento simulado na melhora de sintomas sexuais específicos, como dispareunia e secura durante o ato sexual. No entanto, houve uma melhora significativa na percepção de secura vaginal no cotidiano, corroborada por avaliações objetivas, como o teste de Schirmer e o Índice de Saúde Vaginal (VHI). Apesar disso, o pH vaginal permaneceu acima de 4,5, indicando melhora discreta, e sintomas como coceira e queimação apresentaram piora em comparação ao grupo controle.

O estudo também evidenciou um relevante efeito placebo no grupo submetido ao tratamento simulado, sugerindo forte influência de fatores subjetivos na resposta terapêutica. Ademais, nem mesmo a ampliação para seis sessões de laser foi suficiente para eliminar completamente os sintomas da SGM. Esses achados reforçam a necessidade de novos estudos com maior amostragem, acompanhamento em longo prazo e controle rigoroso, especialmente em mulheres em terapia antiestrogênica, que apresentam maior sensibilidade vaginal e resposta clínica mais variável ao tratamento com laser.

Woźniak S e Woźniak A (2025) realizaram um estudo no qual avaliava-se a eficácia do laser de CO_2 fracionado em mulheres perimenopáusicas com SGM, apresentando resultados positivos em diversos parâmetros clínicos. Observou-se redução do pH vaginal de 5,61 para 4,69 após seis semanas do tratamento, mantendo-se em 5,21 após 12 meses. O Índice de Saúde Vaginal (VHIS) aumentou de 12,02 para 21,50, estabilizando em 15,01 ao final de um ano. O Índice de Maturação Vaginal (VMI) também melhorou de 21,5% para 48,4%, com redução para 27,1% após 12 meses, e o Índice de Função Sexual Feminina (FSFI) elevou-se de 12,79 para 24,39, caindo para 18,42 após um ano. A taxa de satisfação relatada foi de 72%, com variação na duração dos benefícios.

Os mecanismos fisiológicos sugeridos para os efeitos do laser incluem estímulo à produção de colágeno, remodelação tecidual, aumento da espessura epitelial e angiogênese, que favorecem a normalização do pH vaginal, melhoram a hidratação e elasticidade da mucosa e promovem maior maturação epitelial. Tais alterações contribuem para o alívio dos sintomas da SGM e para maior conforto sexual. No entanto, os benefícios tendem a declinar com o tempo, e os resultados individuais variam consideravelmente, apontando para a necessidade de estudos adicionais que avaliem protocolos de manutenção e personalização do tratamento. Também se recomendam investigações com análises histológicas e moleculares para aprofundar a compreensão dos efeitos do laser a longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O laser vaginal representa uma alternativa inovadora e segura para o tratamento da síndrome geniturinária da menopausa, especialmente para pacientes com contraindicações à terapia hormonal. Contudo, para consolidar seu uso clínico, são necessários estudos de longo prazo, protocolos padronizados e avaliações de custo-benefício mais detalhadas. Ainda que os princípios da terapia a laser já sejam amplamente utilizados na medicina, especialmente na dermatologia, este estudo amplia as perspectivas terapêuticas para a ginecologia, ao demonstrar resultados positivos sem efeitos colaterais ou riscos endometriais. Contudo, são necessárias investigações adicionais para avaliar os efeitos da técnica a curto e longo prazo, bem como a duração das alterações promovidas. Assim, estudos prospectivos com maior número de participantes e seguimento prolongado são recomendados, a fim de confirmar a eficácia e segurança do método.

REFERÊNCIAS

1. ASHRAF AB, et al. Genitourinary syndrome of menopause: a multicenter study from the Indian Midlife Registry. Climacteric, 2025; 28(3): 329-336.
2. CREAN-TATE KK, et al. Management of genitourinary syndrome of menopause in female cancer patients: a focus on vaginal hormonal therapy. American journal of obstetrics and gynecology, 2020; 222(2): 103-113.
3. FAUBION SS, et al. Genitourinary syndrome of menopause: management strategies for the clinician. In: Mayo Clinic Proceedings. Elsevier, 2017; 1842-1849.
4. GABRIELI D, et al. “Modified Schirmer Test” as an Objective Measurement for Vaginal Dryness: A Prospective Cohort Study. Diagnostics, 2022; 12(3): 574.
5. GANDHI J, et al. Genitourinary syndrome of menopause: an overview of clinical manifestations, pathophysiology, etiology, evaluation, and management. American journal of obstetrics and gynecology, 2016; 215(6): 704-711.
6. GASPAR A, et al. Vaginal fractional CO2 laser: a minimally invasive option for vaginal rejuvenation. The American Journal of Cosmetic Surgery, 2011; 28(3): 156-162.

7. GHANBARI Z, et al. Vaginal CO2 Fractional Laser in Women With Vaginal Atrophy: Medical Insights on Short-and Long-term Effects on Genitourinary Symptoms. Journal of Lasers in Medical Sciences, 2024; 15: e59.
8. GOLD D, et al. Vaginal laser therapy versus hyaluronic acid suppositories for women with symptoms of urogenital atrophy after treatment for breast cancer: a randomized controlled trial. Maturitas, 2023; 167: 1-7.
9. HYMPANOVA L, et al. The ewe as an animal model of vaginal atrophy and vaginal Er: YAG laser application. Menopause, 2021; 28(2): 198-206.
10. JABER S, et al. CO2 Laser Therapy for Genitourinary Syndrome of Menopause in Women with Breast Cancer: A Randomized, Sham-Controlled Trial. Cancers, 2025; 17(7): 1241.
11. KAPLAN I, et al. GER R. The treatment of erosions of the uterine cervix by means of the CO2 laser. Obstetrics & Gynecology, 1973; 41(5): 795-796.
12. KINGSBERG SA, et al. The women's EMPOWER survey: identifying women's perceptions on vulvar and vaginal atrophy and its treatment. The journal of sexual medicine, 2017; 14(3): 413-424.
13. MAC BRIDE MB, et al. Vulvovaginal atrophy. In: Mayo Clinic Proceedings. Elsevier, 2010; 87-94.
14. MACHADO AC, et al. Applicability of vaginal energy-based devices in urogynecology: evidence and controversy. Revista da Associação Médica Brasileira, 2023; 69(suppl 1): e2023S129.
15. MARINO JM. Genitourinary syndrome of menopause. Journal of midwifery & women's health, 2021; 66(6): 729-739.
16. MERLINO L, et al. Therapeutic choices for genitourinary syndrome of menopause (GSM) in breast cancer survivors: a systematic review and update. Pharmaceuticals, 2023; 16(4): 550.
17. NAPPI RE, KOKOT-KIEREPA M. Vaginal Health: Insights, Views & Attitudes (VIVA)–results from an international survey. Climacteric, 2012; 15(1): 36-44.
18. PARAISO MFR, et al. A randomized clinical trial comparing vaginal laser therapy to vaginal estrogen therapy in women with genitourinary syndrome of menopause: The VeLVET Trial. Menopause, 2020; 27(1): 50-56.
19. PARDO J, et al. Laser labioplasty of labia minora. International journal of gynecology & obstetrics, 2006; 93(1): 38-43.
20. PHILLIPS NA, BACHMANN GA. The genitourinary syndrome of menopause. Menopause, 2021; 28(5): 579-588.
21. PINHO SC, et al. Efficacy of fractional laser on steroid receptors in GSM patients. Bioengineering, 2023; 10(9): 1087.
22. PRODROMIDOU A, et al. CO2 laser versus sham control for the management of genitourinary syndrome of menopause: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Personalized Medicine, 2023; 13(12): 1694.
23. QUICK AM, et al. Long-term follow-up of fractional CO2 laser therapy for genitourinary syndrome of menopause in breast cancer survivors. Journal of Clinical Medicine, 2022; 11(3): 774.
24. TADIR Y, et al. Energy-based treatment for gynecologic conditions including genitourinary syndrome of menopause: consensus, controversies, recommendations, and FDA clearance. Lasers in surgery and medicine, 2019; 51(4): 315-317.
25. U.S. Food and Drug Administration. Product classification. Disponível em: https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfpcd/classification.cfm?ID561299.
26. U.S. Food and Drug Administration (2018) Statement from FDA Commissioner Scott Gottlieb, M.D., on Efforts to Safeguard Women's Health from Deceptive Health Claims and Significant Risks Related to Devices Marketed for Use in Medical Procedures for "Vaginal Rejuvenation". Disponível em: https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/statement-fda-commissioner-scott-gottlieb-md-efforts-safeguard-womens-health-deceptive-health-claims.
27. WOŹNIAK A, et al. Efficacy of Fractional CO2 Laser Treatment for Genitourinary Syndrome of Menopause in Short-Term Evaluation—Preliminary Study. Biomedicines, 2023; 11(5): 1304.
28. WOŹNIAK S, WOŹNIAK A. Assessing the Long-Term Effectiveness of Fractional CO2 Laser Treatment in Perimenopausal Women with Genitourinary Syndrome of Menopause—Single Center Preliminary Study. Journal of Clinical Medicine, 2025; 14(1): 242.