

Eficacia del láser de diodo de galio en el manejo de lesiones en la mucosa oral por pénfigo vulgar.

Efficacy of gallium diode laser in the management of oral mucosa lesions caused by pemphigus vulgaris.

Agustín Tíol Carrillo,* Angélica Araceli Cuapio Ortiz,* Sergio Ayala Díaz‡

RESUMEN

El pénfigo vulgar (PV) es una enfermedad vesiculoampollosa de origen autoinmunitario caracterizada por la pérdida de adherencia celular de los queratinocitos, la cual produce acantólisis, que clínicamente se observa como lesiones ampollosas extremadamente dolorosas en piel y mucosas. La mucosa oral es uno de los sitios más frecuentemente afectados, lo que produce sangrado y dolor intenso. La bioestimulación láser constituye una alternativa terapéutica para el tratamiento de lesiones ulcerativas en boca, disminuyendo notablemente el dolor ocasionado por las úlceras. Se describe el tratamiento de un paciente masculino de 27 años con PV de reciente diagnóstico utilizando láser de diodo de galio (904 nm) como terapia adyuvante para lesiones orales. El tratamiento consistió en cuatro sesiones de fotobiomodulación. Los resultados mostraron una notable reducción del dolor y una mejora significativa en la cicatrización de las lesiones, logrando la remisión completa de las mismas. El láser favoreció la regeneración de la mucosa oral, mejorando la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: pénfigo vulgar, láser de diodo de galio, fotobiomodulación, lesiones orales.

ABSTRACT

Pemphigus vulgaris (PV) is an autoimmune blistering disease characterized by the loss of cellular adhesion of keratinocytes, which produces acantholysis, clinically observed as extremely painful blistering lesions on the skin and mucous membranes. The oral mucosa is one of the most frequently affected sites, causing bleeding and intense pain. Laser biostimulation is a therapeutic alternative for the treatment of oral ulcers, significantly reducing the pain caused by ulcers. The treatment of a 27-year-old male patient with newly diagnosed PV is described, using gallium diode laser (904 nm) as adjuvant therapy for oral lesions. The treatment consisted of four sessions of photobiomodulation. The results showed a notable reduction in pain and a significant improvement in the healing of the lesions, achieving complete remission. The laser promoted the regeneration of the oral mucosa, improving the patient's quality of life.

Keywords: pemphigus vulgaris, gallium diode laser, photobiomodulation, oral lesions.

Abreviaturas:

DSG3 = desmogleína 3
HLA = histocompatibilidad
PV = pénfigo vulgar

INTRODUCCIÓN

El pénfigo vulgar (PV) es una enfermedad autoinmune crónica caracterizada por la formación de ampollas

intraepiteliales, que afectan principalmente la piel y las mucosas, incluida la cavidad oral.¹ La prevalencia de PV varía a nivel mundial, siendo más común en áreas como Europa y América del Norte, donde representa entre el 65 y 90% de los casos de pénfigo.² En contraste, en algunas zonas endémicas de Sudamérica y África del Norte, el pénfigo foliáceo es más prevalente.³ La incidencia global de PV se ha estimado en 2.83 casos por millón de

* Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. Ciudad de México, México.

‡ Instituto Nacional de Medicina Genómica. Ciudad de México, México.

Recibido: 16 de mayo de 2025. Aceptado: 25 de noviembre de 2025.

Citar como: Tíol CA, Cuapio OAA, Ayala DS. Eficacia del láser de diodo de galio en el manejo de lesiones en la mucosa oral por pénfigo vulgar. Rev ADM. 2026; 83 (1): 56-61. <https://dx.doi.org/10.35366/122578>



personas por año, con una mayor tasa en el sur de Asia.⁴ Además, se ha identificado una prevalencia más alta en mujeres, especialmente en poblaciones no endémicas.⁵ Aunque la mortalidad por PV ha disminuido gracias al uso de corticosteroides e inmunosupresores, sigue siendo superior a la de la población general, debido principalmente a complicaciones infecciosas.⁶

La evolución clínica de la enfermedad suele estar asociada con lesiones orales dolorosas que afectan gravemente la calidad de vida de los pacientes, dificultando funciones básicas como la masticación, deglución y la higiene bucal.^{5,7} El PV se caracteriza por una disfunción en la adhesión intercelular en el epitelio, debido a la presencia de autoanticuerpos dirigidos contra las desmogleínas, principalmente la desmogleína 3 (DSG3), lo que genera acantólisis y la formación de ampollas intraepiteliales.^{1,5} La acantólisis es un hallazgo clave, que se manifiesta como la pérdida de la cohesión entre los queratinocitos, lo que lleva a la formación de espacios intracelulares llenos de líquido.² El infiltrado inflamatorio en el estroma subyacente, predominantemente compuesto por linfocitos, complementa la patología observada en los análisis histológicos.⁵ Se ha demostrado que varios alelos del complejo mayor de histocompatibilidad (HLA), como el HLA-DRB10402 y el HLA-DQB10503, están fuertemente asociados con la predisposición al PV, lo que sugiere una base genética en su desarrollo.^{5,6} Autoanticuerpos pueden interferir en la función de la DSG3, debilitando la adhesión entre los queratinocitos y contribuir a la aparición de las lesiones características de la patología.^{3,5}

El tratamiento estándar para el PV incluye el uso de corticosteroides sistémicos y agentes inmunosupresores, pero debido a los efectos secundarios a largo plazo, la búsqueda de terapias adyuvantes ha sido un área de investigación continua en estomatología.^{1,6} La terapia con láser, en particular la fotobiomodulación utilizando láser de diodo de galio, ha surgido como una opción terapéutica no invasiva prometedora para el manejo de lesiones orales. La fotobiomodulación se basa en la aplicación de luz de baja intensidad para estimular procesos celulares que favorecen la reparación tisular, reducen el dolor y disminuyen la inflamación, devolviéndole calidad de vida a los pacientes.^{8,9} Estudios recientes han demostrado la eficacia de la terapia con láser en el tratamiento de úlceras orales inducidas por PV, destacando su capacidad para mejorar los síntomas como el dolor y acelerar la reparación tisular de las lesiones orales sin efectos secundarios graves.^{10,11}

A pesar de su prometedora aplicación clínica, el uso del láser de diodo de galio en el tratamiento de las lesiones orales del PV requiere una mayor investigación para

establecer protocolos de tratamiento estandarizados y evaluar su eficacia en comparación con otras modalidades terapéuticas convencionales.¹²

El objetivo del presente artículo es evaluar la eficacia del láser de diodo de galio en el tratamiento de lesiones cutáneas asociadas a pénfigo vulgar, a través del análisis detallado de un caso clínico, con el fin de contribuir al conocimiento sobre alternativas terapéuticas en estomatología para el manejo de lesiones en la mucosa oral derivadas de enfermedades autoinmunes.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 27 años quien acudió a consulta por lesiones ulcerosas distribuidas en mucosa labial, carrillos, el paladar duro, blando, piso de boca y dorso lingual (*Figura 1 A-C*). Las lesiones se caracterizaban por ser eritematosas, ovoides, con presencia de ardor, dolor y sangrado al tacto. Así como úlceras y ampollas en bermellón de forma generalizada. El paciente refiere una evolución de las lesiones de tres meses.

Muestras clínicas

Se realizó una citología exfoliativa del paladar duro, una citología exfoliativa del dorso lingual y una biopsia del bermellón (*Figura 1D*). La citología exfoliativa de las lesiones ulcerosas en el paladar duro y del dorso lingual fueron procesadas mediante la técnica de Papanicolaou para su evaluación citológica. Por otro lado, la biopsia del bermellón consistió en la obtención de tejido blando con dimensiones aproximadas de $0.5 \times 0.5 \times 0.2$ cm, la cual fue inmersa en formalina al 10% con *buffer* de fosfatos para su preservación y se envió al laboratorio para su análisis histopatológico mediante la técnica estándar de hematoxilina y eosina.

Correlación entre los hallazgos citológicos e histopatológicos

En el análisis citológico se observaron células epiteliales acantolíticas, caracterizadas por su forma redondeada, escaso citoplasma y núcleos grandes, ovalados y centrales, lo que indica la presencia de acantólisis. Además, se identificaron células epiteliales poligonales con citoplasma amplio y núcleos ovalados. También se evidenció infiltrado inflamatorio agudo, predominantemente compuesto por neutrófilos, lo que sugiere una respuesta inflamatoria activa. Estos hallazgos son compatibles con un proceso patológico característico del PV, dado el predominio de

células acantolíticas y la presencia del infiltrado inflamatorio agudo.

Por otro lado, la biopsia reveló un compromiso del epitelio escamoso estratificado paraqueratinizado, con áreas de espongiosis y la formación de una hendidura suprabasal que contiene eritrocitos y células acantolíticas, lo que coincide con los hallazgos citológicos. Además, el infiltrado inflamatorio mixto con predominio de linfocitos en el estroma subyacente complementa la respuesta inflamatoria observada en el análisis citológico. La acantólisis observada es indicativa de una pérdida de adhesión intercelular típica de esta enfermedad autoinmune. En conjunto, estos hallazgos apoyan el diagnóstico de estomatitis ampollosa suprabasal acantolítica, confirmando la presencia del PV como proceso patológico.

Tratamiento con láser

Se realizó una evaluación inicial exhaustiva de las áreas afectadas. Se identificaron las características morfológicas y patológicas de las lesiones, lo que permitió establecer un plan de tratamiento sintomático personalizado. Posteriormente, se expusieron los beneficios, riesgos y alternativas del procedimiento propuesto, y el paciente accedió a la aplicación del tratamiento, firmando el consentimiento informado correspondiente.

En cada sesión del protocolo de tratamiento con láser de diodo de galio (LaserTech, Estado de México, México) para lesiones en la cavidad oral, se inició con la preparación del paciente y la desinfección de la cavidad oral para minimizar la carga bacteriana. Se utilizó un láser de diodo de galio con una longitud de onda de 904 nm y configurado para un consumo de potencia de 220V y 10V. Durante el procedimiento, se colocaron boquillas de fibra óptica estériles a 5 mm de las lesiones, aplicando el láser en seis puntos durante cinco minutos a una frecuencia de 1,500 Hz para favorecer la fototermólisis selectiva, lo que permite la vaporización del tejido necrótico o ulcerado mientras se preserva el tejido sano circundante (*Figura 1E*). El tratamiento se llevó a cabo en días alternos durante un total de cuatro sesiones (*Figura 1F*). Este protocolo terapéutico contribuyó a la reducción del dolor, promoviendo la reparación tisular y desinfectando las áreas lesionadas. Finalmente, se programaron citas de seguimiento y se documentó la evolución con fotografías clínicas.

Resultados del tratamiento con láser

La mejoría del paciente fue exponencial a medida que avanzaba en cada sesión de láser, evidenciando una

notable reducción de los síntomas y una progresiva reparación tisular de las lesiones hasta alcanzar la remisión completa de las lesiones. Cada tratamiento con láser contribuyó a la eliminación del tejido afectado y promovió un ambiente adecuado para la regeneración de la mucosa oral. El tratamiento con láser de diodo de galio permitió al paciente tener un alivio significativo de los síntomas y signos, así como una mejora significativa en su calidad de vida (*Figura 1G-I*).

Una vez que se tuvo el diagnóstico citológico e histopatológico, se tomó la decisión de referir al paciente a Dermatología para recibir un tratamiento sistémico. Asimismo, se le dio seguimiento para asegurar que cualquier posible recaída fuera manejada de manera oportuna y efectiva, garantizando así una recuperación integral y sostenida. La combinación de tratamientos locales y sistémicos proporciona un enfoque integral que maximiza las posibilidades de éxito a largo plazo en la salud del paciente.

DISCUSIÓN

El PV es una enfermedad autoinmune crónica caracterizada por la formación de ampollas y úlceras en la piel y las mucosas, principalmente la cavidad oral.^{1,5} La enfermedad es típicamente diagnosticada a través de la observación de células acantolíticas en las muestras citológicas y de la identificación de hendiduras suprabasales y células acantolíticas en el análisis histopatológico.⁷ En este caso, el diagnóstico de PV fue confirmado tanto por los hallazgos citológicos como histopatológicos, que revelaron acantólisis y un infiltrado inflamatorio agudo, característico de esta enfermedad. Este diagnóstico fue crucial para decidir el tratamiento adecuado, que en este caso incluyó el uso de láser de diodo de galio como una terapia adyuvante para el PV.

El tratamiento convencional para el PV incluye el uso de corticosteroides e inmunosupresores, pero los efectos secundarios derivados de estos tratamientos, como la osteoporosis, la diabetes y las infecciones, han generado el interés en terapias complementarias que puedan coadyuvar al tratamiento sistémico y mejorar la calidad de vida de los pacientes.⁶ En este contexto, el tratamiento con láser ha ganado popularidad debido a su capacidad para reducir el dolor, promover la cicatrización y disminuir la inflamación en lesiones orales.^{9,10} La fotobiomodulación con láser de diodo, que se utiliza para inducir fototermólisis selectiva y promover la regeneración de los tejidos, ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de lesiones orales ulcerativas en pacientes con PV, como se observó en el presente caso.^{8,12}

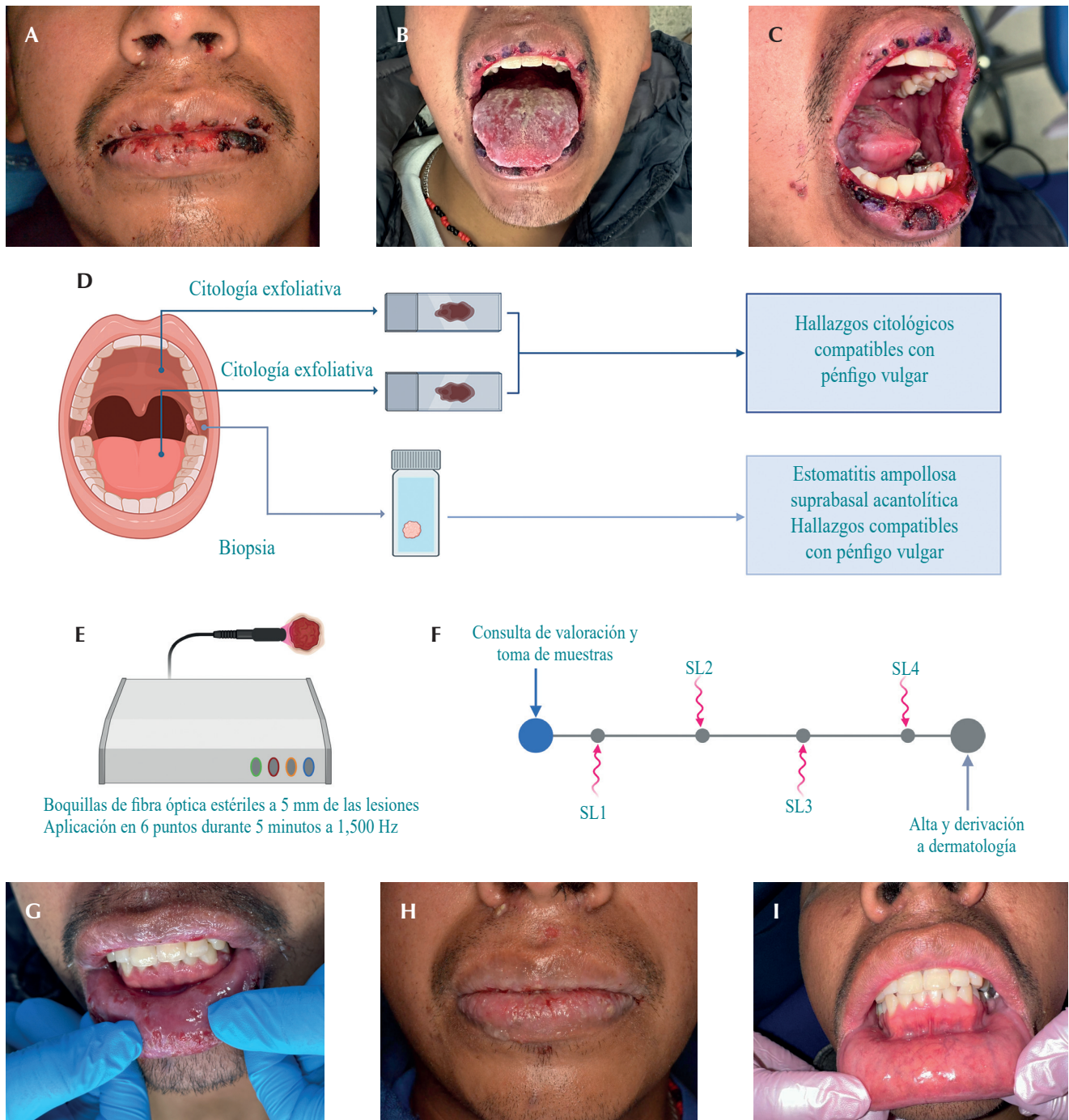


Figura 1: Evolución clínica y tratamiento del paciente con diagnóstico de pénfigo vulgar. **A-C)** Las fotografías ilustran las lesiones orales en el primer día de la evaluación clínica, con énfasis en las lesiones ulceradas. **D)** En el esquema, se detallan los sitios de donde se obtuvieron las muestras para el posterior análisis citológico e histopatológico. **E)** La ilustración muestra la aplicación del láser terapéutico con láser de diodo de galio (904 nm) en las zonas afectadas. **F)** La cronología de la figura describe el protocolo de aplicación del láser (SL: sesión láser). **G-I)** Las fotografías ilustran la evolución clínica de las lesiones desde el primer día hasta una semana después de finalizar el tratamiento, mostrando una mejoría significativa.

El láser de diodo de galio, particularmente con longitudes de onda de 904 nm, ha sido evaluado como una herramienta terapéutica para el tratamiento de lesiones orales en enfermedades autoinmunes, incluido el PV. En este caso, se utilizó un protocolo de tratamiento de cuatro sesiones en las que el láser fue aplicado. El resultado fue una mejora clínica significativa, que incluyó la reducción del dolor, la reparación tisular de las lesiones y una mejora general de la calidad de vida del paciente.¹⁰ Estos resultados son consistentes con los hallazgos de otros estudios que sugieren que la fotobiomodulación puede acelerar la reparación tisular de las lesiones orales y aliviar el dolor asociado con el PV, sin efectos secundarios importantes.^{8,9}

Sin embargo, aunque los resultados del tratamiento con láser de diodo de galio son prometedores, es importante señalar que la terapia con láser debe considerarse como un tratamiento complementario y no como un reemplazo de las terapias sistémicas convencionales.⁶ La combinación de ambos enfoques, es decir, el tratamiento local con láser y el tratamiento sistémico con inmunosupresores, ofrece un enfoque integral que maximiza las posibilidades de éxito a largo plazo y mejora el bienestar general del paciente.^{1,5}

Además, el seguimiento adecuado es esencial para garantizar que cualquier posible recaída sea identificada y tratada de manera oportuna. La utilización de tecnologías como la fotografía clínica durante las sesiones de seguimiento permite una evaluación objetiva de la evolución de las lesiones y la eficacia del tratamiento, como se evidenció en este caso.⁷ Por lo tanto, el uso combinado de la terapia con láser y el tratamiento sistémico, junto con un seguimiento continuo, ofrece un enfoque integral para el manejo de pacientes con PV. Es por ello que la fotobiomodulación con láser de diodo de galio representa una opción terapéutica efectiva y segura para el tratamiento de lesiones orales en pacientes con PV, ayuda a reducir los síntomas y promueve la regeneración de los tejidos. Sin embargo, se necesitan más estudios controlados y a largo plazo para establecer protocolos de tratamiento estandarizados y que se confirme su eficacia como terapia adyuvante.

CONCLUSIÓN

El tratamiento con láser de diodo de galio es una opción terapéutica eficaz y complementaria en el manejo de las lesiones orales asociadas al PV, especialmente en pacientes con manifestaciones ulcerosas dolorosas. La fotobiomodulación con láser de 904 nm permitió una reducción significativa del dolor, una mejora en la repa-

ración tisular de las lesiones y una notable mejora en la calidad de vida del paciente. Los hallazgos clínicos y el análisis citohistopatológico confirmaron el diagnóstico de PV, y la combinación del tratamiento local con láser y el manejo sistémico adecuado ofrece un enfoque integral que optimiza los resultados terapéuticos y minimiza los efectos secundarios derivados del uso prolongado de corticosteroides.

RECOMENDACIONES

Se sugiere considerar la terapia con láser de diodo de galio como una opción adyuvante en el tratamiento de lesiones orales en pacientes con PV, especialmente para aliviar el dolor y promover la regeneración tisular. Esta terapia debe combinarse con el tratamiento sistémico estándar, como corticosteroides e inmunosupresores, en un enfoque integral para optimizar los resultados a largo plazo. Es esencial realizar un seguimiento clínico riguroso mediante evaluaciones periódicas y el uso de herramientas como la fotografía clínica. Además, se sugiere llevar a cabo estudios controlados y a largo plazo para validar la eficacia del láser y establecer protocolos estandarizados para su uso.

REFERENCIAS

1. Costan VV, Popa C, Hancu MF, Porumb-Andrese E, Toader MP. Comprehensive review on the pathophysiology, clinical variants and management of pemphigus (Review). *Exp Ther Med*. 2021; 22 (5): 1335. doi: 10.3892/etm.2021.10770.
2. Kridin K, Schmidt E. Epidemiology of Pemphigus. *JID Innov*. 2021; 1 (1): 100004. doi: 10.1016/j.xjidi.2021.100004.
3. Timóteo RP, Pessoa-Goncalves YM, do Carmo Neto JR, Rodrigues WF, da Silva MV, Oliveira CJF. A global view of pemphigus: geographical variations. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2024; 66 (1): 14-29. doi: 10.1007/s12016-024-08980-w.
4. Zhao L, Chen Y, Wang M. The global incidence rate of pemphigus vulgaris: a systematic review and meta-analysis. *Dermatology*. 2023; 239 (4): 514-522. doi: 10.1159/000530121.
5. Rosi-Schumacher M, Baker J, Waris J, Seiffert-Sinha K, Sinha AA. Worldwide epidemiologic factors in pemphigus vulgaris and bullous pemphigoid. *Front Immunol*. 2023; 14: 1159351. doi: 10.3389/fimmu.2023.1159351.
6. Wang EQ, Murrell DF. Pemphigus vulgaris: an evidence-based treatment update. in *cutaneous biometrics*. Springer International Publishing. 2024; 11 (1): 47-70. Available in: https://doi.org/10.1007/978-3-319-55474-7_5
7. Filho SRC, da Silva LAM, Maia CR, de Andrade Santos PR, Alves PM, de Andrade Santos PP. Oral pemphigus vulgaris diagnostic characteristics and treatment: a systematic review. *Med Mol Morphol*. 2025; 58 (1): 1-22. doi: 10.1007/s00795-024-00414-y.
8. Amadori F, Bardellini E, Veneri F, Majorana A. Photobiomodulation laser therapy in pemphigus vulgaris oral lesions: a randomized, double-blind, controlled study. *Stomatologija*. 2022; 24 (3): 80-84.

9. Pavlic V, Vujic-Aleksic V, Zubovic N, Veselinovic V. Pemphigus vulgaris and laser therapy: crucial role of dentists. *Med Pregl*. 2014; 671 (2): 38-42. Available in: <https://doi.org/10.2298/MPNS1402038P>
10. De Almeida LR, Da Silva WR, Gomes FVA, Filho JMD, Gominho LF, Teodoro MKR et al. Laser therapy in the treatment of oral manifestation of pemphigus vulgaris: case report. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2022; 134 (3): e171. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2022.01.482>
11. Garcia N, Patel OU, Graham L. Novel pain management therapies for patients with pemphigus. *Int J Dermatol*. 2023; 62 (4): 575-578. <https://doi.org/10.1111/ijd.16331>
12. Menezes LDS, Santos LV, Oliveira AP, de Almeida GBC, Falcao GCVSC, Sarmiento VA, Ribeiro PML. Low-level laser therapy for

severe oral pemphigus vulgaris management: a case report. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2023; 136 (1): e77. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2023.03.279>

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Aspectos éticos: ninguno.

Financiamiento: ninguno.

Correspondencia:

Agustín Tiol Carrillo

E-mail: agustintiolcarrillo@gmail.com