

REDUCCIÓN DEL DOLOR EN SÍNDROME DE ARDOR BUCAL MEDIANTE FOTOBIMODULACIÓN: REPORTE DE UN ABORDAJE CLÍNICO EXITOSO

Avilés Daymar¹ , Sánchez, Any^{1,2} , Villarroel-Dorrego Mariana^{1,2} 

1. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

2. Universidad Santa María. Caracas, Venezuela.

EMAIL: mariana.villarroel@ucv.ve

CORRESPONDENCIA: Mariana Villarroel-Dorrego. Instituto de Investigaciones Odontológicas. Universidad Central de Venezuela. Caracas 1040.

RESUMEN

Introducción: El Síndrome de Boca Ardiente (SBA) es una afección crónica e idiopática caracterizada por una sensación urente persistente en la mucosa oral, sin hallazgos clínicos de lesiones locales o sistémicas. Debido a su etiología desconocida, el diagnóstico se establece por exclusión. Presentación del caso: Se describe el caso de un paciente masculino de 68 años, edéntulo total rehabilitado con prótesis bimaxilar, quien presentaba dolor urente localizado en el reborde alveolar superior izquierdo y el borde lateral de la lengua, con más de un año de evolución. Tras el fracaso del tratamiento farmacológico con carbamazepina, se implementó un protocolo de fotobiomodulación consistente en 12 sesiones. El seguimiento del dolor se realizó mediante la Escala Visual Análoga en cada intervención. Se observó una reducción

progresiva y significativa de los niveles de dolor, acompañada de una mejora sustancial en la calidad de vida del paciente. Estos hallazgos sugieren que la fotobiomodulación es una alternativa terapéutica viable y eficaz para el manejo del SBA. Conclusión: El manejo del SBA sigue siendo un desafío clínico debido a su complejidad sintomática. En este caso, la fotobiomodulación demostró ser superior al tratamiento farmacológico convencional, ofreciendo una alternativa mínimamente invasiva, sin efectos secundarios sistémicos y con resultados sostenidos en la reducción del dolor urente. Se recomienda considerar la fotobiomodulación como parte del protocolo terapéutico de en pacientes con refractariedad a neuromoduladores.

PALABRAS CLAVE: síndrome de boca ardiente; fotobiomodulación; láser de baja intensidad; dolor oral crónico.

PAIN REDUCTION IN BURNING MOUTH SYNDROME USING PHOTOBIMODULATION: REPORT OF A SUCCESSFUL CLINICAL APPROACH

ABSTRACT

Introduction: Burning Mouth Syndrome (BMS) is a chronic, idiopathic condition characterized by a persistent burning sensation in the oral mucosa, in the absence of clinical findings of local or systemic lesions. Due to its unknown etiology, the diagnosis is established by exclusion.

Case Presentation: We describe the case of a 68-year-old completely edentulous male patient, rehabilitated with bimaxillary prostheses, who presented with burning pain localized to the

left maxillary alveolar ridge and the lateral border of the tongue, persisting for over a year. Following the failure of pharmacological treatment with carbamazepine, a photobiomodulation protocol consisting of 12 sessions was implemented. Pain levels were monitored using the Visual Analog Scale at each intervention. A progressive and significant reduction in pain levels was observed, accompanied by a substantial improvement in the patient's quality of life. These findings suggest that photobiomodulation is a viable and effective therapeutic alternative for the management of BMS. Conclusion: Managing BMS remains a clinical challenge due to the complexity of its symptoms. In this case, photobiomodulation proved superior to conventional pharmacological treatment, offering a minimally invasive alternative free from systemic side effects and yielding sustained results in reducing burning pain. It is recommended that photobiomodulation be considered as part of the therapeutic protocol for patients who are refractory to neuromodulators.

KEYWORDS: burning mouth syndrome; photobiomodulation; low-level laser; chronic oral pain.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de boca ardiente (SBA) es una condición crónica, de afección médica

debilitante que se caracteriza por sensaciones dolorosas de ardor o quemazón en la mucosa intraoral en ausencia de una

causa local o sistémica [1,2]. El diagnóstico es principalmente de exclusión basado en síntomas subjetivos.

La Clasificación Internacional de Trastornos por Cefalea estipula que para realizar un diagnóstico de SBA la sensación de ardor o disestesia debe reaparecer diariamente durante más de 2 horas durante más de 3 meses, sin ninguna causa clínicamente evidente. La Organización Mundial de la Salud agrega que el SBA se caracteriza por una angustia emocional significativa o una interferencia con las funciones orofaciales, y reduce el umbral de los síntomas a recurrencia durante 2 horas al día el 50 % de los días durante más de 3 meses [3]. Fue caracterizado por primera vez como una enfermedad verdadera en el 2004 por la

Sociedad Internacional de Dolor de Cabeza, que definió el SBA primario como " *una sensación de ardor intraoral para la que no se puede encontrar una causa médica o dental*"[4].

La etiología exacta del SBA sigue siendo imprecisa y es probable que sea multifactorial, incluidas causas neuropsiquiátricas, endocrinas, inmunológicas, nutricionales, infecciosas y hasta iatrogénicas. El trastorno se ha asociado con varias enfermedades psiquiátricas [5,6].

Para manejar de manera efectiva el SBA, se debe realizar su historial médico, clínico y odontológico completo, así como realizar

los exámenes clínicos y de laboratorio correspondientes que descarten un listado extenso de enfermedades que pueden producir ardor bucal. El tratamiento actual del SBA se centra en la reducción del dolor y la eliminación de los síntomas concomitantes, de forma farmacológica acompañado de apoyo psicológico. Los tratamientos farmacológicos incluyen antidepresivos, antipsicóticos, anticonvulsivos y analgésicos [7]. El clonazepam es el fármaco más utilizado y estudiado, y su eficacia se ha demostrado en algunos estudios, aunque aún persiste controversia al respecto. Otros medicamentos incluyen ácido alfa lipoico, gabapentina, capsaicina y antidepresivos tricíclicos [8,9]. Sin embargo, ninguno de ellos ha demostrado una resolución

completa en todos los pacientes del dolor producido en el SBA.

En los últimos años se ha propuesto el uso de la bioestimulación con láser para el tratamiento del dolor crónico. La fotobiomodulación con Terapia Láser de Baja Intensidad (TLBI) se ha convertido en una interesante opción de manejo en pacientes con SBA [10,11]. Se ha demostrado que la TLBI reduce el dolor crónico relacionado con trastornos articulares como el dolor de espalda crónico, el síndrome de dolor miofascial, el dolor cervical crónico y la osteoartritis.

La terapia TLBI aparece como una herramienta no invasiva para el manejo del

dolor crónico, por lo cual, el objetivo del presente reporte es describir el manejo exitoso con TLBI en un paciente diagnosticado con SBA.

REPORTE DEL CASO

Historia clínica (anamnesis y antecedentes)

Paciente masculino de 68 años, edéntulo total rehabilitado con prótesis bimaxilar, acude a consulta refiriendo un cuadro de dolor urente (ardor) persistente de 18 meses de evolución. Los síntomas se localizan específicamente en el reborde alveolar superior izquierdo y el borde lateral de la lengua.

Como antecedentes personales de relevancia, presenta hipertensión arterial controlada con losartán potásico (10

mg/día) y suplementación con Omega 3; niega hábito tabáquico. En 2021, tras evaluación por medicina interna, recibió suplementoterapia con vitaminas C, D y complejo B12 durante tres meses, percibiendo una mejoría parcial transitoria que revirtió al cesar la medicación. Posteriormente, se administraron 12 dosis interdiarias de complejo B12 parenteral sin obtener respuesta terapéutica.

Ante la persistencia del dolor, le fue realizada una biopsia de la zona afectada, cuyo reporte histopatológico describió tejido dentro de los límites de la normalidad. Previo a la consulta actual, el paciente inició tratamiento con carbamazepina (200 mg, tres veces al día) sin lograr la remisión de la sintomatología.

Examen clínico

A la inspección intraoral no se observaron lesiones primarias ni secundarias en la mucosa (figura 1). Se evidenció un reborde alveolar delgado (atrófico) en los sectores anterior y posterior izquierdo. Como hallazgo incidental, se identificaron múltiples máculas de color violáceo en la cara interna del labio inferior, sugestivas de lagos venosos o várices labiales.

los siguientes parámetros, todos dentro de los rangos de normalidad: hemograma completo, perfil tiroideo, niveles séricos de hierro, ferritina, vitamina D, vitamina B12, ácido fólico y glucosa basal. Asimismo, la evaluación del flujo salival (sialometría) y el perfil inmunológico para la detección de anticuerpos asociados al síndrome de Sjögren resultaron negativos.

Estudios complementarios

Para descartar etiologías sistémicas de la sensación urente, se solicitaron y analizaron



Figura 1. Imagen clínica de mucosa oral. No se aprecian cambios en la misma, ausencia de lesiones de la mucosa oral.

Protocolo de Fotobiomodulación

Se implementó un protocolo de TLBI utilizando un láser de diodo de 976 nm. Los parámetros aplicados fueron: potencia de 0.5 W, usando punta de 7 mm de diámetro y una fluencia de 42.85 J/cm². La técnica consistió en una combinación de aplicación puntual y de barrido sobre las zonas afectadas (reborde alveolar superior izquierdo y borde lateral izquierdo de la lengua). Se completó un total de 12 sesiones con una frecuencia semanal, bajo estrictas medidas de bioseguridad (uso de

gafas de protección específica para el paciente y el operador).

Primer ciclo de tratamiento (sesiones 1-6)

Durante las primeras tres semanas, el paciente mantuvo una intensidad de dolor de 8/10 EVA, bajo una dosis de carbamazepina de 600 mg/día. A partir de la cuarta sesión, se observó una respuesta clínica favorable con un descenso del EVA a 6/10, permitiendo reducir la medicación a 400 mg/día. Al finalizar la sexta sesión (primer ciclo), el dolor disminuyó a un EVA de 2/10, con una dosis mínima de

mantenimiento de carbamazepina de 200 mg/día (figura 2). Tras este ciclo, se estableció un periodo de descanso terapéutico de dos meses.

Segundo ciclo y alta (sesiones 7-12)

Al retomar el tratamiento, el paciente refirió una recidiva de la sintomatología (EVA 8/10), aunque se mantuvo la dosis reducida de carbamazepina (200 mg/día). Entre las semanas 8 y 10, el dolor descendió gradualmente de 7/10 a 5/10. En la undécima sesión, se alcanzó un EVA de 1/10 con una reducción drástica de la medicación a una dosis semanal de 200 mg. Finalmente, en la duodécima sesión, el paciente reportó

ausencia total de dolor (EVA 0/10) (figura 2).

Seguimiento y resultados a largo plazo

Tras el alta, se indicaron medidas complementarias como restricción de irritantes dietéticos, hidratación constante y soporte mediante terapia cognitivo-conductual. El paciente fue referido para la rehabilitación protésica definitiva. En el control clínico a los seis meses, el paciente manifestó estabilidad con un EVA de 1/10, sin requerir fármacos neuromoduladores y manteniendo únicamente la suplementación con Omega 3.

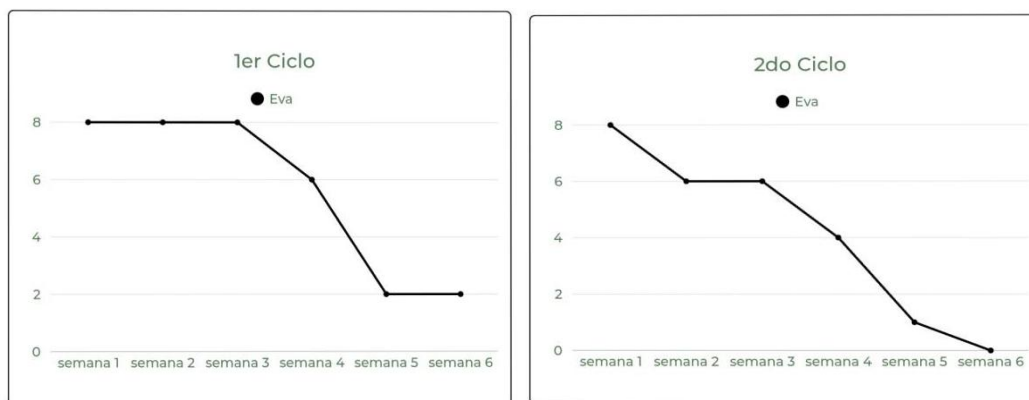


Fig. 2. Escala de dolor durante el tratamiento de fotobiomodulación.

DISCUSIÓN

El SBA es una condición crónica caracterizada por una sensación de ardor en la mucosa intraoral en ausencia de una causa local o sistémica. Se puede clasificar como primario o secundario, en este modelo, el SBA primario se refiere a una sensación de ardor persistente en ausencia de hallazgos clínicos, y el SBA secundario se refiere a una sensación de ardor relacionada con una afección subyacente

identificable. Desde entonces, las definiciones de consenso se han alejado de este modelo a favor de criterios más estrictos en los que la sensación de ardor atribuible a una afección subyacente no se considera [8,9].

Para algunos pacientes, la sensación de ardor se exagera con el consumo de alimentos o bebidas calientes y se alivia con el frío. La xerostomía es común en estos

pacientes, aunque no parece haber diferencias en el flujo salival estimulado entre pacientes con SBA y controles. Muchos pacientes con SBA experimentan alteraciones del gusto, incluido un sabor metálico o amargo persistente y alteraciones en los sabores salado, dulce o amargo. Existe alguna evidencia de que el SBA y la disfunción del gusto están vinculados a través de la hipofunción, el daño o la pérdida de inhibición de la cuerda del tímpano, una rama del nervio facial que lleva la sensación del gusto a los dos tercios anteriores de la lengua [9,10].

En estos pacientes se han propuesto enfoques multidisciplinario porque el dolor es real, aunque no se vea. Su uso para pacientes con SBA se describió por primera

vez en 2010 en un estudio piloto [11-13].

Para esta primera observación el sitio de irradiación se estableció arbitrariamente en los lados de la lengua, de acuerdo con la distribución anatómica de las fibras gustativas, independientemente de los sitios de síntomas referidos, teniendo como resultado una efectividad del 68%.

La eficacia de la TLBI en la regeneración de nervios periféricos ha sido ampliamente documentada tanto en modelos *in vitro* como en ensayos experimentales con animales [14]. A nivel celular, la TLBI optimiza el metabolismo mitocondrial al incrementar la síntesis de trifosfato de adenosina (ATP), colágeno y neurotransmisores como la serotonina y las endorfinas. Estos efectos bioestimuladores

y antiinflamatorios actúan de forma sinérgica para promover la analgesia y la reparación tisular [15-16].

Cuando nos enfocamos en los tratamientos, más específicamente en TLBI, la evidencia científica respalda el uso de la terapia láser para la reducción del dolor, a pesar de la marcada heterogeneidad existente en los parámetros y protocolos clínicos reportados. La remisión de la sintomatología urente se atribuye a diversos mecanismos neurobiológicos. En primer lugar, la modulación química, el efecto analgésico se asocia a la liberación de péptidos opioides endógenos, como beta-endorfinas y encefalinas, junto con una disminución significativa en la secreción de mediadores algogénicos (bradicinina e

histamina). Y en segundo lugar, la modulación neural, donde ha descrito una reducción en la excitabilidad y la actividad de las fibras nerviosas nociceptivas (fibras C), lo cual eleva el umbral del dolor y estabiliza la transmisión del impulso nervioso en la mucosa oral [17].

CONCLUSIÓN

El SBA representa un desafío clínico complejo cuya etiología idiopática exige un abordaje diagnóstico riguroso mediante la exclusión sistemática de patologías locales y sistémicas. Como se demostró en este caso, el manejo convencional con neuromoduladores (carbamazepina) puede resultar insuficiente o generar una respuesta transitoria, lo que subraya la

necesidad de terapias alternativas más eficaces.

La fotobiomodulación emergió en este reporte como una herramienta terapéutica de primera elección, logrando una reducción significativa y sostenida del dolor y permitiendo la eliminación gradual de la carga farmacológica. Este éxito clínico resalta que el tratamiento del SBA debe ser multidisciplinario, integrando la bioestimulación con el soporte psicológico, la terapia cognitivo-conductual y una rehabilitación protésica adecuada. En conclusión, la TLBI ofrece una alternativa no invasiva y segura que mejora drásticamente la calidad de vida de los pacientes refractarios a tratamientos tradicionales.

REFERENCIAS

1. Klein B, Thoppay JR, De Rossi SS, Ciarrocca K. Burning Mouth Syndrome. *Dermatol Clin.* 2020 Oct;38(4):477-483. doi: 10.1016/j.det.2020.05.008.
2. Feller L, Fourie J, Bouckaert M, Khammissa RAG, Ballyram R, Lemmer J. Burning Mouth Syndrome: Aetiopathogenesis and Principles of Management. *Pain Res Manag.* 2017;2017:1926269. doi: 10.1155/2017/1926269.
3. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia.* 2018 Jan;38(1):1-211. doi: 10.1177/0333102417738202.
4. Gurvits GE, Tan A. Burning mouth syndrome. *World J Gastroenterol.* 2013 Feb 7;19(5):665-72. doi: 10.3748/wjg.v19.i5.665.

5. Lamey PJ, Lamb AB, Hughes A, Milligan KA, Forsyth A. Type 3 burning mouth syndrome: psychological and allergic aspects. *J Oral Pathol Med.* 1994 May;23(5):216-9. doi: 10.1111/j.1600-0714.1994.tb01116.x.

6. Nagamine T. A Pharmacological and Critical Review of Caffeine and Alpha-Lipoic Acid for Burning Mouth Syndrome. *J Oral Rehabil.* 2026 Feb;53(2):603-605. doi: 10.1111/joor.70126.

7. Krief G, Haviv Y, Deutsch O, Keshet N, Almozni G, Zacks B, Palmon A, Aframian DJ. Proteomic profiling of whole-saliva reveals correlation between Burning Mouth Syndrome and the neurotrophin signaling pathway. *Sci Rep.* 2019 Mar 18;9(1):4794. doi: 10.1038/s41598-019-41297-9.

8. Romeo U, Del Vecchio A, Capocci M, Maggiore C, Ripari M. The low level laser therapy in the management of neurological burning mouth syndrome. A pilot study. *Ann Stomatol (Roma).* 2010 Jan;1(1):14-8.

9. Cui Y, Xu H, Chen FM, Liu JL, Jiang L, Zhou Y, Chen QM. Efficacy evaluation of clonazepam for symptom remission in burning mouth syndrome: a meta-analysis. *Oral Dis.* 2016 Sep;22(6):503-11. doi: 10.1111/odi.12422.

10. Hanna R, Chow R, Dalvi S, Arany PR, Bensadoun RJ, Santos-Silva AR, Tunér J, Carroll JD, Hamblin MR, Anders J, Rochkind S, Heiskanen V, Raber-Durlacher JE, Laakso EL. Photobiomodulation Therapy in the Management of Orofacial Neuropathic Pain- WALT Position Paper 2026. *J Clin Med.* 2026 Feb 6;15(3):1304. doi: 10.3390/jcm15031304.

11. Lu C, Zhang X, Jiang X, Jiang M, Li X, Du Q, Tang G. Long-term efficacy of photobiomodulation in burning mouth syndrome: A secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Dent.* 2026 Feb;165:106275. doi: 10.1016/j.jdent.2025.106275.

12. de Pedro M, López-Pintor RM, Casañas E, Hernández G. Effects of photobiomodulation

with low-level laser therapy in burning mouth syndrome: A randomized clinical trial. Oral Dis. 2020 Nov;26(8):1764-1776. doi: 10.1111/odi.13443.

13. Arbabi-Kalati F, Bakhshani NM, Rasti M. Evaluation of the efficacy of low-level laser in improving the symptoms of burning mouth syndrome. J Clin Exp Dent. 2015 Oct 1;7(4):e524-7. doi: 10.4317/jced.52298.

14. Orliaguet M, Misery L. Neuropathic and Psychogenic Components of Burning Mouth Syndrome: A Systematic Review. Biomolecules. 2021 Aug 18;11(8):1237. doi: 10.3390/biom11081237.

15. Sikora M, Vcev A, Siber S, Vucicevic Boras V, Rotim Ž, Matijevic M. The Efficacy of Low-Level Laser Therapy in Burning Mouth Syndrome - A Pilot Study. Acta Clin Croat. 2018 Jun;57(2):312-315. doi: 10.20471/acc.2018.57.02.12.

16. Garcia-Martinez A, Alguazas I, López-Jornet P. Patient satisfaction with treatments for

burning mouth syndrome: A retrospective study using the self-assessment of treatment questionnaire and visual analogue scale. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2026 Feb;127(1):102622. doi:10.1016/j.jormas.2025.102622.

17. Pandeshwar P, Roa MD, Das R, Shastry SP, Kaul R, Srinivasreddy MB. Photobiomodulation in oral medicine: a review. J Investig Clin Dent. 2016 May;7(2):114-26. doi: 10.1111/jicd.12148.