Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Odontología

Síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico en adultos mayores de 20 años de edad. Revisión bibliográfica.

Trabajo de titulación previa a la obtención del título de odontóloga.

AUTOR:

Mayra Verónica Silva Armijos

DIRECTOR:

Odt. Esp. Claudia Stefanie Piedra Burneo

Loja- Ecuador

2023

Educamos para Transformar

Certificación de parte de la directora del trabajo de titulación

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Certificación del trabajo de titulación

21 de septiembre de 2022

DE: Odt. Esp. Claudia Stefanie Piedra Burneo

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

PARA: Odt. Esp. Susana González Eras

DIRECTOR/A DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

ASUNTO: **CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

CERTIFICO:

Que una vez asesorada, monitoreada con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del Trabajo de Titulación del tema: **"Síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico en adultos mayores de 20 años de edad. Revisión bibliográfica."**, de la autoría de Mayra Verónica Silva Armijos, el mismo cumple con las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica; consecuentemente, dicho Trabajo de Titulación se encuentra culminado y aprobado, por lo que autorizo continuar con el proceso de titulación.

Firmado electrónicamente por:
CLAUDIA STEFANIE PIEDRA BURNEO

.....

Odt. Esp. Claudia Stefanie Piedra Burneo

FIRMA

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

Autoría

Yo, **Mayra Verónica Silva Armijos**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad nacional de Loja, la publicación de mi trabajo de Titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma: Firmado electrónicamente por: MAYRA VERONICA SILVA ARMIJOS

Autora: Mayra Verónica Silva Armijos

Cédula de identidad: 1105705766

Fecha: 20-01-2023

Correo electrónico: mayra.silva@unl.edu.ec

Teléfono: 0984933410

Carta de autorización

Yo, **Mayra Verónica Silva Armijos**, declaro ser autora del presente trabajo de titulación denominado: **Síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico en adultos mayores de 20 años de edad. Revisión bibliográfica.**, como requisito para optar por el título de **Odontóloga**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el repositorio institucional, Biblioteca virtual y en las redes de información del país y del exterior, con cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad nacional de Loja, no se responsabiliza por la copia o plagio del trabajo de titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la cuidad de Loja a los veinte días del mes de enero de dos mil veinte y tres.

Firma:

Firmado electrónicamente por:
MAYRA VERONICA
SILVA ARMIJOS

Autora: Mayra Verónica Silva Armijos

Cédula: 1105705766

Dirección: Avenida de los Paltas y Mercadillo

Correo electrónico: mayra.silva@unl.edu.ec

Teléfono: 0984933410

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora del Trabajo de Titulación: Od. Esp. Claudia Piedra Burneo

Dedicatoria

El trabajo de titulación está dedicado a:

A mis padres Mercedes y Valentín, quienes, con su amor y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir esta meta, gracias porque con sus consejos, palabras y sacrificio, me han motivado a no rendirme y siempre han sido una guía y ejemplo a seguir.

A mis hermanos Marcia y Giovanny, que han sido un pilar fundamental, que con su respaldo y cariño me han podido impulsar hacia adelante.

Con gran amor les dedico este logro.

Mayra Verónica Silva Armijos

Agradecimiento

En primer lugar, le agradezco a Dios por concederme fortaleza y determinación para culminar mi carrera y terminar este trabajo de titulación.

Mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja y a todos los docentes que contribuyeron en mi formación profesional.

Agradezco a mi directora de tesis Dra. Claudia Piedra, por el apoyo, orientación y continua supervisión de la misma, facilitando a que el presente trabajo pueda realizarse con éxito.

Agradezco a mis amigos, que durante estos cinco años de carrera han compartido conocimiento y experiencias sin esperar nada a cambio y me han ayudado.

Mayra Verónica Silva Armijos

Índice de contenidos

Portada ……...i

Certificación de parte de la directora del trabajo de titulación ii

Autoría iii

Carta de autorización iv

Dedicatoria.....v

Agradecimiento..... vi

Índice de contenidos..... vii

Índice de tablas..... ix

Índice de gráficos x

Índice de anexos..... xi

1. Título: 1

2. Resumen 2

2.1. Abstract 3

3. Introducción.....4

4. Marco teórico 6

4.1. Síndrome de boca ardiente.....6

4.1.1. Definición.....6

4.1.2. Etiopatogenia.....7

4.1.3. Diagnóstico.....7

4.1.5. Sintomatología.....10

4.1.6. Estudios de laboratorio.....11

4.1.7. Clasificación.....11

4.1.7.1. Síndrome de la boca ardiente primario y secundario.....11

4.1.7.2. Clasificación en tres tipos relacionado con el curso de los síntomas.....12

4.1.7.3. Basada en neuropatías subclínicas 12

4.1.7.4. Basada en la presencia de síntomas orales asociados 12

4.1.7.5. Basada en diferentes etiologías sospechosas 13

4.1.8. Factores 13

4.1.8.1. Factores locales 13

4.1.8.2. Factores sistémicos 14

4.1.8.3. Factores psicopatológicos (Sato et al. , 2017).....15

4.2. Tratamiento.....16

4.2.1. Farmacológico 16
4.2.1.1. Anestésicos orales 16
4.2.1.2. Antidepresivos 16
4.2.1.3. Antipsicóticos 17
4.2.1.4. Ansiolíticos 17
4.2.1.5. Capsaicina 17
4.2.1.6. Agonista de la dopamina y levodopa 17
4.2.1.7. Terapia de reemplazo hormonal gonadal 18
4.2.2. No farmacológico 18
4.2.2.1. Acupuntura 18
4.2.2.2. Terapia cognitiva conductual 18
4.2.2.3. Terapia láser de bajo nivel 19
4.2.2.4. Protector lingual 19
4.2.3. Enfoque del tratamiento 19
4.2.4. Manejo del paciente con SBA 22
5. Metodología 27
6. Resultados 30
7. Discusión 34
8. Conclusiones 36
9. Recomendaciones 37
10. Bibliografía 38
11. Anexos 47

Índice de tablas

Tabla 1. Factores locales asociados al SBA y su enfoque de manejo. 19
Tabla 2. Factores sistémicos asociados al SBA y su enfoque del posible manejo 20
Tabla 3. Indicar el tipo de manejo terapéutico, farmacológico o no farmacológico, utilizado con más frecuencia, en adultos mayores de 20 años. 30
Tabla 4. Establecer los factores que están asociados con el síndrome de la boca ardiente en adultos mayores de 20 años 32
Tabla 5. Determinar la prevalencia de síndrome de boca ardiente según su sexo y edad en adultos mayores de 20 años. 33

Índice de gráficos

Gráfico 1. Organigrama propuesto para proceder ante el ardor bucal. 24

Gráfico 2. Manejo del SBA considerando la ausencia o presencia de causas secundarias…. 25

Índice de anexos

Anexo 1. Objetivos 47

Anexo 2. Certificado de coherencia y pertinencia de aprobación del título del trabajo de Titulación 48

Anexo 3. Oficio de designación de director del trabajo de titulación 49

Anexo 4. Asignación del Tribunal de Grado 50

Anexo 5. Certificación por parte del Tribunal de haber realizado las observaciones solicitadas 51

Anexo 6. Certificación de traducción al idioma inglés 52

Anexo 7. Tabla de análisis de resultados 53

Síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico en adultos mayores de 20 años de edad. Revisión bibliográfica.

2. Resumen

El síndrome de boca ardiente (SBA) es una patología crónica caracterizada por dolor nociplástico, acompañado de sensación intraoral de quemazón o disestesia, sin lesiones clínicas evidentes, está afección suele tener un impacto negativo en la calidad de los pacientes que la padecen debido a que su etiología y tratamientos todavía no están bien definidos. La finalidad de este estudio fue analizar el síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico, establecer los factores que están asociados con el síndrome y determinar la prevalencia según su sexo y edad en adultos mayores de 20 años. Este estudio fue de tipo bibliográfico, descriptivo y analítico. Para la presente se tomaron en cuenta 34 fuentes bibliográficas en inglés y español; comprendidas entre los años 2012 y 2022, las cuales fueron seleccionadas a través de diversas bases de datos como Medline/PubMed, Google Scholar, BVS, Scielo, OVID, Elsevier, Springer; la información fue organizada y sistematizada en tablas de datos para su análisis. Se obtuvo como resultado que este síndrome prevalece en mujeres entre 50 – 64 años; el fármaco más utilizado en la terapia farmacológica es el clonazepam y en el manejo no farmacológico, la terapia laser de bajo nivel; factores mayormente asociados con el SBA fueron la depresión y la ansiedad, seguido de alteraciones de sueño, estrés y alteraciones endocrinas. Concluyendo que el SBA es más prevalente en la edad adulta y en el sexo femenino, los trastornos psicológicos están relacionados con esta patología; el clonazepam y la terapia láser resultan efectivos para el SBA y se necesita un abordaje multidisciplinario.

Palabras clave: Estomatodinia, Prevalencia, Terapia con fármacos, Dolor orofacial

2.1. Abstract

Burning mouth syndrome (BMS) is a chronic pathology characterized by nociplastic pain, accompanied by intraoral burning or a sensation of dysesthesia, without obvious causal lesions in the mouth. investigation and clinical examination, this pathology usually has a negative impact on the quality of the patients who suffer from it because its etiology and treatments are not yet well defined. The purpose of this study was to analyze burning mouth syndrome and its therapeutic management, establish the factors that are associated with the syndrome and determine the prevalence according to sex and age in adults older than 20 years. This study was bibliographical, descriptive and analytical. For this study, 39 bibliographic sources in English, Spanish and Portuguese were taken into account; between the years 2012 and 2022, which were selected through various databases such as Medline/PubMed, Google Scholar, VHL, Scielo, OVID, Elsevier, Springer; the information was organized and systematized in data tables for analysis. It was obtained as a result that this syndrome prevails in women between 50 - 64 years of age; the drug most used in pharmacological therapy is clonazepam and in non-pharmacological management, low-level laser therapy; factors mostly associated with BMS were depression and anxiety, followed by sleep disturbances, stress and endocrine disorders. Concluding that BMS is more prevalent in adulthood and in females, psychological disorders are related to this pathology; clonazepam and laser therapy are effective for BMS and a multidisciplinary approach is needed.

Keywords: Stomatodynia, Prevalence, Drug Therapy, Orofacial pain

3. Introducción

El síndrome de boca ardiente (SBA) según la Sociedad Internacional de Cefalea, en la tercera edición de la Clasificación Internacional de Cefaleas (con sus siglas en inglés, ICHD-3), lo define como la "sensación intraoral de quemazón o disestesia, que ocurre diariamente durante, al menos, 2 horas, durante al menos 3 meses, sin lesiones clínicas evidentes" (International Headache Society, 2018)

El SBA se da en la población general en una media del 3.7 %, aunque estos datos varían de unos estudios a otros. Su prevalencia varía debido a que no hay una definición general consensuada lo que conduce a diversos criterios para la selección de pacientes con SBA (Klein *et al.* , 2020; Francisco J. Silvestre *et al.* , 2015).

En los pacientes con SBA se evidencia un impacto negativo en su calidad de vida, debido a la presencia de dolor intenso que puede tener una cronología de meses o años, suele afectar el bienestar y el estado emocional del paciente, teniendo un impacto social (Pereira *et al.* , 2020). Al ser una patología de etiología multifactorial y poco conocida, esto conlleva a que la conducción del paciente y el tratamiento empleado sea con frecuencia difícil (Andreu *et al.* , 2016).

En Latinoamérica se han realizado varios estudios donde se evidencia la prevalencia de esta patología como en el estudio realizado por Sarracent Valdés & Granados Martínez, (2018) en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Freyre de Andrade" de Cuba, en el periodo de 2008-2014, donde se observó 36 pacientes con el SBA, de los cuales el 77,8% pertenecían al sexo femenino, mientras que el 72,2% tenían 60 años o más.

En un estudio realizado en la ciudad de Cuenca-Ecuador, de una población de 14040 pacientes, se determinó una prevalencia de SBA de 0.62%, de los cuales predominó en el género femenino y la mayoría tenían más de 50 años (Astudillo *et al.* , 2016). A nivel local no se han encontrado reportes donde se hable de la prevalencia de este síndrome ni el tratamiento para el SBA o se determine pautas para tratar esta patología.

Ante el contexto descrito, es fundamental realizar este tema de investigación, con el fin de analizar el síndrome de boca ardiente en adultos mayores de 20 años. Además, indicar el tipo de manejo terapéutico farmacológico o no farmacológico utilizado con más frecuencia, establecer los factores que están asociados con el síndrome de la boca ardiente y

determinar su prevalencia según el sexo y edad. De esta manera proveer mayor información a la comunidad universitaria para el correcto diagnóstico y su tratamiento.

4. Marco teórico

4.1. Síndrome de boca ardiente

4.1.1. Definición

En la literatura se describen varias definiciones sobre el síndrome de boca ardiente (SBA), entre ellas encontramos las siguientes:

Clasificación Internacional de Trastornos de cefalea

Esta clasificación define al SBA, como la "sensación intraoral de quemazón o disestesia, que ocurre diariamente durante, al menos, 2 horas durante, al menos, 3 meses, sin lesiones clínicas evidentes" (International Headache Society, 2018).

OMS

Describe al síndrome como "dolor orofacial crónico con ardor intraoral o sensación disestesia que recurre durante más de 2 horas por día en 50% de los días durante más de 3 meses, sin lesiones causales evidentes en la investigación clínica y examen". El dolor de boca ardiente se caracteriza por problemas emocionales como la ansiedad, depresión, ira/frustración o problemas al momento de comer, bostezar, hablar, etc. Esta patología conlleva varios factores: biológico, factores psicológicos y sociales que contribuyen a la condición de dolor (Van der Waal 2021).

Asociación Internacional para Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en ingles)

Feller *et al.* (2017) mencionan que es una "condición crónica caracterizada por una sensación de ardor en la mucosa oral para lo cual no se puede encontrar causa".

Van der Waal, Isaac

"Un ardor intraoral o sensación disestésica, recurrente diariamente y presente durante más de 1 mes, con o sin síntomas asociados en la cavidad oral o en otra parte del cuerpo. No debe haber lesiones (mucosas) locales causales evidentes ni enfermedades no locales causales, incluidas efectos de las drogas" (Van der Waal, 2021).

4.1.2. Etiopatogenia

La etiología y la patogenia del SBA no están claras. Los numerosos factores relacionados con su etiopatogenia se han dividido en locales, sistémicos y psicológicos. Sin embargo, en algunos pacientes es idiopático (Chimenos-Küstner *et al.* , 2014).

Podemos considerar según los conceptos brindados por la IASP, que el SBA presenta un dolor nociplástico, que se define como:

> "Dolor que surge de una nocicepción alterada a pesar de que no hay evidencia clara de daño tisular real o potencial que cause la activación de los nociceptores periféricos y no hay evidencia de una enfermedad o lesión del sistema somatosensorial que cause el dolor" (Kosek *et al.* , 2016).

En la patogenia es probable que los factores genéticos y ambientales desempeñen un papel importante en la determinación de las diferencias individuales en la experiencia del dolor. En personas con SBA que están ansiosas o deprimidas y que no obtiene un alivio inmediato después del bloqueo nervioso regional con anestesia local, o después del tratamiento tópico con capsaicina o con clonazepam, la neuropatía central es probablemente el mecanismo dominante del dolor. Varias disfunciones neuronales están relacionadas con el dolor SBA. La mucosa lingual presenta un número reducido de fibras nerviosas de pequeño diámetro (Feller *et al.*, 2017).

En las últimas dos décadas se ha podido corroborar mediante métodos psicofísicos y neurofisiológicos cuantitativos precisos, signos de perdida de función, en el sistema somatosensorial del trigémino en la mayoría de pacientes con SBA, estos signos se consideran unánimemente biomarcadores cruciales de una afección de dolor neuropático subyacente, ya que confirman y cuantifican el daño causal de la vía neural (Currie & Jääskeläinen, 2020).

4.1.3. Diagnóstico

International Headache Society (2018) determino los siguientes criterios para diagnosticar el SBA:

A. Dolor bucal que cumple los criterios B y C
B. Recurrente diariamente por >2 horas por día por >3 meses
C. El dolor tiene estas características:

1. Calidad de ardor
2. Sentido superficialmente en la mucosa oral

D. La mucosa bucal tiene un aspecto normal. Incluida la prueba sensorial es normal.

Según los criterios desarrollados por Scala et al, mencionados por Kamala *et al.* (2016) para el diagnóstico de SBA hay que seguir:

Criterios fundamentales

- Sensación diaria bilateral de quemazón profunda de la mucosa oral
- Sensación de ardor durante al menos 4-6 meses
- Intensidad constante o intensidad creciente durante el día
- Sin empeoramiento al comer o beber. En cambio, la sensación de ardor puede reducir
- Sin interferencias con el sueño

Criterios adicionales

- Disgeusia y/o xerostomía
- Alteraciones sensoriales o quimiosensoriales.
- Cambios de humor o alteraciones psicopatológicas

Tu *et al.* (2019) mencionan algunos síntomas característicos de los pacientes con SBA

- El dolor puede migrar o diseminarse independientemente de la anatomía de los nervios periféricos (la piel de la cara no suele verse afectada)
- Dolor espontáneo que empeora a medida que avanza el día.
- Sin dolor al comer, dormir o concentrarse en algo
- Alivio de los síntomas con caramelos o chicles
- El síntoma a menudo sigue o está asociado con antecedentes de medicación, enfermedad reciente o tratamiento dental
- Independientemente de la naturaleza del inicio, los síntomas persisten durante muchos años.
- Miedo al cáncer/ cancerofobia
- Sensible a los alimentos calientes y/o picantes.
- Los síntomas aumentan al hablar o por el estrés o la fatiga.

- Poco efecto con AINE, ungüentos de esteroides, gárgaras, cepillado de dientes, etc.
- Disgeusia; pérdida del gusto, alteración del gusto, como un sabor amargo o metálico
- Boca seca subjetiva/aumento de la sed
- Excepto ardor/entumecimiento, dolor a menudo acompañado de sensación de incomodidad ("frotado con los dientes", "jugo de caqui astringente", "aspereza", "pegajoso")

Van der Waal (2021) establece ciertos parámetros que nos ayudaran para el diagnóstico del SBA basándonos en el historial de los síntomas:

El historial de síntomas debe incluir al menos los siguientes elementos:

- La distribución del sitio de los síntomas, como la superficie dorsal y/o los bordes de la lengua, la punta de la lengua, las encías, interior y/o superficies externas del labio superior e inferior, mucosa bucal, paladar y suelo de la boca. En pacientes portadores de dentaduras se debe preguntar si los síntomas se limitan a la mucosa que soporta la dentadura postiza y si la extracción de la dentadura postiza afecta los síntomas. Los síntomas unilaterales deben considerarse con cautela y no deben aceptarse fácilmente como expresiones de DMO.
- La naturaleza de la denuncia principal, p. ardor o picazón, y posiblemente síntomas asociados como sequedad de boca y alteración del gusto u oler.
- La aparición de los síntomas ya sea gradual o brusca. ¿Ha habido un factor precipitante, como un procedimiento dental, anterior ¿Enfermedad o acontecimiento adverso de la vida?
- El curso de los síntomas ya sea que estén presentes de forma continua, también durante la noche, o que surjan y empeoren durante el transcurso del día. Pregúntele al paciente cuántos días, semanas o meses han estado presentes los síntomas y si ha habido remisiones.
- ¿Los síntomas interfieren con comer o beber? o con quedarse dormido o ser despertado por su problema oral?
- ¿Hay otras quejas, como síntomas gastrointestinales, dolores de cabeza, migraña, dolor de cuello y/o espalda?
- ¿Qué actividades, eventos o medidas alivian o agravan los síntomas?

- ¿Ha consultado el paciente a algún otro médico en el pasado acerca de sus síntomas? ¿Qué exámenes o estudios de laboratorio tienen realizado y qué tratamiento se ha instituido, o qué consejos se han dado? Muchos pacientes son reacios a informar al médico sobre posibles consultas que ha buscado fuera de los servicios regulares de atención médica o dental, por temor a ser humillado. Ayude al paciente a superar esta renuencia.
- ¿Cómo reaccionan los familiares y amigos cercanos a las quejas del paciente?

4.1.4. Diagnóstico diferencial

Kamala *et al.* (2016) mencionan que el SBA se presenta con una queja principal de una sensación intraoral de ardor, hormigueo o escozor y, a veces, se acompaña de alteraciones del gusto o boca seca. Las mismas características que pueden estar presentes en:

- Síndrome de Sjögren
- Estomatitis
- Dolor facial atípico
- Odontalgia atípica
- Artromialgia facial idiopática
- Penfigoide
- Pénfigo
- Lesiones neoplásicas en la cavidad oral, neuroma del acústico
- Fallas en el diseño de la dentadura o en la restauración dental
- Herpes simple o herpes zoster
- Traumatismo de los nervios lingual o mandibular después de una cirugía dental

4.1.5. Sintomatología

En la mayoría de pacientes que padecen SBA, la lengua es el sitio de molestia. En algunos pacientes la sensación de ardor está presente todo el día, mientras que otros síntomas no están presentes al despertar, pero surgen y aumentan en severidad a medida que avanza el día. Muchos pacientes presentan sequedad bucal, alteración del gusto o un trastorno del olfato. Otros inconvenientes que suelen aparecer son molestias gastrointestinales, urogenitales y cardiopulmonares. Las quejas menos comunes consisten en vulvodinia, ardor en los pies y piernas inquietas. Además, los pacientes con SBA suelen tener depresión y ansiedad (Van der Waal, 2021).

4.1.6. Estudios de laboratorio

Además de la evaluación clínica, se sugiere realizar algunos exámenes de laboratorio que nos permitan descartar otra patología subyacente (Vicencio S. *et al.* , 2022):

- Hemograma
- Velocidad de eritrosedimentación
- Concentración plasmática de folato sérico
- Concentración plasmática de ferritina sérica
- Concentración plasmática de vitamina B12
- Exámenes tiroideos
- Glicemia basal en ayuno
- Estudio de VIH (Virus de inmunodeficiencia humana)
- Niveles de estradiol en mujeres

Los hallazgos y la sospecha clínica se pueden complementar con otras pruebas más específicas, como:

- Test cutáneo para alérgenos específicos
- Cultivo corriente y de hongos
- Anticuerpos anti-Ro y anti-La y otros marcadores autoinmunes
- Biopsia de lesiones sospechosas
- Sialometría
- Estudio de RGE (Reflujo gastroesofágico)
- TC (Tomografía computada) y/o RM (Resonancia magnética) de acuerdo a hallazgos clínicos

4.1.7. Clasificación

4.1.7.1.Síndrome de la boca ardiente primario y secundario

Según Scala *et al.* (2003), diferencian dos tipos de SBA según su etiología:

El SBA primario esencial o idiopático en el que no es posible encontrar causa orgánica subyacente identificable.

El SBA secundario se caracteriza por presencia de quemazón oral, el cual podemos atribuir factores etiológicos locales o sistémicos definidos.

4.1.7.2.Clasificación en tres tipos relacionado con el curso de los síntomas

La clasificación de Lamey y Lewis cataloga al SBA en 3 tipos (Sato *et al.* , 2017)

(Teruel & Patel 2019)

Tipo 1: Tiene una prevalencia del 35%. Se caracteriza por dolor persistente durante todo el día, dolor típicamente ausente en la mañana y empeora en las tardes. No se ha evidencia relación con alguna comorbilidad.

Tipo 2: Tiene una prevalencia del 55%. Se caracteriza por dolor diario que dura todo el día. Suele estar relacionado a problema de ansiedad y otras comorbilidades psicológicas.

Tipo 3: Tiene una prevalencia del 10%. Se caracteriza dolor intermitente y afección de sitios no involucrados usualmente por el SBA (piso de boca, mucosa bucal, garganta).

4.1.7.3.Basada en neuropatías subclínicas

Tomando el concepto de que el SBA es un trastorno neuropático, se han propuesto subtipos de SBA basados en neuropatías subclínicas (Van der Waal, 2021):

1. Un subgrupo caracterizado por un diámetro pequeño periférico neuropatía de fibra de la mucosa oral.
2. Un subgrupo que se ajusta al concepto de dolor central.

Los dos subtipos pueden superponerse en forma en pacientes individuales.

En este concepto, el tipo periférico responde a tratamiento locales, mientras que el tipo central no responde a tratamiento locales y a menudo se asocia con comorbilidad psiquiátrica, como depresión, a ansiedad y cancerofobia

Se puede agregar a esta clasificación pacientes con patología subclínica lingual, mandibular o trigeminal que pueden ser disecados con examinación neurofisiología cuidadosa, siendo clínicamente indistinguible de los otros dos grupos.

4.1.7.4.Basada en la presencia de síntomas orales asociados

Se reconocen 3 tipos de SBA:

- SBA completa (dolor en la mucosa oral, disgeusia y xerostomía)
- SBA oligosintomática (dolor y disgeusia, o dolor y xerostomía)
- SBA monosintomática (solo dolor)

4.1.7.5.Basada en diferentes etiologías sospechosas

Algunos autores mencionan 3 subtipos de SBA en función de la etiología sospechada:

Tipo 1: Causada por factores sistémicos, incluidos los efectos secundarios de la medicación.

Tipo 2: SBA neurológica, en la que los síntomas están causados por disfunciones neurológicas centrales o periféricas que involucran principalmente el gusto.

Tipo 3: SBA idiopático.

4.1.8. Factores

4.1.8.1.Factores locales

Posibles factores locales involucrados (Tan & Renton, 2020)

A. Enfermedades/lesiones/condiciones de la mucosa oral:

- Infección fúngica: candidiasis
- Condiciones inflamatorias: liquen plano; pénfigo/penfigoide; lengua geográfica

B. Trauma:

- Mecánica: prótesis dentales mal ajustadas, bordes afilados de los dientes o restauración
- Químico:

  Paciente:

  - Pasta de dientes abrasiva o enjuague bucal que contenga alcohol etilo
  - Medicamentos como la aspirina (colocada junto a un dolor diente); preparados de venta libre que contienen fenoles, peróxidos y ácido sulfúrico
  - Vitamina C (cítricos)
  - Bebidas ácidas
  - Pastillas para la tos con alto contenido de mentol

  Dentista:

    - Soluciones de irrigación dental como metacrilato de metilo, formaldehído, formocresol, hipoclorito de sodio utilizado durante el tratamiento de conducto
    - Resina acrilica
    - Rugenol
- Termal: comida y bebida caliente o condimentada

C. Hábitos orales/parafuncionales

- Empujar la lengua; chuparse las mejillas; sobre el cepillado de la lengua
- Respirador bucal

D. Xerostomía o alteración de la calidad/cantidad salival

- Consecuencias de la radioterapia, quimioterapia, Síndrome de Sjogren y trastornos/enfermedades de las glándulas salivales
- El efecto secundario de las drogas.
    - Antihistamínicos, antidepresivos, diuréticos, no esteroideos
    - Antiinflamatorios, esteroides, anfetaminas
- De fumar

E. Alergias/Hipersensibilidad de contacto

- Alimentos y sus aromatizantes o aditivos
- Tintes o fragancias de productos para el cuidado bucal
- Material dental como monómero, sulfato de níquel, mercurio, cobalto, zinc

4.1.8.2.Factores sistémicos

(Tan & Renton, 2020) menciona los posibles factores sistémicos asociados en el SBA:

A. Deficiencias nutricionales

- Disminuir el nivel de hierro, zinc, ácido fólico y vitamina B1, B2, B6, B12

B. Trastornos endocrinos

- Diabetes mellitus
- Hipotiroidismo
- Trastornos hormonales (cortisol suprarrenal/esteroides gonadales)

C. Trastornos autoinmunitarios o inmunológicos

- Síndrome de Sjogren,
- Reacción liquenoide
- Lupus eritematoso sistémico

D. Enfermedades médicas

- La enfermedad por reflujo gastroesofágico
- Esclerosis múltiple
- Enfermedad de Parkinson
- Enfermedad celíaca
- Enfermedad de Fabry

E. Medicamentos/Drogas

- Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
- Antirretrovirales

F. Neuropatías periféricas o centrales

- Neuropatía diabética periférica, neuropatía con insuficiencia renal
- Insuficiencia, polineuropatía amiloide y sarcoide, periférica
- Neuropatías asociadas con la enfermedad del tejido conectivo,
- Neuropatía relacionada con el VIH, neuropatía posherpética,
- Neuropatía sensorial paraneoplásica, postraumática
- Neuropatía periférica, asociada a la quimioterapia
- Neuropatía

4.1.8.3.Factores psicopatológicos (Sato *et al.* , 2017)

- Ansiedad
- Depresión
- Trastornos de personalidad, ataques de dolor
- Cancerofobia
- Estrés psicosocial
- Trastornos compulsivos
- Trastorno somatoformo

4.2. Tratamiento

El tratamiento con medicamentos locales o sistémicos se enfoca en el alivio de los síntomas y en mejorar la calidad de vida. En casos recalcitrantes, la intervención psicológica/psiquiátrica puede ser útil. Para mejorar los resultados del tratamiento una mejor compresión de la patogenia de este síndrome podría proporcionar una base para el desarrollo de estrategias de manejo más efectivas (Feller *et al.* , 2017).

El primer paso para tratar pacientes con SBA es tratar los síntomas asociados con condiciones sistémicas o factores locales o si la causa es idiopática (Ritchie & Kramer, 2018).

4.2.1. Farmacológico

Como el SBA parece estar asociado con comorbilidades psiquiátricas, una seria de drogas psicotrópicas se utilizan en su manejo, incluyendo antidepresivos y clonazepam. El tratamiento solo puede ser sintomático, dirigido al alivio de los síntomas de ardor, la sequedad de boca a menudo presente y los posibles trastornos psicogénicos asociados, como la ansiedad y la depresión (Van der Waal, 2021).

4.2.1.1.Anestésicos orales

Estudios recientes han analizado el uso de pastillas anestésicas con bupivacaina al 5%, un anestésico potente de acción prolongada, el cual se evidencio una disminución estadísticamente significativamente del ardor bucal, sin embargo, condujo a un aumento de las alteraciones del gusto y no tuvo efecto sobre la xerostomía (Alsabbagh & Ouanounou, 2022).

4.2.1.2.Antidepresivos

Algunos autores consideran los antidepresivos tricíclicos como la primera línea terapéutica para tratar el SBA debido a sus efectos analgésicos, ansiolítico, ayudando también al alivio de dolor neuropático y alivio del dolor crónico, esto se debe ya que los antidepresivos disminuyen el retraso en la neurotransmisión al aumentar los neurotransmisores en las sinapsis.

Pueden producir boca seca, somnolencia, mareos, fatiga, aumento de peso, estreñimiento y síntomas de abstinencia (Pereira *et al.* , 2020).

4.2.1.3.Antipsicóticos

Los antipsicóticos se caracterizan por su efecto antidopaminergico, que pueden mejorar el estado de ánimo y disminuir la ansiedad y los trastornos del sueño (Katzung *et al.* , 2013).

Se ha demostrado que los antipsicóticos como la amisulprida, sertralina y paroxetina han demostrado mejoría en los síntomas del SBA, la amisulprida se consideró un fármaco de acción rapida por vía oral (López Gil *et al.* , 2015).

4.2.1.4.Ansiolíticos

Los fármacos ansiolíticos son el complemento para aliviar o suprimir el síntoma de ansiedad, sin producir sedación o sueño (Katzung *et al.* , 2013).

Dentro de los ansiolíticos encontramos las benzodiacepinas, las más populares para tratar el SBA, está el clonzepam el cual su uso no siempre es eficaz, depende posiblemente del nivel de la alteración neuropatica. Se han descrito unos factores predictores de la eficacia del clonazepam, que serían la gravedad de los síntomas iniciales y la presencia de molestias acompañantes, como xerostomía y la disgeusia (Silvestre, Silvestre-Rangil, & López-Jornet 2015).

Los ansiolíticos producen efectos sedativos, ansiolíticos, analgésicos y produce baja excitabilidad de la sensación periférica de las fibras nerviosas. Pueden producir somnolencia, fatiga y dependencia (Pereira *et al.* , 2020).

4.2.1.5.Capsaicina

La capsaicina es un analgésico que actúa sobre las neuronas aferentes sensoriales para controlar el dolor neuropático. Se une al Receptor de potencial transitorio vaniloide 1 (TRP1), por lo que inactiva las respuestas neuronales al calor. Estudios indican la eficacia de este fármaco frente a los síntomas de ardor en el SBA (Ritchie & Kramer, 2018).

4.2.1.6.Agonista de la dopamina y levodopa

En un estudio se probó el uso de pramipexol, un agonista dopaminergico, ante el cual todos los casos la sintomatología mejoro y se mantuvieron estables por 4 años de seguimiento.

La levodopa un medicamento antiparkinsoniano se demostró el uso exitoso de este, pero cuando los pacientes suspendieron su uso los síntomas recidivaron (Reyad *et al.* , 2020).

4.2.1.7.Terapia de reemplazo hormonal gonadal

Las mujeres peri y posmenopáusicas están predispuestas a SBA por lo tanto, algunos médicos recomiendan la terapia de reemplazo hormonal (TRH). Las hormonas gonadales (progesterona, estrógenos y testosterona) se ha sugerido que la falta de estrógeno produce cambios atróficos en el epitelio oral y vaginal, resultando en síntomas de SBA (Imamura *et al.* 2019; Van der Waal 2021).

4.2.2. No farmacológico

4.2.2.1.Acupuntura

Se cree que la acupuntura aumenta la microcirculación oral, lo que disminuye los síntomas de ardor bucal. Otra posible explicación es que el alivio del dolor inducido por la acupuntura tiene efectos fisiológicos, anatómicos y neuroquímicos. Aunque se desconoce el mecanismo exacto, parece que la acupuntura conduce a la liberación de sustancia similares a los opioides endógenos que modulan la señal de dolor dentro del sistema nerviosos central (Jurisic Kvesic *et al.* , 2015).

4.2.2.2.Terapia cognitiva conductual

La terapia cognitiva conductual (TCC) es un tratamiento psicológico que se utiliza para controlar la depresión y la ansiedad, así como los síntomas físicos (Matsuoka *et al.* 2017). Las técnicas específicas incluyen biorretroalimentación, relajación, exposición y reestructuración cognitiva. La relajación y la reestructuración cognitiva son relevantes para el manejo del SBA. Como su nombre lo indica, las técnicas de relajación incluyen relajación muscular progresiva y respiración enfocada para aliviar el malestar, mientras que la reestructuración cognitiva busca identificar y modificar pensamientos destructivos relacionados con problemas emocionales y de comportamiento (Matsuoka *et al.* 2017). En el contexto de BMS, la focalización en el catastrofismo del dolor es particularmente importante. El catastrofismo del dolor se define como una mayor orientación cognitiva-afectiva negativa hacia el dolor, y se encuentra entre los predictores fisiológicos más sólidos de los resultados del dolor (Schutze *et al.* 2017). La TCC requiere varias sesiones

que se centren en la educación del paciente, la distracción, la evaluación de los pensamientos automáticos dañinos y el reemplazo de esos pensamientos por otros más beneficiosos (Matsuoka *et al.* 2017). Dada la naturaleza crónica del SBA, varios estudios demostraron que la TCC es efectiva en el manejo de pacientes con esta condición. Doce a 15 sesiones de TCC redujeron la intensidad del dolor y la incomodidad de dichos pacientes, y se observó el mantenimiento de la mejora de los síntomas durante 6 meses después de esta terapia (Bergdahl *et al.* 1995). Específicamente, los tratamientos que enfatizan la reducción de los factores cognitivos disfuncionales, incluido el dolor catastrofismo, son especialmente efectivos para aliviar los síntomas asociados con BMS (Ritchie & Kramer, 2018).

4.2.2.3.Terapia láser de bajo nivel

La radiación láser de bajo nivel se utiliza debido a su capacidad para modular varios procesos metabólicos, bioquímicos y fotofísicos que transforman la luz láser en energía útil para la célula. Esta energía provoca aumento de la mitosis. Se ha demostrado la acción analgésica, antiinflamatoria y reparadora de tejidos de este tipo de radiación.

Algunos estudios han verificado que la terapia con láser de bajo nivel (LLLT) puede ser eficaz para reducir los síntomas de ardor en la boca de los pacientes con SBA (Spanemberg *et al.*, 2015).

4.2.2.4.Protector lingual

El protector lingual impide la fricción o roce directo de la mucosa de la lengua contra los dientes y/o prótesis y aísla la lengua de los cambios de temperatura y gusto y flujo salival (aumentado), aunque su uso puede ejercer algún efecto placebo (López-Jornet *et al.*, 2011).

4.2.3. Enfoque del tratamiento

Thoppay & Desai, 2019 establecieron un enfoque del tratamiento para pacientes con SBA, tomando en cuenta algunos factores asociados con el síndrome.

Tabla 1. Factores locales asociados al SBA y su enfoque de manejo.

Factores locales	Etiología	Enfoques de la gestión
Trauma	Mecánica, química, térmica	Evaluar y tratar la causa subyacente Manejo sintomático con anestésico local tópico

Factores locales	Etiología	Enfoques de la gestión
		Si el área está ulcerada, un ciclo corto de esteroides tópicos puede ser útil Reevaluar para el pronóstico
Hábitos parafuncionales	Chupar la mejilla, empujar la lengua, apretar	Evaluar y tratar la causa subyacente Manejo sintomático con anestésico local tópico Si el área está ulcerada, un ciclo corto de esteroides tópicos puede ser útil Aparatos para romper hábitos/férulas orales Reevaluar para el pronóstico
Lesiones oromucosas	Lesiones bacterianas, fúngicas, virales y mucocutáneas, reacciones liquenoides	Biopsia/frotis para diagnóstico confirmatorio Manejo correspondiente a la condición de base Manejo sintomático con anestésico local tópico Reevaluar para el pronóstico, si la condición crónica necesita un manejo activo por parte de los expertos respectivos
Disfunción salival y sequedad oral	Disminución de la calidad o cantidad salival o ambas con disminución de la saliva en reposo o hipofunción o atrofia de las glándulas salivales	Evaluar y tratar la causa subyacente Emolientes de venta libre para mejorar la lubricación Manejo sintomático con anestésico local tópico Se pueden agregar secretores en función de la etiología y la función salival y según lo tolere el paciente Reevaluar para el pronóstico

Autor: Thoppay & Desai, 2019

Tabla 2. Factores sistémicos asociados al SBA y su enfoque del posible manejo

Factores sistemáticos	Condiciones	Presentación clínica asociada	Investigaciones diagnósticas y presentación.	Enfoques en la gestión
Factores nutricionales	Anemia	Mucosa oral pálida, lengua	Hierro bajo, vitamina B12, ácido fólico, complejo B	Tratar la causa subyacente
	Disgeusia, alteraciones del gusto	En su mayoría tejidos orales de aspecto normal	zinc bajo	Manejo sintomático con anestésico local tópico
Factores endocrinos	Diabetes	A veces con mucosa seca y lengua fisurada	Niveles elevados de glucosa en sangre, HbA1C	Tratar la causa subyacente

Factores sistemáticos	Condiciones	Presentación clínica asociada	Investigaciones diagnósticas y presentación.	Enfoques en la gestión
	Pre, peri o menopausia	En su mayoría tejidos orales de aspecto normal		Manejo sintomático con anestésico local tópico
	Enfermedad de tiroides	En su mayoría tejidos orales de aspecto normal		
Desórdenes psiquiátricos	Depresiones, ansiedad, trastorno obsesivo compulsivo, trastorno somatomorfo, cáncerfobia, estresor psicológico	Desgaste de las facetas de los dientes debido al bruxismo, festoneado prominente de la lengua debido al apretamiento, xerostomía inducida por medicamentos, dolor miofascial de los músculos de la masticación, áreas de fricción de los tejidos orales debido a hábitos parafuncionales	Ninguna	Tratar la causa subyacente Manejo sintomático con anestesia oral tópica
Neuropatía	Neuropatía de células pequeñas, neuropatía diabética	En su mayoría tejidos orales de aspecto normal, a veces con evidencia clínica de sequedad oral		Tratar la causa subyacente Manejo sintomático con anestésico local tópico
Enfermedad autoinmune	síndrome de Sjogren	Ardor oral secundario a hipofunción salival	ANA, anti-SSA, anti-SSB	Tratar la causa subyacente Manejo sintomático con anestésico local tópico
Inducida por medicamentos	Inhibidores de la ECA, antihiperglucémicos, agentes quimioterapéuticos	En su mayoría tejidos orales de aspecto normal, a veces con evidencia clínica de sequedad oral o con disfunción de las glándulas salivales	Ninguna	Manejo de medicamentos si es posible Manejo sintomático con anestésico local tópico

Autor: Thoppay & Desai, 2019

4.2.4. Manejo del paciente con SBA

Se ha informado que los tratamientos farmacológicos tienen cierto éxito en el SBA, pero la evidencia de la efectividad de estos tratamientos, así como de otras terapias, es insuficiente. La gestión de BMS debe utilizar la atención centrada en el paciente y considerarse de manera integral, y debe incluir terapias médicas y métodos psicosociales.

El tratamiento del SBA es de apoyo por naturaleza y tiene como objetivo aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida. Para su manejo efectivo, se necesita un enfoque multidisciplinario que combine una evaluación cuidadosa de la condición de paciente y varias modalidades de tratamiento (M. J. Kim & Kho, 2018).

Es importante informarle al paciente sobre la naturaleza del SBA, se debe enfatizar que no es una enfermedad potencialmente mortal y no está asociado con condiciones malignas (M. J. Kim & Kho, 2018). Para iniciar el tratamiento hay que determinar si los síntomas están asociados con condiciones sistémicas o factores locales (SBA secundario) o si la causa es idiopática (SBA primario). El SBA secundario se trata controlando la etiología subyacente. El SBA primario puede ser más difícil de manejar, en gran parte debido a una comprensión deficiente de su patogenia. Si bien no existe un protocolo de tratamiento completamente efectivo o una guía establecida, los estudios han demostrado algunos enfoques farmacológicos y no farmacológicos que pueden ser útiles en el manejo de esta afección. En el manejo del SBA primario, descartar las causas secundarias es el primer paso. Se debe educar y asegurar a los pacientes acerca de la naturaleza benigna del SBA primario. Es igualmente importante que el médico establezca expectativas de tratamiento realistas. Los médicos deben comunicar al paciente que los síntomas se pueden controlar, pero es posible que no se logre una resolución completa. Dado que la evidencia sugiere que la fisiopatología del SBA primario involucra alteraciones neuropáticas, el manejo farmacológico del SBA es similar al manejo de otras condiciones de dolor neuropático. Los estudios han evaluado la eficacia de varios medicamentos, clasificados como ansiolíticos, anticonvulsivos, antidepresivos y analgésicos, para el tratamiento del SBA primario. También se han estudiado los suplementos dietéticos, las barreras físicas, la capsaicina, la terapia con láser de bajo nivel, la acupuntura, la radiación electromagnética y la terapia cognitiva conductual (TCC). Los agentes farmacológicos de primera línea incluyen clonazepam y el antioxidante ácido α-lipoico (ALA). Los anticonvulsivos, como la gabapentina y los antidepresivos

tricíclicos, son medicamentos de segunda línea. Los anestésicos tópicos, como la benzocaína al 20 %, pueden proporcionar un alivio temporal. Una revisión sistemática reciente encontró que la evidencia era baja para todas las intervenciones utilizadas en el manejo del SBA primario; el manejo se vuelve difícil debido a esta falta de evidencia. La mejor evidencia muestra que el clonazepam (tópico o sistémico) es la opción de tratamiento preferida debido a su efecto sobre el receptor A del ácido γ-aminobutírico (GABA) periférico. Se ha demostrado que las fibras nerviosas de la lengua tienen una alta expresión de GABA receptores. En consecuencia, GABA la activación del receptor da como resultado una sensibilidad mecánica alterada en estas fibras.

Como se considera que el SBA tiene un origen neuropático, los medicamentos que se usan para tratar son similares a los que se usan en otras afecciones de dolor neuropático. Se suele utilizar clonazepam, ácido alfalipoico, gabapentina y capsaicina.

(Chimenos-Küstner *et al.* , 2014) proponen un organigrama del accionar ante un paciente con ardor bucal para determinar el manejo del síndrome

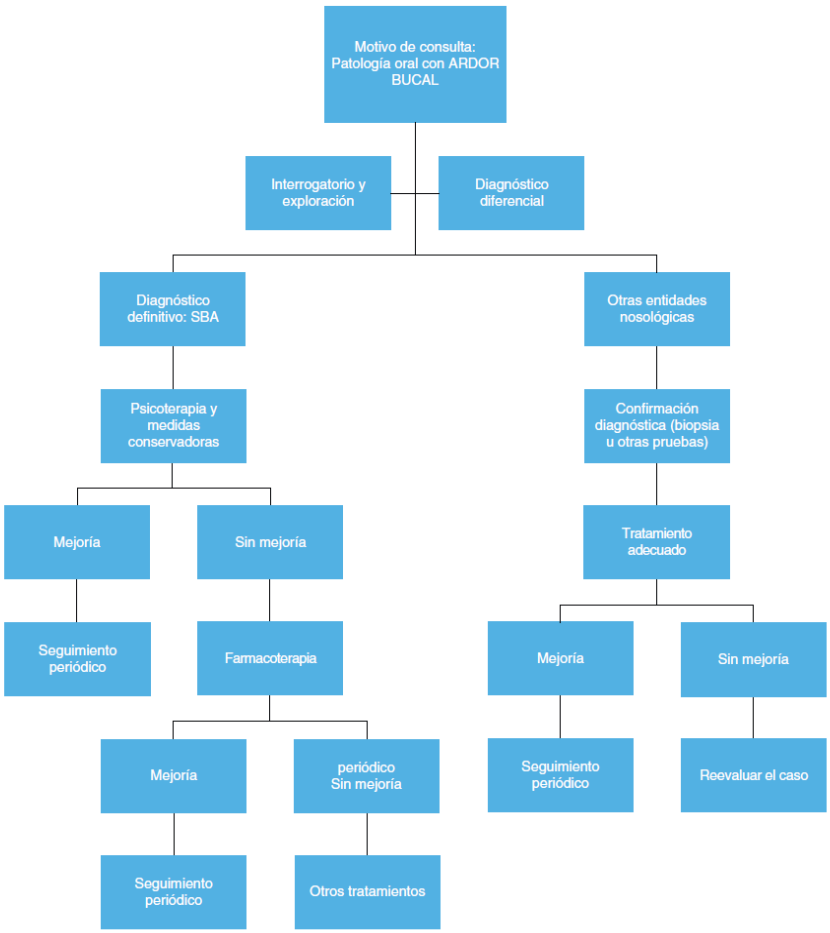

Gráfico 1. Organigrama propuesto para proceder ante el ardor bucal.
Autor: Chimenos-Küstner *et al.* , 2014

Teruel & Patel, 2019 nos menciona que es importante primero diferenciar entre el SBA primario y secundario para establecer un tratamiento, como se evidencia en el siguiente gráfico.

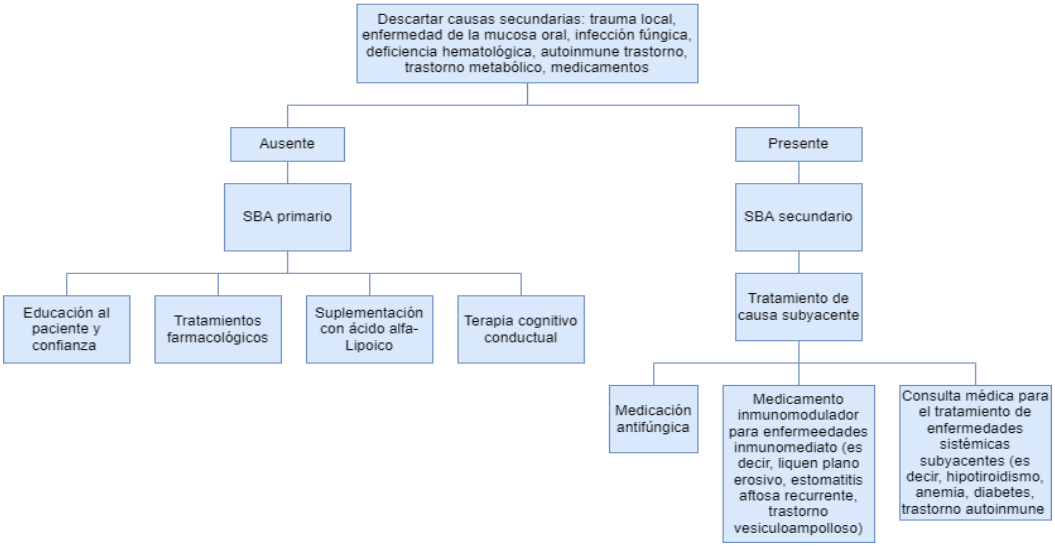

Gráfico 2. Manejo del SBA considerando la ausencia o presencia de causas secundarias.
Autor: Chimenos-Küstner *et al.* , 2014

Francisco J. Silvestre *et al.*, 2015 menciona que se debería evitar las situaciones irritativas y traumáticas sobre la mucosa oral, controlar adecuadamente la ansiedad y proporcionar un soporte psicológico adecuado.

Hay que evitar situaciones irritativas por apretamiento dental y la acción de los dientes empujando la lengua sobre ellos. Se deberían pulir las cúspides palatinas y linguales prominentes o cortantes (Francisco J. Silvestre *et al.*, 2015).

Francisco J. Silvestre *et al.*, 2015, estableció un algoritmo para determinar el tratamiento para los pacientes con SBA:

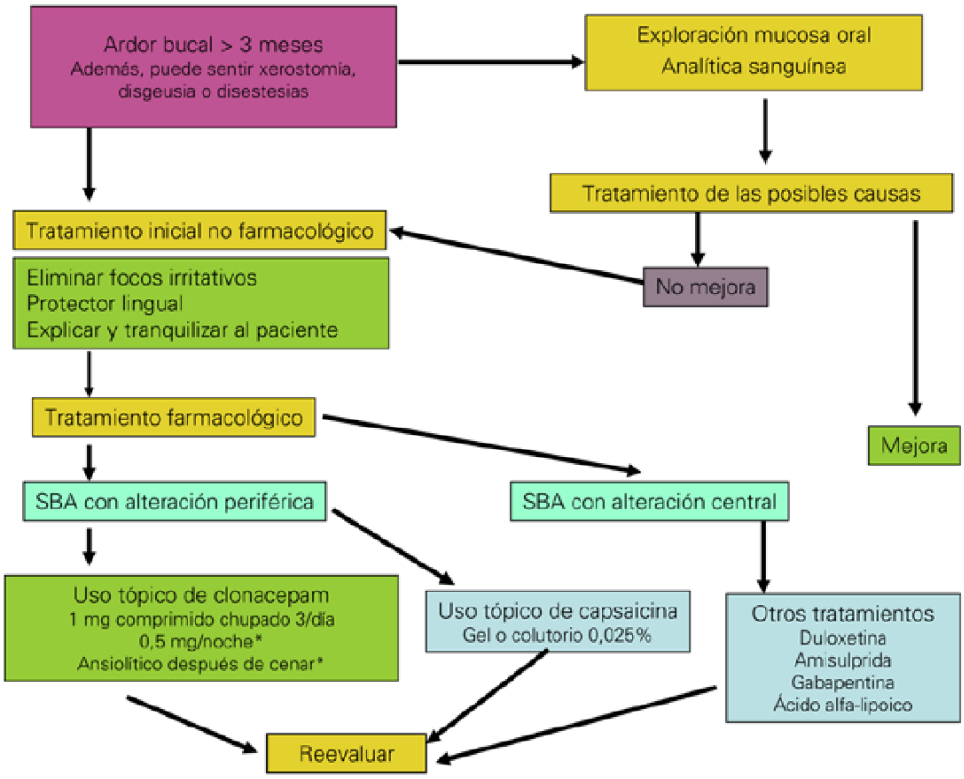

Figura 1. *Algoritmo para el manejo del SBA*

Autor: *Silvestre et al. 2015*

5. Metodología

5.1. Tipo de estudio:

- **Bibliográfico:** se recopiló información bibliográfica en base de datos bibliográficos, artículos, revistas con relación al tema y el desarrollo de esta investigación.
- **Descriptivo:** se describió aquellas características que se relacionan, y que ayudaron a segregar aquella información más pertinente sobre el manejo terapéutico brindado a pacientes con síndrome de boca ardiente, ya sea esta terapia farmacológica o no farmacológica y se describió aquellos factores relacionados con el síndrome.
- **Analítico:** se realizó un análisis sobre estudios realizados del manejo terapéutico del síndrome de boca ardiente y factores asociados, en el cual se utilizará criterios de cribado para filtrar la información y proceder a analizarla.

5.2. Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Artículos publicados desde el año 2012 – 2022 en cualquier idioma.
- Estudios que analicen el síndrome de boca ardiente y su enfoque terapéutico en adultos mayores a 20 años.
- Estudios de cohorte, Ensayos Controlados Aleatorizados, ensayos clínicos, estudio caso-control, estudios piloto, estudios retrospectivos, reporte de casos, revisiones sistemáticas relacionadas con el tema a investigar referentes al tema de estudio.

Criterios de exclusión

- Estudios publicados inferiores al año 2012
- Estudios realizados en animales
- Estudios realizados en personas menores de 20 años de edad.

5.3. Universo y muestra

Se recopilaron aproximadamente 140 estudios utilizando las palabras claves en las bases de datos Medline/PubMed, Google Scholar, BVS, Scielo, OVID, Elsevier, Springer desde el año 2012 a 2022. Se seleccionaron estudios a partir de los criterios de inclusión y exclusión, del total de artículos encontrados, de los cuales 34 estudios se tomaron como muestra.

5.4. Recopilación de la información

La recopilación de la información en la fase inicial consistió en la búsqueda y recopilación de fuentes bibliográficas que tengan sustento científico y estaban relacionadas con el tema de investigación, con la finalidad de conocer sobre el síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico.

Estrategia de búsqueda

Para el presente estudio se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos, Medline/PubMed, Google Scholar, BVS, Scielo, OVID, Elseiver, Springer, utilizando palabras claves, “síndrome de boca ardiente” “Estomatodinia” “Glosodinia” “Terapia” “Tratamientos” “Manejo” “Factores”.

Se utilizarán operadores booleanos “OR” o “AND”, combinados con las palabras clave: ((Burning mouth syndrome) AND (Therapy); (burning mouth syndrome) AND (Treatment); (Glossodynia) AND (Therapy); (burning mouth syndrome) AND (management); ((burning mouth syndrome) OR (stomatodynia)) AND (treatment); (burning mouth syndrome) AND (factors)).

Se seleccionaron 34 artículos publicados desde el año 2012 hasta la actualidad, relacionados con el tema de estudio.

También se utilizó las referencias disponibles de los artículos seleccionados.

Procedimiento a seguir

Una vez obtenida la pertinencia para la ejecución del proyecto de investigación se procedió a realizar los siguientes pasos:

Paso 1. Búsqueda y recolección de la información a través de una revisión bibliográfica donde se utilizó seis bases de datos: Medline/PubMed, Google Scholar, BVS, Scielo, OVID, Elseiver, Springer, utilizando palabras claves, “Síndrome de boca ardiente” “Estomatodinia”, y se incluyó bibliografía referenciada en artículos seleccionados.

Paso 2. Recopilación de información, a través del programa Excel se elaboró una matriz de organización de artículos, para cada uno de los objetivos, donde se detalló, el tipo de estudio, tipo de manejo terapéutico (farmacológico/no farmacológico), país, autor/año, titulo, tratamiento, población/muestra, sexo, edad media, método de evaluación de resultados, resultados, conclusiones.

Paso 3. Análisis de información, en las que se elaboraron tablas de acuerdo a cada objetivo planteado. En la tabla 1 se analizaron 25 artículos referentes al manejo terapéutico para el síndrome de boca ardiente, en la tabla 2 se emplearon 8 artículos que mencionaban los factores asociados con el síndrome y en la tabla 3 se encontraron 34 artículos que nos ayudó a determinar la prevalencia según el sexo y la edad y se determinó la razón con respecto al sexo.

6. Resultados

Tabla 3. Indicar el tipo de manejo terapéutico, farmacológico o no farmacológico, utilizado con más frecuencia, en adultos mayores de 20 años.

Manejo terapéutico			Principios	N° de artículos según la edad media			Frecuencia	% del total
				20 - 49	50 – 64	≥ 65		
Farmacológico	Ansiolíticos	Benzodiazepinas	Clonazepam	1	2	4	7	40 %
		Antidepresivos	Citalopram, vortoxetina, paroxetina, sertralina, escitalopram, duloxetina, amitriptilina	1		2	3	
		Pregabalina		1	1		2	
	Analgésicos		Capsaicina			1	1	4 %
	Humectante		Urea 10%			1	1	4 %
	Antioxidantes		N-acetilcisteina (NAC)			1	1	4 %
			NAC + Clonazepam		1		1	
	Fitoterapia		Crocina aislada de azafrán, licopeno enriquecido con aceite de oliva virgen, catuama, Gel de manzanilla, aloe vera Barbadensis + protector lingual		4	1	5	20 %
No farmacológico	LLLT (Terapia láser de bajo nivel)				6	2	8	32 %
	Protector lingual				2		2	8 %
	Terapia cognitivo-conductual					1	1	4 %
	Estimulación magnética transcraneal				1		1	4 %
	Acupuntura					1	1	4 %
	Acupuntura/Auriculoterapia					1	1	4 %
TOTAL DE ARTÍCULOS ANALIZADOS					25		25	100%

Autor: Mayra Silva

Fuente: Base bibliográfica

Interpretación

Se consideraron 25 artículos, correspondientes al 100%, que responden al primer objetivo planteado, se clasificaron las terapias eficaces utilizadas para el manejo del síndrome de boca ardiente, en terapias farmacológicas y no farmacológicas; 17 artículos (68.96%) mencionaron terapias farmacológicas, las cuales se categorizaron en ansiolíticos, analgésicos, humectantes, antioxidantes y fitoterapia; de estos, 10 estudios (36.66%) señalaron el manejo terapéutico con ansiolíticos, siendo el fármaco más utilizado el clonazepam, en 7 artículos (23.33%) y la fitoterapia en 5 artículos (20%). La terapia no farmacológica fue citada en 12 artículos (50%), en donde la terapia laser de bajo nivel se empleó en 8 estudios (32%), el protector lingual en 2 artículos (8%) y la terapia cognitivo-conductual, la estimulación magnética transcraneal, la acupuntura y acupuntura combina con auriculoterapia, utilizadas en el 4% de los casos. Así mismo, se clasifico las edades medias de todos los participantes mencionados en cada artículo, dentro de los rangos de edad del MSP (Ministerio de Salud Pública), las edades medias mencionadas en los estudios oscilaban de 50 – 64 (64 %) y ≥ 65 años (60 %); observando que los participantes recetados con clonazepam tenían una edad media ≥ 65 años, mientras que la terapia láser de bajo nivel se evidencio una edad media entre los 50 – 64 años de edad.

Tabla 4. Establecer los factores que están asociados con el síndrome de la boca ardiente en adultos mayores de 20 años

Factores	Artículos analizados (%)	Factores/comorbilidades		Frecuencia (F) de artículos según la edad media			F(%)del total
				20 - 49	50 - 64	≥ 65	
Psicopatológicos	5 (62,50 %)	Depresión y ansiedad			5		62,50 %
		Trastornos del sueño			3		
		Estrés			1		
Sistémicos		Deficiencia	Bajos niveles de DHEA (Deshidroepian drosterona)		1		37,50 %
	1 (12,50%)	Alteraciones endocrinas	Diabetes		1		
	1 (12,50%)	Condiciones médicas crónicas	Síndrome de dolor pélvico crónico urológico		1		
Locales	1 (12,50%)	Trastornos temporomandibulares				1	12,50 %
TOTAL	8 (100 %)						

Autor: Mayra Silva
Fuente: Base bibliográfica

Interpretación

Para el segundo objetivo se analizó 8 estudios, que corresponden al 100%, en donde se mencionan los factores asociados con el SBA. En el 62,50 % de artículos se mencionó la presencia de factores psicopatológicos, factores sistémicos en un 37,50 % y factores locales en un 12,50 %. Dentro de los factores psicopatológicos la depresión y la ansiedad se presentó en el 62.5% del total analizado, como un factor predisponente para el SBA. Según la clasificación del MSP de grupos etarios se pudo establecer mediante las edades medias, brindadas en los artículos analizados, que los factores psicopatológicos y sistémicos se establecieron en el intervalo de 50 – 64 años; mientras que los factores locales, estuvieron presentes en una edad media ≥ 65 años.

Tabla 5. Determinar la prevalencia de síndrome de boca ardiente según su sexo y edad en adultos mayores de 20 años.

Sexo	Rango de edad	Frecuencia pacientes	% del total
Femenino	20-49	48	2,44 %
	50-64	1006	51,14 %
	≥ 65	532	27,05 %
Total		1586	80,63 %
Masculino	20-49	27	1,37 %
	50-64	260	13,22 %
	≥ 65	94	4,78 %
Total		381	19.37 %

Autor: Mayra Silva

Fuente: Base bibliográfica

Interpretación

Se analizaron 34 artículos, que están implicados con el tercer objetivo, se obtuvo la edad media de los participantes con SBA y se los clasificó dentro de los rangos de edad determinados por el MSP: 20 – 49 años (adultos/as jóvenes), 50 – 64 años (adultos/as) y ≥ 65 años (adultos mayores). En una población de 1967 sujetos (100 %), se observó que el 64,36 % de los casos se presenta en la edad entre 50 - 64 años, seguido de 31,83 % en ≥ 65 años y el 3,81 % en la edad de 20-49 años. Con respecto al sexo, el 80,63 % de los casos se presentó en las mujeres y el 19,37 % en hombres, siendo a razón de 4,16:1 respectivamente.

7. Discusión

El Síndrome de boca ardiente (SBA) tiene un impacto negativo en la calidad de vida de la población que la padece, aunando que su diagnóstico y tratamiento son un desafío tanto para el profesional como para el paciente, debido a que hay muchos problemas con la información de los tratamientos existentes, y se necesitan una evaluación integral a largo plazo y un análisis de resultados.

Así que, la presente investigación ha evidenciado las terapias más utilizadas en el SBA, dentro de la terapia farmacológica, el clonazepam, un antidepresivo. Cui *et al.* (2016) y Ślebioda, Lukaszewska-Kuska, and Dorocka-Bobkowska (2020), en su metaanálisis y revisión sistémica refieren que el uso del clonazepam induce a la remisión de los síntomas del SBA. Además, Hens *et al.* (2012), menciona que aparte del bajo costo del clonazepam, este ha mostrado mejores resultados para el tratamiento. El clonazepam es una benzodiazepina y un agonista de los receptores del ácido gamma-aminobutírico (GABA); este fármaco, provoca la inhibición del sistema nervioso central debido a sus propiedades tranquilizantes, sedantes y relajantes del musculo (de Souza *et al.* , 2018). Dentro de las terapias no farmacológicas el 30% de artículos señala a la Terapia de bajo Nivel (LLLT, por sus siglas en inglés) como un tratamiento eficaz para el síndrome. Al-Maweri *et al.* (2017) acotan en su revisión sistémica que la LLLT resulta eficaz para la reducción del dolor en el SBA, aunque mencionan que se necesita más estudios que evalúen la eficacia de esta terapia. de Souza *et al.* (2018) refieren que la radiación láser de baja intensidad se utiliza por su capacidad de modular procesos metabólicos, bioquímicos y fotofísicos que transforman la luz láser en energía útil para las células. Las propiedades analgésicas, antiinflamatorias y reparadoras de tejidos de la radiación láser de baja intensidad son aceptadas. En el SBA, la terapia con láser parece tener un efecto positivo cuando se usa a partir de la semana tres, unas 3 veces semanalmente. La acción analgésica de la terapia con láser está relacionada con la inhibición de los mediadores del dolor y el aumento de la célula potencial de membrana, reduciendo la velocidad de conducción del impulso nervioso, y esta puede ser la explicación de los resultados encontrados para este tratamiento (de Souza *et al.* , 2018).

Se encontraron varias modalidades de tratamiento para el SBA, pero muy pocas se probaron en más de un estudio; esta escasez impide la comparación de resultados.

En este estudio, se observó los factores/comorbilidades psicopatológicos, sistémicos y locales, dentro de los psicopatológicos, unos de los que se mencionan la depresión y la

ansiedad; dentro de los sistémicos, se aluden las alteraciones endocrinas, como la diabetes y la tiroiditis, y dentro de los locales, encontramos trastornos temporomandibulares. En esta investigación se asocia el SBA con la depresión y ansiedad, lo que concuerda con lo mencionado por Galli *et al.* (2017), donde exponen que la depresión y ansiedad juegan un papel crítico en el SBA. Lo que refuerza la idea de que le SBA tiene que ver con un estado psicológico. Como lo plantean Rezazadeh *et al.* (2021), las enfermedades mentales como la depresión y la ansiedad están involucradas en la regulación de la sensación de dolor y pueden aumentar o disminuir la neurotransmisión de los receptores de dolor periféricos y cambiar la sensación de dolor y reducir el umbral del dolor de una persona para recibir un estímulo normal como un estímulo doloroso.

La cantidad de estudios relacionada con la asociación del SBA con otros factores, fue limitada lo que impidió determinar una relación directa. Aunque dentro de esta investigación se encontraron varios estudios que mencionaban diversos factores/comorbilidades, que padecían los participantes con SBA (hipertensión, hipercolisteremia, enfermedades cardiovasculares), sin embargo, el objetivo no era hablar de la asociación de estos con el síndrome, por lo que la información de si existe información o no es escasa.

La presente investigación evidencia que el SBA es más prevalente en mujeres en edad adulta (50 – 64 años), de acuerdo con Galli *et al.* (2017), expresan que el SBA es significativamente mayor en mujeres que en hombres y la mayor incidencia es en mujeres posmenopáusicas de 50 a 89 años. Así mismo como plantean Su, Wang, and Chang (2021) en su estudio retrospectivo de 10 años, donde encontraron una mayor prevalencia de mujeres en el SBA, con una proporción promedio de mujeres a hombres de 1.37. Según el estudio de Kohorst *et al.* (2014) dan a conocer que el SBA tiene una tasa más alta en mujeres que en hombres con una tasa de 18.8 frente a 3.7, respectivamente, que predominaba de los 70 a 79 años, en el cual encontraron que la tasa de incidencia de este síndrome aumenta significativamente después de los 50 años. Spanemberg *et al.* (2012) refieren que la situación hormonal puede estar implicada en una mayor prevalencia en las mujeres, quizás al modular otros factores de algún modo.

La evaluación de los artículos incluidos en el presente estudio, coinciden con los datos reportados por la literatura, lo que se considera positivo para la investigación, debido a puede aportar pautas para el manejo del paciente con SBA, considerando que es un síndrome que todavía está en investigación con respecto a su etiología y tratamiento.

8. Conclusiones

En base a los objetivos planteados en la presente investigación y a los resultados obtenidos, se puede concluir:

- Para el Síndrome de Boca Ardiente, el manejo terapéutico utilizado con más frecuencia en adultos mayores de 20 años, dentro la terapia farmacológica es el antidepresivo clonazepam y dentro de las terapias no farmacológicas resalta la terapia láser de baja intensidad.
- Factores psicopatológicos, sistémicos y locales fueron asociados con el síndrome de boca ardiente. La depresión y ansiedad fueron notables dentro de los psicopatológicos; mientras que, dentro de los factores sistémicos, las alteraciones endocrinas como diabetes y tiroiditis. Con respecto a los factores locales, se observó principalmente trastornos temporomandibulares.
- En esta investigación se pudo establecer que el SBA está altamente asociado al sexo femenino con una razón de 4,6:1 en relación al sexo masculino. Se evidencia una predilección en la edad adulta entre los 50 y 64 años.

9. Recomendaciones

- Considerar que adicional al tratamiento farmacológico o no farmacológico brindado al paciente con SBA, exista apoyo psicológico continuo. La terapia para el SBA debe tener un enfoque interdisciplinario, ya que esta patología suele conllevar varios factores asociados. Un diagnóstico inicial adecuado permitirá establecer el manejo terapéutico que más este acorde con los pacientes y este debería atenuar los síntomas y mejorar la calidad de vida de los pacientes.
- Recomendar estudios con muestras más amplias y con un diseño de estudio que tenga un bajo sesgo. Así mismo evaluar factores asociados y varios tipos o modalidades de tratamiento que permita tener un punto de comparación de resultados. También es importante que se incluyan el tipo de SBA a tratar debido que en varios artículos no se menciona.
- Concientizar e informar a la población sobre los síntomas de esta enfermedad, así como los cuidados a tener presentes en el curso de la misma.

10. Bibliografía

Adamo, D., Pecoraro, G., Coppola, N., Calabria, E., Aria, M., & Mignogna, M. (2021). Vortioxetine versus other antidepressants in the treatment of burning mouth syndrome: An open-label randomized trial. *Oral Diseases*, *27*(4), 1022–1041. https://doi.org/10.1111/odi.13602

Al-Maweri, S. A., Javed, F., Kalakonda, B., AlAizari, N. A., Al-Soneidar, W., & Al-Akwa, A. (2017). Efficacy of low level laser therapy in the treatment of burning mouth syndrome: A systematic review. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, *17*, 188–193. https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2016.11.017

Alsabbagh, R., & Ouanounou, A. (2022). Burning Mouth Syndrome: Etiology, clinical presentations, and treatment alternatives. *Dentistry Review*, *2*(1), 100036. https://doi.org/10.1016/j.dentre.2022.100036

Amasyalı, S. Y., Gürses, A. A., Aydın, O. N., & Akyol, A. (2019). Effectiveness of pregabalin for treatment of burning mouth syndrome. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience*, *17*(1), 139–142. https://doi.org/10.9758/cpn.2019.17.1.139

Andreu, L., Báguena, J., Beleña, M. Á., & Silvestre, F. (2016). *Mujer y salud : correlatos psicosociales*. Vniversitat de València.

Arduino, P. G., Cafaro, A., Garrone, M., Gambino, A., Cabras, M., Romagnoli, E., & Broccoletti, R. (2016). A randomized pilot study to assess the safety and the value of low-level laser therapy versus clonazepam in patients with burning mouth syndrome. *Lasers in Medical Science*, *31*(4), 811–816. https://doi.org/10.1007/s10103-016-1897-8

Astudillo, P., Benalcázar, M., Palacios, A., & Astudillo, J. (2016). *Universidad De Cuenca Facultad De Ingeniería*. 1–160.

Barbosa, N. G., Gonzaga, A. K. G., de Sena Fernandes, L. L., da Fonseca, A. G., Queiroz, S. I. M. L., Lemos, T. M. A. M., da Silveira, É. J. D., & de Medeiros, A. M. C. (2018). Evaluation of laser therapy and alpha-lipoic acid for the treatment of burning mouth syndrome: a randomized clinical trial. *Lasers in Medical Science*, *33*(6), 1255–1262. https://doi.org/10.1007/s10103-018-2472-2

Bardellini, E., Amadori, F., Conti, G., & Majorana, A. (2019). Efficacy of the photobiomodulation therapy in the treatment of the burning mouth syndrome. *Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal*, *24*(6), e787–e791.

https://doi.org/10.4317/medoral.23143

Cano-Carrillo, P., Pons-Fuster, A., & López-Jornet, P. (2014). Efficacy of lycopene-enriched virgin olive oil for treating burning mouth syndrome: A double-blind randomised. *Journal of Oral Rehabilitation*, *41*(4), 296–305. https://doi.org/10.1111/joor.12147

Chimenos-Küstner, E., Arcos-Guerra, C., & Marques-Soares, M. S. (2014). Síndrome de boca ardiente: claves diagnósticas y terapéuticas. *Medicina Clinica*, *142*(8), 370–374. https://doi.org/10.1016/j.medcli.2013.09.027

Çınar, S. L., Kartal, D., Pergel, T., & Borlu, M. (2018). Effectiveness and safety of clonazepam, pregabalin, and alpha lipoic acid for the treatment of burning mouth syndrome. *Erciyes Medical Journal*, *40*(1), 35–38. https://doi.org/10.5152/etd.2018.17160

Corsalini, M., Di Venere, D., Pettini, F., Lauritano, D., & Petruzzi, M. (2013). Temporomandibular disorders in burning mouth syndrome patients: An observational study. *International Journal of Medical Sciences*, *10*(12), 1784–1789. https://doi.org/10.7150/ijms.6327

Crocetto, F., Coppola, N., Barone, B., Leuci, S., Imbimbo, C., & Mignogna, M. D. (2020). The association between burning mouth syndrome and urologic chronic pelvic pain syndrome: A case-control study. *Journal of Oral Pathology and Medicine*, *49*(8), 829–834. https://doi.org/10.1111/jop.13097

Cui, Y., Xu, H., Chen, F. M., Liu, J. L., Jiang, L., Zhou, Y., & Chen, Q. M. (2016). Efficacy evaluation of clonazepam for symptom remission in burning mouth syndrome: a meta-analysis. *Oral Diseases*, *22*(6), 503–511. https://doi.org/10.1111/odi.12422

Currie, C. C., & Jääskeläinen, S. K. (2020). Burning mouth syndrome: a review. *Oral Surgery*, *13*(4), 379–388. https://doi.org/10.1111/ors.12456

da Silva, L. A., de Siqueira, J. T. T., Teixeira, M. J., & de Siqueira, S. R. D. T. (2014). The role of xerostomia in burning mouth syndrome: A case-control study. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, *72*(2), 91–98. https://doi.org/10.1590/0004-282X20130218

Das Neves de Araújo Lima, E., Barbosa, N. G., Dos Santos, A. C. S., Araújomouralemos, T. M., De Souza, C. M., Trevilatto, P. C., Da Silveira, E. J. D., & De Medeiros, A. M. C. (2016). Comparative analysis of psychological, hormonal, and genetic factors between burning mouth syndrome and secondary oral burning. *Pain Medicine (United States)*,

17(9), 1602–1611. https://doi.org/10.1093/pm/pnv087

de Pedro, M., López-Pintor, R. M., Casañas, E., & Hernández, G. (2020). Effects of photobiomodulation with low-level laser therapy in burning mouth syndrome: A randomized clinical trial. *Oral Diseases*, *26*(8), 1764–1776. https://doi.org/10.1111/odi.13443

de Souza, I. F., Mármora, B. C., Rados, P. V., & Visioli, F. (2018). Treatment modalities for burning mouth syndrome: a systematic review. *Clinical Oral Investigations*, *22*(5), 1893–1905. https://doi.org/10.1007/s00784-018-2454-6

Feller, L., Fourie, J., Bouckaert, M., Khammissa, R. A. G., Ballyram, R., & Lemmer, J. (2017). Burning Mouth Syndrome: Aetiopathogenesis and Principles of Management. *Pain Research and Management*, *2017*. https://doi.org/10.1155/2017/1926269

Fenelon, M., Quinque, E., Arrive, E., Catros, S., & Fricain, J. C. (2017). Pain-relieving effects of clonazepam and amitriptyline in burning mouth syndrome: a retrospective study. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, *46*(11), 1505–1511. https://doi.org/10.1016/j.ijom.2017.03.032

Franco, F. R. V., Castro, L. A., Borsatto, M. C., Silveira, E. A., & Ribeiro-Rotta, R. F. (2017). Combined acupuncture and auriculotherapy in burning mouth syndrome treatment: A preliminary single-arm clinical trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, *23*(2), 126–134. https://doi.org/10.1089/acm.2016.0179

Galli, F., Lodi, G., Sardella, A., & Vegni, E. (2017). Role of psychological factors in burning mouth syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Cephalalgia*, *37*(3), 265–277. https://doi.org/10.1177/0333102416646769

Han, S., Lim, J. H., Bang, J., & Cho, J. H. (2021). Use of a combination of N-acetylcysteine and clonazepam to treat burning mouth syndrome. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, *132*(5), 532–538. https://doi.org/10.1016/j.oooo.2021.07.016

Heckmann, S. M., Kirchner, E., Grushka, M., Wichmann, M. G., & Hummel, T. (2012). A double-blind study on clonazepam in patients with burning mouth syndrome. *Laryngoscope*, *122*(4), 813–816. https://doi.org/10.1002/lary.22490

Hens, M. J., Alonso-Ferreira, V., Villaverde-Hueso, A., Abaitua, I., & Posada De La Paz, M. (2012). Cost-effectiveness analysis of burning mouth syndrome therapy. *Community*

Dentistry and Oral Epidemiology, *40*(2), 185–192. https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00645.x

Imamura, Y., Shinozaki, T., Okada-Ogawa, A., Noma, N., Shinoda, M., Iwata, K., Wada, A., Abe, O., Wang, K., & Svensson, P. (2019). An updated review on pathophysiology and management of burning mouth syndrome with endocrinological, psychological and neuropathic perspectives. *Journal of Oral Rehabilitation*, *46*(6), 574–587. https://doi.org/10.1111/joor.12795

International Headache Society. (2018). Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*, *38*(1), 1–211. https://doi.org/10.1177/0333102417738202

Jørgensen, M. R., & Pedersen, A. M. L. (2017). Analgesic effect of topical oral capsaicin gel in burning mouth syndrome. *Acta Odontologica Scandinavica*, *75*(2), 130–136. https://doi.org/10.1080/00016357.2016.1269191

Jurisic Kvesic, A., Zavoreo, I., Basic Kes, V., Vucicevic Boras, V., Ciliga, D., Gabric, D., & Vrdoljak, D. V. (2015). The effectiveness of acupuncture versus clonazepam in patients with burning mouth syndrome. *Acupuncture in Medicine*, *33*(4), 289–292. https://doi.org/10.1136/acupmed-2015-010759

Kamala, K. A., Sankethguddad, S., Sujith, S. G., & Tantradi, P. (2016). Burning mouth syndrome. *Indian Journal of Palliative Care*, *22*(1), 74–79. https://doi.org/10.4103/0973-1075.173942

Katzung, B., Masters, S., & Trevor, A. (2013). *Farmacología Básica y Clínica* (12th ed.). Mc Graw Hill.

Kim, J. Y., Kim, Y. S., Ko, I., & Kim, D. K. (2020). Association between Burning Mouth Syndrome and the Development of Depression, Anxiety, Dementia, and Parkinson Disease. *JAMA Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, *146*(6), 561–569. https://doi.org/10.1001/jamaoto.2020.0526

Kim, M. J., & Kho, H. S. (2018). Understanding of Burning Mouth Syndrome Based on Psychological Aspects. *The Chinese Journal of Dental Research : The Official Journal of the Scientific Section of the Chinese Stomatological Association (CSA)*, *21*(1), 9–19. https://doi.org/10.3290/j.cjdr.a39914

Kiyani, A., Rana, B. K., Sohail, K., & bin Saeed, M. H. (2021). An investigation to determine the association of burning mouth syndrome-like symptoms with diabetic peripheral neuropathy in patients with type II diabetes. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, *33*(1), 89–92. https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2020.07.017

Klein, B., Thoppay, J. R., De Rossi, S. S., & Ciarrocca, K. (2020). Burning Mouth Syndrome. *Dermatologic Clinics*, *38*(4), 477–483. https://doi.org/10.1016/j.det.2020.05.008

Kohorst, J. J., Bruce, A. J., Torgerson, R. R., Schenck, L. A., Davis, M. D. P., & Clin, M. (2014). A Population-Based Study of the Incidence of Burning Mouth Syndrome HHS Public Access Author manuscript. *Mayo Clin Proc*, *89*(11), 1545–1552. https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.05.018

Komiyama, O., Nishimura, H., Makiyama, Y., Iida, T., Obara, R., Shinoda, M., Kobayashi, M., Noma, N., Abe, O., De Laat, A., & Kawara, M. (2013). Group cognitive-behavioral intervention for patients with burning mouth syndrome. *Journal of Oral Science*, *55*(1), 17–22. https://doi.org/10.2334/josnusd.55.17

Kosek, E., Cohen, M., Baron, R., Gebhart, G. F., Mico, J. A., Rice, A. S. C., Rief, W., & Sluka, A. K. (2016). Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states? *Pain*, *157*(7), 1382–1386. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000507

Lončar-Brzak, B., Škrinjar, I., Brailo, V., Vidović-Juras, D., Šumilin, L., & Andabak-Rogulj, A. (2022). Burning Mouth Syndrome (BMS)—Treatment with Verbal and Written Information, B Vitamins, Probiotics, and Low-Level Laser Therapy: A Randomized Clinical Trial. *Dentistry Journal*, *10*(3). https://doi.org/10.3390/dj10030044

López-Jornet, P., Camacho-Alonso, F., & Andujar-Mateos, P. (2011). A prospective, randomized study on the efficacy of tongue protector in patients with burning mouth syndrome. *Oral Diseases*, *17*(3), 277–282. https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2010.01737.x

López-Jornet, Pia, Camacho-Alonso, F., & Molino-Pagan, D. (2013). Prospective, randomized, double-blind, clinical evaluation of Aloe vera Barbadensis, applied in combination with a tongue protector to treat burning mouth syndrome. *Journal of Oral Pathology and Medicine*, *42*(4), 295–301. https://doi.org/10.1111/jop.12002

López Gil, A., Parral Sola, G., López Honduvilla, B., Gil Atienzar, M. V., & Somacarrera Pérez, M. L. (2015). *Actualización del tratamiento del Síndrome de boca ardiente*. *12*,

21–28.

Ottaviani, G., Rupel, K., Gobbo, M., Poropat, A., Zoi, V., Faraon, M., Di Lenarda, R., & Biasotto, M. (2019). Efficacy of ultramicronized palmitoylethanolamide in burning mouth syndrome-affected patients: a preliminary randomized double-blind controlled trial. *Clinical Oral Investigations*, *23*(6), 2743–2750. https://doi.org/10.1007/s00784-018-2720-7

Pakfetrat, A., Talebi, M., Dalirsani, Z., Mohajeri, A., Zamani, R., & Ghazi, A. (2019). Evaluation of the effectiveness of crocin isolated from saffron in treatment of burning mouth syndrome: A randomized controlled trial. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, *9*(6), 505–516. https://doi.org/10.22038/AJP.2019.12764

Palacios-Sánchez, B., Moreno-López, L. A., Cerero-Lapiedra, R., Llamas-Martínez, S., & Esparza-Gómez, G. (2015). Alpha lipoic acid efficacy in burning mouth syndrome. A controlled clinical trial. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, *20*(4), e435–e440. https://doi.org/10.4317/medoral.20410

Pereira, S. R., Tello Velasquez, J., Duggan, S., Ivanisevic, B., McKenna, J. P., McCreary, C., & Downer, E. J. (2020). Recent advances in the understanding of the aetiology and therapeutic strategies in burning mouth syndrome: Focus on the actions of cannabinoids. *European Journal of Neuroscience*, *55*(4), 1032–1050. https://doi.org/10.1111/ejn.14712

Reyad, A. A., Mishriky, R., & Girgis, E. (2020). Pharmacological and non-pharmacological management of burning mouth syndrome: A systematic review. *Dental and Medical Problems*, *57*(3), 295–304. https://doi.org/10.17219/dmp/120991

Rezazadeh, F., Farahmand, F., Hosseinpour, H., Shahriarirad, R., & Sabet Eghlidi, A. (2021). The Association between Emotional Stress, Sleep Disturbance, Depression, and Burning Mouth Syndrome. *BioMed Research International*, *2021*. https://doi.org/10.1155/2021/5555316

Ritchie, A., & Kramer, J. M. (2018). Recent Advances in the Etiology and Treatment of Burning Mouth Syndrome. *Journal of Dental Research*, *97*(11), 1193–1199. https://doi.org/10.1177/0022034518782462

Sarracent Valdés, Y. B., & Granados Martínez, A. (2018). Síndrome de Boca Ardiente en pacientes atendidos en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Freyre de Andrade", 2009-2014 TT - Burning Mouth Syndrome in patients treated in "Freyre de Andrade"Clinical Surgical Teaching Hospital, 2009-. *Rev.*

Habanera Cienc. Méd, *17*(2), 190–200. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp%0Apid=S1729-519X2018000200005%0Ahttp://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/issue/view/95

Sato, J., Kitagawa, Y., Asaka, T., Ohga, N., Yamashita, E., Nakamura, Y., & Satoh, C. (2017). Current international consensus on burning mouth syndrome ; systematic review of recent review articles. *Hokkaido J. Dent. Sci.*, *38*, 157–163.

Scala, A., Checchi, L., Montevechi, M., Marini, I., & Giamberardino, M. A. (2003). *Update on burning mouth syndrome: overview and patient management*. *14*(4), 275–291.

Schiavone, V., Adamo, D., Ventrella, G., Morlino, M., De Notaris, E. B., Ravel, M. G., Kusmann, F., Piantadosi, M., Pollio, A., Fortuna, G., & Mignogna, M. D. (2012). Anxiety, depression, and pain in burning mouth syndrome: First chicken or egg? *Headache*, *52*(6), 1019–1025. https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2012.02171.x

Sikora, M., Včev, A., Siber, S., Boras, V. V., Rotim, Ž., & Matijević, M. (2018). The efficacy of low-level laser therapy in burning mouth syndrome – A pilot study. *Acta Clinica Croatica*, *57*(2), 312–315. https://doi.org/10.20471/acc.2018.57.02.12

Silvestre, Francisco J., Silvestre-Rangil, J., & López-Jornet, P. (2015). Burning mouth syndrome: A review and update. *Revista de Neurologia*, *60*(10), 457–463. https://doi.org/10.33588/rn.6010.2014514

Silvestre, Francisco Javier, Silvestre-Rangil, J., Tamarit-Santafé, C., & Bautista, D. (2012). Application of a capsaicin rinse in the treatment of burning mouth syndrome. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, *17*(1), 2–5. https://doi.org/10.4317/medoral.17219

Ślebioda, Z., Lukaszewska-Kuska, M., & Dorocka-Bobkowska, B. (2020). Evaluation of the efficacy of treatment modalities in burning mouth syndrome—A systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, *47*(11), 1435–1447. https://doi.org/10.1111/joor.13102

Spanemberg, J. C., Cherubini, K., De Figueiredo, M. A. Z., Gomes, A. P. N., Campos, M. M., & Salum, F. G. (2012). Effect of an herbal compound for treatment of burning mouth syndrome: Randomized, controlled, double-blind clinical trial. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, *113*(3), 373–377. https://doi.org/10.1016/j.oooo.2011.09.005

Spanemberg, J. C., López, J. L., de Figueiredo, M. A. Z., Cherubini, K., & Salum, F. G.

(2015). Efficacy of low-level laser therapy for the treatment of burning mouth syndrome: a randomized, controlled trial. *Journal of Biomedical Optics*, *20*(9), 098001. https://doi.org/10.1117/1.jbo.20.9.098001

Spanemberg, J., Cherubini, K., Antonia Zancanaro de Figueiredo, M., Soares Yurgel, L., & Gonçalves Salum, F. (2012). Aetiology and therapeutics of burning mouth syndrome: an update. *The Gerodontology Society and John Wiley & Sons A/She Gerodontology Society and John Wiley & Sons A/S*, *29*, 84–89. https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2010.00384.x

Su, N. Y., Wang, Y. H., & Chang, Y. C. (2021). A nationwide register-based study of the prevalence of burning mouth syndrome in Taiwan from 2004 to 2013. *Journal of Dental Sciences*, *16*(4), 1074. https://doi.org/10.1016/J.JDS.2021.06.020

Sugaya, N. N., da Silva, É. F. P., Kato, I. T., Prates, R., de Barros Gallo, C., & Pellegrini, V. D. (2016). Low Intensity laser therapy in patients with burning mouth syndrome: a randomized, placebo-controlled stud. *Brazilian Oral Research*, *30*(1), 1–9. https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2016.VOL30.0108

Talattof, Z., Dabbaghmanesh, M. H., Parvizi, Y., Esnaashari, N., & Azad, A. (2019). The Association between Burning Mouth Syndrome and Level of Thyroid Hormones in Hashimotos Thyroiditis in Public Hospitals in Shiraz, 2016. *Journal of Dentistry*, *20*(1), 42. https://doi.org/10.30476/DENTJODS.2019.44562

Tan, H. L., & Renton, T. (2020). Burning mouth syndrome: An update. *Cephalalgia Reports*, *3*, 1–18. https://doi.org/10.1177/2515816320970143

Teruel, A., & Patel, S. (2019a). *Burning mouth syndrome: a review of etiology, diagnosis, and management*.

Teruel, A., & Patel, S. (2019b). Burning mouth syndrome: A review of etiology, diagnosis, and management. *General Dentistry*, *67*(2), 24–29.

Thoppay, J., & Desai, B. (2019). Oral burning: local and systemic connection for a patient-centric approach. In *EPMA Journal* (Vol. 10, Issue 1, p. 1). Springer. https://doi.org/10.1007/s13167-018-0157-3

Treldal, C., Jacobsen, C. B., Mogensen, S., Rasmussen, M., Jacobsen, J., Petersen, J., Lynge Pedersen, A. M., & Andersen, O. (2016). Effect of a local anesthetic lozenge in relief of symptoms in burning mouth syndrome. *Oral Diseases*, *22*(2), 123–131.

https://doi.org/10.1111/odi.12386

Tu, T. T. H., Takenoshita, M., Matsuoka, H., Watanabe, T., Suga, T., Aota, Y., Abiko, Y., & Toyofuku, A. (2019). Current management strategies for the pain of elderly patients with burning mouth syndrome: A critical review. In *BioPsychoSocial Medicine* (Vol. 13, Issue 1). https://doi.org/10.1186/s13030-019-0142-7

Umezaki, Y., Badran, B. W., Devries, W. H., Moss, J., Gonzales, T., & George, M. S. (2016). The Efficacy of Daily Prefrontal Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) for Burning Mouth Syndrome (BMS): A Randomized Controlled Single-blind Study. *Brain Stimulation*, *9*(2), 234–242. https://doi.org/10.1016/j.brs.2015.10.005

Valenzuela, S., & Lopez-Jornet, P. (2017). Effects of low-level laser therapy on burning mouth syndrome. *Journal of Oral Rehabilitation*, *44*(2), 125–132. https://doi.org/10.1111/joor.12463

Van der Waal, I. (2021). *Burning Mouth Disease A Guide to Diagnosis and Management*. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-71640-0

Vicencio S., D., Reyes S., G., Alvo V., A., García C., K., Vicencio S., D., Reyes S., G., Alvo V., A., & García C., K. (2022). Síndrome de la boca ardiente: revisión de la literatura. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, *82*(1), 86–94. https://doi.org/10.4067/S0718-48162022000100086

Zborowski, J., & Konopka, T. (2022). Comparison of Clonazepam and Tongue Protector in the Treatment of Burning Mouth Syndrome. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(15). https://doi.org/10.3390/ijerph19158999

11. Anexos

Anexo 1. Objetivos

General

- Analizar el síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico en adultos mayores de 20 años.

Específicos

- Indicar el tipo de manejo terapéutico, farmacológico o no farmacológico, utilizado con más frecuencia, en adultos mayores de 20 años.
- Establecer los factores que están asociados con el síndrome de la boca ardiente en adultos mayores de 20 años.
- Determinar la prevalencia de síndrome de boca ardiente según su sexo y edad en adultos mayores de 20 años.

Anexo 2: Certificado de coherencia y pertinencia de aprobación del título del trabajo de Titulación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ODONTOLOGIA

Loja, 22 de marzo del 2022.

Od. Esp. Susana González Eras

DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA FSH-UNL

Ciudad.-

De mis consideraciones:

En atención a lo solicitado en Memorandum Nº 081 -DCO- FSH-UNL, mediante el cual se solicita emitir informe sobre la estructura y coherencia del proyecto de tesis **"Síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico en adultos mayores de 20 años de edad. Revisión Bibliográfica"** de autoría de la **Srta. Mayra Verónica Silva Armijos**, estudiante de la Carrera de Odontología.

Se manifiesta que una vez revisado el proyecto de tesis antes citado, se considera que el proyecto es pertinente y relevante para su ejecución.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente:

Firmado electrónicamente por:
CLAUDIA STEFANIE PIEDRA BURNEO

Od. Esp. Claudia Piedra Burneo
DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Anexo 3. Oficio de designación de director del trabajo de titulación

Universidad Nacional de Loja

Carrera de **Odontología**

OF. 220-DCO-FSH-UNL
Loja, 16 de mayo de 2022

Odt. Esp. Claudia Piedra Burneo
DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA DE LA UNL

Presente. -

En atención a la petición presentada por la estudiante **Mayra Verónica Silva Armijos**, y, de acuerdo a lo establecido en el Art. 136 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, una vez emitido el informe favorable de pertinencia del Proyecto de tesis titulado **Síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico en adultos mayores de 20 años de edad. Revisión Bibliográfica"** de autoría de **Mayra Verónica Silva Armijos**, me permito designar a usted **DIRECTOR DE TESIS.**

Para su conocimiento, me permito transcribir el Art. 139 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, que en su parte pertinente dice: "El Director de Tesis tiene la obligación de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de tesis; así como revisar oportunamente los informes de avance de la investigación, devolviendo al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la misma".

Particular que comunico para los fines pertinentes,

Atentamente

SUSANA
PATRICIA
GONZALEZ ERAS

Odt. Esp. Susana González Eras
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA FSH.

Elaborado por: Dra. Elsa Pineda Pineda
Analista de Apoyo a la Gestión Académica
C.cArchivo,expediente,adj.proyecto

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

Anexo 4. Asignación del Tribunal de Grado

Universidad Nacional de Loja

Carrera de **Odontología**

OF. No. 534-DCO-FSH-UNL
Loja, 08 de diciembre de 2022

Odt. Esp. Andrés Barragán Ordóñez
DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA, DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.
Presente.

En la ciudad de Loja, a los ocho días del mes de diciembre de dos mil veintidós, a las 08h00 en atención a la petición presentada por el Srta. Mayra Verónica Silva Armijos quien solicita se le designe el tribunal de grado para la sustentación de la tesis titulada **"Síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico en adultos mayores de 20 años de edad. Revisión bibliográfica."**, en cumplimiento a lo establecido en el Art. 153 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, la Directora de la Carrera de Odontología procede al sorteo del tribunal de grado, el mismo que se encuentra integrado por los señores docentes: Odt. Esp. Andrés Barragán Ordoñez, quien lo presidirá, y, señoras/es Mgs. María Ximena Córdova y Odt. Esp. Juan Peñafiel Vintimilla, en calidad de miembros del Tribunal de Grado, y, en concordancia con el Art. 155 de la misma Normativa que dice "los miembros del tribunal de sustentación y calificación serán notificados de su designación por el Coordinador de la carrera, recibirán un ejemplar de la tesis para su calificación que deberá realizarse dentro de los ocho días laborales siguientes".- Acto seguido la señora Directora de la Carrera dispone que para efectos de Ley se proceda a notificar a los integrantes del Tribunal de Grado de Sustentación y Calificación, enviándoles a cada uno la notificación y un ejemplar de la tesis.

Particular que comunico para los fines correspondientes.

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
SUSANA PATRICIA GONZALEZ ERAS

Odt. Esp. Susana González Eras
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA FSH.

SGE/
C.c Archivo

Firmado electrónicamente por:
ANDRES EUGENIO BARRAGAN ORDONEZ

Odt. Esp. Andres Barragán Ordóñez.....
PRESIDENTE

Firmado electrónicamente por:
MARIA XIMENA CORDOVA RODRIGUEZ

Mgs. María Ximena Córdova .....
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Firmado electrónicamente por:
JUAN MARCELO PENAFIEL VINTIMILLA

Odt. Esp. Juan Peñafiel Vintimilla, ...
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

Anexo 5. Certificación por parte del Tribunal de haber realizado las observaciones solicitadas

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Loja, 17 de enero de 2023

En calidad del tribunal calificador del trabajo de titulación titulado "**Síndrome de boca ardiente y su manejo terapéutico en adultos mayores de 20 años de edad. Revisión bibliográfica.**" de la autoría de la Srta. **Mayra Verónica Silva Armijos** portadora de la cedula de identidad **Nro 1105705766,** previo a la obtención del título de **Odontóloga,** certificamos que se ha incorporado las observaciones realizadas por los miembros del tribunal, por tal motivo se procede a la aprobación y calificación del trabajo de titulación de grado y la continuación de los trámites pertinentes para su publicación y sustentación pública.

APROBADO

Firmado electrónicamente por: ANDRES EUGENIO BARRAGAN ORDONEZ

Odt. Esp. Andres Barragán Ordónez

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firmado electrónicamente por: MARIA XIMENA CORDOVA RODRIGUEZ

Mgs. María Ximena Córdova .....

INTEGRANTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firmado electrónicamente por: JUAN MARCELO PENAFIEL VINTIMILLA

Odt. Esp. Juan Peñafiel Vintimilla .....

INTEGRANTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

072 -57 1379 Ext. 102
Calle Manuel Monteros,
tras el Hospital Isidro Ayora • Loja - Ecuador

Anexo 6. Certificación de traducción al idioma inglés

English Speak Up Center

Nosotros "English Speak Up Center"

CERTIFICAMOS que

La traducción del resumen de tesis titulada "SÍNDROME DE BOCA ARDIENTE Y SU MANEJO TERAPÉUTICO EN ADULTOS MAYORES DE 20 AÑOS DE EDAD. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA." documento adjunto solicitado por la señorita Mayra Verónica Silva Armijos con cédula de ciudadanía número 1105705766 ha sido realizada por el Centro Particular de Enseñanza de Idiomas "English Speak Up Center"

Esta es una traducción textual del documento adjunto. El traductor es competente y autorizado para realizar traducciones.

Loja, 18 de enero de 2023

English Speak Up Center

Elizabeth Sánchez de Vélez

Mg. Sc. Elizabeth Sánchez Burneo
DIRECTORA ACADÉMICA

DIRECCIÓN: SUCRE 207-46 ENTRE AZUAY Y MIGUEL RIOFRIO | TELÉFONO: 099 5263 264

Anexo 7. Tabla de análisis de resultados

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
Ensayo controlado aleatorizado	Farmacológico		(Pakfetrat *et al.* , 2019)	Evaluation of the effectiveness of crocin isolated from saffron in treatment of burning mouth syndrome: A randomized controlled trial	Crocina aislada de azafrán	26			47	18	8	50,935	VAS[1]	Nuestros hallazgos mostraron un efecto significativo para la crocina sobre la gravedad de los síntomas de SBA, la ansiedad y la depresión en pacientes con SBA.	Crocina puede considerarse para el tratamiento de sujetos con SBA con ansiedad y/o depresión concurrentes.
					Citalopram	21				14	7				
Estudio prospectivo, randomizado, doble ciego	Farmacológico		(Pia López-Jornet *et al.* , 2013)	Prospective, randomized, double-blind, clinical evaluation of Aloe vera Barbadensis, applied in combination with a tongue protector to treat burning mouth syndrome	Protector lingual	25			71	23	2	59,7	VAS, OHIP-14 [2]	Los valores de dolor de la escala analógica visual mejoraron para los tres grupos de estudio, pero sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (P = 0,210). En cuanto a la calidad de vida, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos, con la excepción de la puntuación OHIP-49 para la discapacidad. En cuanto a la calidad de vida, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos, con la excepción de la puntuación OHIP-49 para la discapacidad.	La prescripción concomitante del protector lingual y AV es eficaz para el tratamiento de pacientes con SBA.
					Aloe vera Barbadensis (AV) + protector lingual	24				22	2				
					Protector lingual + placebo	22				18	4				
Ensayo aleatori	Farmacológico			Vortioxetine versus other antidepressants	Vortioxetina	30			150	19	11		VAS, T-PRI[3],	Todos los antidepresivos (AD) se asociaron con una	La vortioxetina fue eficaz con una latencia

[1] VAS – Visual Analoge Scale (Escala de Análoga Visual)
[2] OHIP-14 - 14-item oral health impact profile
[3] T-PRI – Total Pain Rating Index

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
zado-abierto			(Adamo *et al.*, 2021)	in the treatment of burning mouth syndrome: An open-label randomized trial	Paroxetina	30				24	6		HAM-D[4], HAM-A[5], CGI-I[6], CGI-E[7]	disminución significativa de las puntuaciones VAS, T-PRI, HAM-A, HAM-D, CGI-I y CGI-E a largo plazo (p < 0,001). Sin embargo, la tasa de respuesta del grupo de vortioxetina mostró una reducción significativa después seis meses. Las medianas, después 6 meses, fueron como sigue: EVA 0,0; T-PRI 2.0; HAM-A 7,0; HAM-D 7,0; CGI-I 1,0; y CGI-E 1.0 con un más bajo incidencia de AEs (p < .019).	de acción más corta y menos EA en comparación con otros AD
					Sertralina	30				19	11				
					Escitalopram	30				19	11				
					Duloxetina	30				22	8				
Estudio aleatorizado doble-ciego	Farmacológico		(Cano-Carrillo *et al.*, 2014)	Efficacy of lycopene-enriched virgin olive oil for treating burning mouth syndrome: a double-blind randomised	Licopeno enriquecido con aceite de oliva virgen 300 ppm	30			60	48	12	63,3	VAS, HAD scale, OHIP-14	Cincuenta pacientes completaron el tratamiento de 12 semanas (26 en el Grupo I y 24 en el Grupo II). Los valores de dolor de la escala analógica visual mejoraron en ambos grupos, pero sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (P = 0.57). La calidad de vida oral también mejoró.	Sobre la base del protocolo empleado, la administración de oliva virgen enriquecida con licopeno reduce los síntomas del SBA y podría ser una nueva terapia estrategia para el tratamiento de este trastorno. Está se esperaba que un mayor conocimiento de la patogenia de BMS podría proporcionar una nueva dirección terapéutica para esta
					Placebo	30									

[4] HAM-D - Hamilton Rating Scales for Depression
[5] HAM-A - Hamilton Rating Scales for Anxiety
[6] CGI-I - Clinical Global Impression Improvement
[7] CGI-E - Clinical Global Impression Efficacy scales

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
															enfermedad, que hasta la fecha tiene pocas opciones de tratamientos
Reporte de casos	Farmacológico		(Amasyalı *et al.* , 2019)	Effectiveness of Pregabalin for Treatment of Burning Mouth Syndrome	Pregabalina	9			9	7	2	57,33	NRS [8]	Se inició pregabalina 2x50 mg/día. A la semana se aumentó la dosis de pregabalina a 2x150 mg/día. En tres pacientes que no respondieron adecuadamente se aumentó a 2×225 mg/día (paciente 4, 5, 6). Se observaron mareos y problemas de equilibrio en tres pacientes, hipersomnia en un paciente y estreñimiento en dos pacientes como efecto secundario. Ninguno de los pacientes interrumpió su tratamiento debido a estos efectos secundarios.	Se obtuvieron buenos resultados obtenidos con el tratamiento con pregabalina tanto en tipos primarios como secundarios. No hubo pacientes que presentaran un nuevo episodio después de suspender la pregabalina. Temas como la elección de medicamentos, la individualización del tratamiento, la duración de tratamiento son no aún claros.
Estudio clínico aleatorizado	Farmacologico		(Lončar-Brzak *et al.* , 2022)	Burning Mouth Syndrome (BMS)—Treatment with Verbal and Written Information, B Vitamins, Probiotics, and Low-Level Laser Therapy: A Randomized Clinical Trial	Información verbal	13			62	10	3	61	VAS, OHIP-14	Un total de 62 pacientes completaron el estudio. Los probióticos de la cavidad oral y las puntuaciones de LLLT para OHIP-14 dieron como resultado una diferencia estadísticamente significativa antes y después de la terapia. Los tamaños del efecto estandarizados entre las	Los probióticos de cavidad oral y LLLT fueron el tratamiento más efectivo para mejorar en la calidad de vida. Se requiere más investigación en un grupo más grande de pacientes.
					Información verbal + vitaminas B (Neurobion)	17				13	4				

[8] NRS – Numeric Rating Scale

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
					Información verbal + probióticos bucales	17				13	4			puntuaciones OHIP antes y después del tratamiento fueron mayores para los pacientes que habían recibido probióticos para la cavidad oral.	
					Información verbal + LLLT 685 nm	15				11	4				
Estudio caso-control	Farmacologico		(da Silva *et al.* , 2014)	The role of xerostomia in burning mouth syndrome: a case-control study	Urea al 10%	19			38	18	1	62,37	Protocolo de EDOF-HC[9] protocol, a xerostomia questionnaire, and quantitative sensory testing	No hubo diferencias en el flujo salival ni en los umbrales gustativos, olfativos o sensoriales (P>0,05). Quince (60%) pacientes reportaron mejoría con los tratamientos (P=0.336).	En conclusión, no hubo diferencias entre los grupos, y ambos exhibieron una asociación entre la mejoría reportada y la salivación.
					Placebo	19				17	2				
Ensayo clínico	Farmacologico		(Çınar *et al.* , 2018)	Effectiveness and Safety of Clonazepam, Pregabalin, and Alpha Lipoic Acid for the Treatment of Burning Mouth Syndrome	Clonzepam	25			75	16	9	43,33	VAS	Se observó una mejora significativa en los grupos de clonazepam y pregabalina; no se observaron efectos en el grupo de ácido alfa lipoico. No se observaron efectos secundarios graves en ninguno de los pacientes.	El clonazepam y la pregabalina sistémicos son opciones viables para el tratamiento del síndrome de boca ardiente.
					Pregabalina	25				17	8				
					Ácido alfa-lipoico	25				15	10				
	Farmacológico		(Fenelon *et*	Pain-relieving effects of clonazepam and	Clonzepam	23			39	19	4	65,85	VNS [10]	Los valores medios de alivio del dolor se evaluaron según	Clonazepam como amitriptilina puede ser

[9] EDOF-HC - Orofacial Pain Clinic – Hospital das Clínicas (clínica del dolor orofacial – hospital clínico)
[10] VNS – Verbal Numeric Scale

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
			al. , 2017)	amitriptyline in burning mouth syndrome: a retrospective study										el tratamiento recibido mediante el test de Kruskal-Wallis. Se incluyeron 39 pacientes (85% mujeres). La edad media fue de 65 ± 10,5 años. La media 7,5 +- 1,1 en los tratados con amitriptilina. Las puntuaciones VNS medias en la puntuación VNS al inicio del estudio fueron 7,1 ± 2,0 en pacientes tratados con clonazepam y clonazepam y los grupos de amitriptilina fueron 4,9 ± 2,4 y 6,1 ± 2,6, respectivamente, después de 3 meses (P = 0,509). No hubo diferencia entre los dos tratamientos después de 6 semanas de tratamiento (P = 0,498) y 4,4 ± 2,0 y 4,1 ± 2,7, respectivamente, en términos de reducción del dolor.	un eficaz tratamiento por SBA.
Estudio retrospectivo					Amitriptilina	16				14	2				
					Clonzepam	10				8	2				
Estudio doble-ciego	Farmacológico		(Heckmann *et al.* , 2012)	A Double-Blind Study on Clonazepam in Patients With Burning Mouth Syndrome	Placebo	10			20	5	5	66,45	Placebo Zerssen Mood Scale, BDI, Pain, Salivary flow, Taste test score, Smell test score	Los pacientes tratados con clonazepam mejoraron significativamente en las calificaciones del dolor (P < 0,001). Estos cambios fueron menos pronunciados en el grupo placebo (P < 0,11). No se observaron cambios significativos en una escala de estado de ánimo (P = 0,56) ni en las puntuaciones de depresión (P = 0,56). La prueba del gusto y el flujo salival aumentaron durante	Clonazepam parece tener un efecto positivo sobre el dolor en pacientes con SBA.

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
														las sesiones, pero no fueron diferentes entre los grupos (P = 0,83 y P = 0,06, respectivamente).	
Ensayo aleatorizado	Farmacológico		(Zborowski & Konopka, 2022)	Comparison of Clonazepam and Tongue Protector in the Treatment of Burning Mouth Syndrome	Clonazepam	28			57	34	23	62,66	BDI[11], AIS[12], EPQR[13], WHOQoL[14]	SBA es un desafío continuo de múltiples especialistas. El desarrollo de nuevos conceptos fisiopatológicos de BMS ofrece la esperanza de un tratamiento más eficaz. Teniendo en cuenta la influencia del SBA en la calidad de vida y los trastornos mentales en la mayoría de los pacientes, parece muy importante seguir investigando las posibilidades de la terapia.	Se observó una recuperación completa en tres pacientes después de clonazepam y en un paciente después del tratamiento con protector lingual. En el grupo de clonazepam se demostró una mejoría mayor en las puntuaciones de la EVA, desde el inicio hasta los valores de control, y fue estadísticamente significativa. En las mujeres, el nivel de depresión se correlacionó significativamente con todos los dominios de la calidad de vida.
					Protector lingual	29									
Ensayo clínico controlado	Farmacológico		(Palacios-Sánche	Alpha lipoic acid efficacy in burning mouth syndrome. A	ALA	30			60	55	5	62,13	VAS	El 64% de los pacientes ALA reportaron algún nivel de mejoría, con un nivel de mantenimiento del 68,75% un	La evolución a largo plazo y la intensidad de los síntomas son variables que reducen
					Placebo		30								

[11] BDI – Beck Depression Inventory
[12] AIS – Athens insomnia scale
[13] EPQR - Eysenck personality questionnaire-revised
[14] WHOQoL - WHO quality of life

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
			z *et al.*, 2015)	controlled clinical trial										mes después del tratamiento. El 27,6 % del grupo de placebo también demostró cierta reducción de los síntomas del SBA.	la probabilidad de mejoría con el tratamiento con ALA
Ensayo clínico	Farmacológico		(Jørgensen & Pedersen, 2017)	Analgesic effect of topical oral capsaicin gel in burning mouth syndrome	Gel de capsaicina al 0,01%				22	22		61	VAS	18 pacientes completaron la intervención. Su puntuación VAS al inicio del estudio fue de 5,5 ± 0,6 cm (media ± DE). El tratamiento con las dos concentraciones de geles de capsaicina mejoró significativamente el ardor/escozor síntomas evaluados en VAS en comparación con la línea de base (p=0,002). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre las dos concentraciones de los geles en el alivio de los síntomas. Cuatro pacientes abandonó durante el período de intervención debido a los efectos secundarios gastrointestinales.	La capsaicina tópica podría ser una alternativa para el tratamiento a corto plazo del SBA. Sin embargo, se necesitan más estudios para investigar especialmente los efectos secundarios gastrointestinales que pueden limitar su uso a largo plazo.
					Gel de capsaicina al 0,025%										
Ensayo cruzado, aleatorizado, doble ciego, controlado	Farmacológico		(Treldal *et al.*, 2016)	Effect of a local anesthetic lozenge in relief of symptoms in burning mouth syndrome	Bupivacaina	9			18	14	4	60	VAS	La pastilla de bupivacaína significativamente redujo el dolor oral ardiente (P < 0.001), aumentó la trastornos del sentido del gusto (P < 0.001), y no tenía impacto en la xerostomía, cuando se ajusta para el tratamiento período.	Nuestros resultados indican que la pastilla de bupivacaína ofrece una modalidad terapéutica novedosa para pacientes con SBA, aunque sin efecto de alivio sobre los síntomas asociados, alteraciones del gusto y xerostomía.
					Placebo	9									

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio Con SBA	Control Con SBA	Control Sin SBA	Total	Femenino	Masculino				
Estudio controlado aleatorizado doble ciego preliminar	Farmacológico		(Ottaviani *et al.* , 2019)	Efficacy of ultramicronized palmitoylethanolamide in burning mouth syndrome-affected patients: a preliminary randomized double-blind controlled trial	Palmitoiletanolamida ultramicronizada	18			35	16	1		NRS	Un total de 35 pacientes fueron considerados elegibles, entre los cuales 6 se retiraron antes del final del tratamiento. Se registró una reducción estadísticamente significativa de la sensación de ardor en la boca ($p < 0,0132$) al final del tratamiento activo en el grupo de palmitoiletanolamida ultramicronizada en comparación con el de placebo. Cualquier efecto secundario relacionado con el tratamiento activo fue ni observado ni informado tanto por los pacientes como por los médicos	La disminución significativa de la sensación de ardor en el grupo de palmitoiletanolamida ultramicronizada en comparación con el grupo de placebo sugiere considerar esta molécula natural como una terapia viable en el tratamiento del síndrome de boca ardiente.
					Placebo		17			13	5				
Ensayo cruzado, doble ciego, prospectivo	Farmacológico		(Francisco Javier Silvestre *et al.* , 2012)	Application of a capsaicin rinse in the treatment of burning mouth syndrome	Enjuague de capsaicina 0,02 %	12			23	19	4	72,65	VAS	La edad media de los pacientes fue de 72,65 ± 12,10 años y la duración del SBA fue de 5,43 ± 3,23 años de media. Se registraron diferencias significativas en la puntuación VAS en el grupo de capsaicina entre el inicio de la mañana (AM1) o tarde (AA1) y el final de la semana de tratamiento (AA7) ($p=0,003$ y $p=0,002$, respectivamente).	La aplicación tópica de capsaicina puede ser útil en el tratamiento de las molestias del SBA, pero tiene algunas limitaciones.
					Placebo		11								
Ensayo clinico	Farmacológico		(Spanemberg	Effect of an herbal compound for	Catuama	30			60	27	3	62,55		Aunque ambos grupos demostraron una reducción de	La administración sistémica de Catuama

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio Con SBA	Control Con SBA	Control Sin SBA	Total	Femenino	Masculino				
aleatorizado, controlado, doble ciego			*et al.* , 2012)	treatment of burning mouth syndrome: randomized, controlled, double-blind clinical trial	Placebo		30			26	4		FC[15], VNS[16]	los síntomas, la mejora observada en el grupo de prueba fue significativamente mayor que en el grupo control después de 4 (FS: P 0,010) y 8 (VNS: P 0,03; FS: P 0,001) semanas de tratamiento. Esta reducción significativa se mantuvo 12 semanas después del inicio del tratamiento (FS, VNS: P 0,001).	reduce los síntomas del SBA y puede ser una estrategia terapéutica novedosa para el tratamiento de esta enfermedad.
Estudio prospectivo	Farmacológico		(Han *et al.* , 2021)	Use of a combination of N-acetylcysteine and clonazepam to treat burning mouth syndrome	N-acetylcysteine (NAC) Clonazepam NAC+clonazepam		160		160	142	18	65	VAS, OHIP-14K[17]	Las tasas de respuesta global de los 3 grupos fueron 60,3 %, 51,3 % y 80,0 %, respectivamente. Las puntuaciones medias de VAS y OHIP-14K disminuyeron significativamente en todos los grupos después de los tratamientos de 8 semanas. Los cambios en la puntuación VAS fueron -12.2 ± 19.5, -10.0 ± 14.1 y -21.0 ± 24.6, respectivamente (P = .001), en los 3 grupos y los cambios en el OHIP-14K fueron -2.3 ± 9.2, -4.4 ± 6.9, y -8.7 ± 10.3, respectivamente (P = .020). El grupo 3 mostró diferencias significativamente mayores en las puntuaciones VAS y OHIP-14K que el grupo 2,	En el tratamiento del SBA, la terapia combinada de NAC/clonazepam fue más eficaz que cualquiera de las dos monoterapias.

[15] FC – Face Scale
[16] VNS - Visual Numeric Scale
[17] OHIP-14K - 14-item oral health impact profile, Korean version

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio Con SBA	Control Con SBA	Control Sin SBA	Total	Femenino	Masculino			antes y después del tratamiento.	
Ensayo clínico aleatorizado	No Farmacológico		(de Pedro *et al.* , 2020)	Effects of Photobiomodulation with Low-Level Laser Therapy in Burning Mouth Syndrome: A randomized clinical trial	LLLT	10				8	2		VAS, OHIP-14, McGill questionnaire, Epworth scale, and SCL 90-R[18]	Todos los pacientes (n=10) del grupo de estudio mejoraron su dolor finalizando el tratamiento y permaneciendo entre el 90% (n=9) en los 4 meses de seguimiento. Se encontró una mejoría significativa en el grupo de estudio en algunas secciones del cuestionario de McGill, la escala de Epworth y el SCL 90-R al final del tratamiento y en los seguimientos de 1 mes y 4 meses.	La fotobiomodulación parece ser eficaz para reducir el dolor en pacientes con SBA, así como tener un impacto positivo en el estado psicológico de estos pacientes.
					LLLT simulado		10		20	8	2	63,95			
Estudio piloto	No Farmacológico		(Sikora *et al.* , 2018)	THE EFFICACY OF LOW-LEVEL LASER THERAPY IN BURNING MOUTH SYNDROME – A PILOT STUDY	LLLT 830 nm				44	43	1	67,56	VAS, OHIP CRO 14[19]	No hubo diferencias significativas entre los grupos antes y después de la LLLT (activada y desactivada) en la calidad de vida (puntuaciones OHIP CRO 14) (p>0,05). Hubo una disminución significativa en los síntomas de dolor (VAS) en los grupos de LLLT activados y desactivados (p<0,05).	En conclusión, tanto el LLLT encendido como apagado disminuyó los síntomas de dolor en pacientes co SBA, sin embargo, ninguno de los protocolos de terapia mejoró la calidad de vida puntuaciones.
					LLLT simulado										
Estudio clínico	No farmacológico		(Komiyama *et al.* , 2013)	Group cognitive-behavioral intervention for	Terapia cognitivo-conduct	24			48	24		69,7	NRS	La intensidad del dolor actual disminuyó después de la primera y la segunda sesión. El efecto de la sesión fue	Los resultados sugieren que una breve intervención grupal de CB reduce la intensidad
								24		24		69,2			

[18] SCL 90-R - Symptom Checklist-90-Revised
[19] OHIP CRO 14 - Oral Health Impact Profile, Croatian version

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
				patients with burning mouth syndrome	ual grupal									significativo (P = 0,02), pero no se encontró un efecto repetido (P = 0,19). La puntuación del inventario de ansiedad estatal también disminuyó después de la segunda sesión. El efecto de la sesión fue significativo (P < 0,01), al igual que el efecto de repetición (P < 0,01). La puntuación del inventario de ansiedad rasgo disminuyó después de la segunda sesión, y el efecto de la sesión fue significativo (P = 0,013), pero el efecto de repetición no lo fue (P = 0,93)	del dolor y la ansiedad en pacientes con SBA.
Estudio prospectivo aleatorizado doble-ciego	No farmacológico		(Bardellini *et al.*, 2019)	Efficacy of the photobiomodulation therapy in the treatment of the burning mouth syndrome	Terapia láser 660-670 nm	43			85	43		60,31	VAS OHIP-14	Se analizaron un total de 85 pacientes. El grupo A (tratamiento con láser) estaba compuesto por 43 pacientes mientras que el grupo B (terapia simulada) por 42 pacientes. Los pacientes tratados con terapia de fotobiomodulación mostraron una disminución significativa de los síntomas (p=0,0008) y una mejor calidad de vida relacionada con la salud bucal (p=0,0002).	Terapia de fotobiomodulación ha demostrado tener un efecto positivo en el alivio de los síntomas del SBA y en la mejora de la calidad de vida general del paciente.
					Terapia láser simulada		42			42					
Ensayo clínico aleatorizado	No farmacológico		(Barbosa *et al.*, 2018)	Evaluation of laser therapy and alpha-lipoic acid for the treatment of burning mouth syndrome: a	Láser de bajo nivel	10			44	9	6	60,2	VAS	LLLT y ALA fueron eficientes para aumentar el flujo salival solo en BMS pero proporcionaron alivio de los síntomas en ambas	Los resultados de este estudio sugieren que LLLT y ALA son terapias eficientes para reducir
					Láser de bajo	5									

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento	Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
				Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
					Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
			randomized clinical trial	nivel + ALA									condiciones. Los niveles de TNF-α no difirieron entre pacientes con BMS y SOB o entre esos pacientes y el grupo control. No se observaron diferencias en los niveles de TNF-α postratamiento en ninguna de las condiciones.	los síntomas de ardor en la boca, siendo LLLT más eficiente que ALA
				Láser de bajo nivel (SBA secundario)	15				27	2				
				Láser de bajo nivel + ALA (SBA secundario)	14									
				Control			8							
				Láser 790 nm	13				13				La Escala Visual Analoga (EVA) para evaluar el efecto terapéutico antes y después de cada irradiación, y en todos los períodos de tiempo de control: 7, 14, 30, 60 y 90 días después de la última irradiación. Un investigador administró la irradiación y otro registró los resultados. Ambos investigadores estaban cegados, el primero a los resultados y el segundo al tipo de radiación aplicada. Los resultados se categorizaron según el porcentaje de variación del nivel de síntomas y mostraron una respuesta estadísticamente mejor en LG en solo dos	De acuerdo con el protocolo utilizado en este estudio, la terapia con láser de baja intensidad es tan beneficiosa para los pacientes con SBA como el tratamiento con placebo, lo que indica un gran componente emocional de la implicación en la sintomatología del SBA. Sin embargo, hubo resultados positivos en algunos análisis estadísticos, lo que alentó más investigaciones sobre la terapia con láser SBA
Estudio aleatorizado, controlado	No farmacológico	(Sugaya *et al.*, 2016)	Low Intensity laser therapy in patients with burning mouth syndrome: a randomized, placebo-controlled study	Láser simulado	10			23	8	2	59,7	VAS		

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
														categorías de los puntos de control (p = 0,02; Prueba exacta de Fisher).	con otros parámetros de irradiación.
Ensayo clinico preliminar de un solo brazo	No farmacológico		(Franco *et al.*, 2017)	Combined Acupuncture and Auriculotherapy in Burning Mouth Syndrome Treatment: A Preliminary Single-Arm Clinical Trial	Acupuntura/Auriculoterapia	8			8	8		65	VAS, OHIP-14, unstimulated sialometry	La intensidad del dolor/ardor disminuyó significativamente después de las primeras sesiones de tratamiento, como lo demuestran los valores bajos en la EVA (0-2) y un indicador subjetivo de calidad de vida (media = 5,37 - 3,50). No hubo relación entre el flujo salival y la intensidad del dolor/ardor. A los 2 años de seguimiento, no se observaron diferencias estadísticamente significativas para VAS, pero se observó una mejora en OHIP-14	La combinación de acupuntura/auriculoterapia fue eficaz para reducir la intensidad del ardor y mejorando la calidad de vida. No hubo relación entre el flujo salival y la intensidad del ardor en la boca. El estado de los pacientes mejoró después de la acupuntura y la auriculoterapia a los 2 años de seguimiento.
Estudio simple ciego controlado y aleatorizado	No farmacológico		(Umezaki *et al.*, 2016)	The efficacy of daily prefrontal repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) for Burning Mouth Syndrome (BMS): A randomized, controlled single blind study	TMS	12				11	1	63,9	BPI[20], SFMPQ[21], PHQ9[22], PGIC[23], CGI-I[24]	En el grupo real, la intensidad del dolor SBA disminuyó un 67 %, y el 75 % de los pacientes informaron una disminución del dolor >50 % en la evaluación final en comparación con el valor inicial, sin efectos secundarios graves. Hubo una reducción significativa del	El dolor SBA mejoró significativamente con 2 semanas de tratamiento de rTMS de alta frecuencia sobre la DLPFC (Corteza prefontal dorsolateral) izquierda en comparación con la estimulación simulada.
					TMS simulada		8		20	8	7				

[20] BPI - Brief Pain Inventory
[21] SFMPQ - Short Form McGill Pain Questionnaire
[22] PHQ-9 - Patient Health Questionnaire
[23] PGIC - Patients' Global Impression of Change
[24] CGI-I - Clinical Global Impression for global improvement scale

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio Con SBA	Control Con SBA	Control Sin SBA	Total	Femenino	Masculino				
														dolor en los sujetos del grupo real inmediatamente después de 1 semana de tratamiento, mientras que no en los del grupo simulado. Se confirmó una tendencia similar en el cambio del estado funcional. El estado de ánimo y el aspecto afectivo del dolor no cambiaron en este estudio.	Se necesitan más estudios para refinar y mejorar TMS como un tratamiento potencial de BMS.
Ensayo clínico prospectivo, comparativo, parcialmente ciego, de un solo centro	No farmacológico		(Valenzuela & Lopez-Jornet, 2017)	Effects of low-level laser therapy on burning mouth syndrome	LLLT 4 S, 4 Joules	16			44	41	3		VAS, OHIP-14, HAD[25], Xerostomia Inventory	LLLT disminuyó la intensidad del dolor y mejoró significativamente las puntuaciones OHIP-14 de línea de base a 2 semanas en los Grupos I y II en comparación con el grupo de placebo. No hubo diferencias estadisticamente significativas de 2 semanas a 4 semanas. Mejoras generales en VAS las puntuaciones desde el inicio hasta el final del tratamiento fueron: Grupo I 15,7%; Grupo II 15,6%; Grupo III placebo 7,3%.	La aplicación de LLLT reduce ligeramente los síntomas en pacientes con SBA.
					LLLT 6 s, 6 Joules	16									
					LLLT simulado		12								
Ensayo controlado aleatorizado	No farmacológico		(Jurisic Kvesic *et al.* , 2015)	The effectiveness of acupuncture versus clonazepam in patients with burning mouth syndrome	Acupuntura	20			42	38	4	66,7	VAS, BDI, LANSS[26],	Hubo mejoras significativas en las puntuaciones de todas las medidas de resultado después tratamiento con acupuntura y clonazepam, excepto MoCA. No había	La acupuntura y el clonazepam son igualmente efectivos para pacientes con SBA.
					Clonazepam	22									

[25] HAD - hospital anxiety-depression scale
[26] LANSS - Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs PAIN Sale

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
													SF-36[27] MoCA[28]	diferencias significativas entre los dos regímenes terapéuticos con respecto a las puntuaciones de los pruebas realizadas.	
					LLLT (980 nm)	18								Doce semanas después del final del tratamiento, los pacientes tratados con LLT experimentaron una disminución en la sensación de dolor reportada para todos los parámetros analizados: EVA (P = 0.004), McGill Pain Questionnaire (P=0,002), PPI (P=0,002) y OHIP-49 (P=0,010). El grupo tratado con clonazepam tuvo resultados menos favorables para EVA (P=0,33), McGill Pain Questionnaire (P= 0,005), PPI (P= 0,013) y OHIP-49 (P= 0,25). Los niveles de ansiedad y depresión no cambiaron estadísticamente en ningún grupo (P> 0,05). Comparando los dos grupos, la LLLT pareció ser superior en mejorar la percepción del dolor, pero estadísticamente solo a las 8 semanas de	
Estudio piloto randomizado	No farmacológico		(Arduino *et al.* , 2016)	A randomized pilot study to assess the safety and the value of low-level laser therapy versus clonazepam in patients with burning mouth syndrome	Clonazepam	15			33	25	8	67,12	VAS, McGill Pain Questionnaire, PPI[29], OHIP-14, HAD, GDS[30]		Basado en este ensayo preliminar, LLLT es capaz de reducir los síntomas de los pacientes con SBA con un efecto constante y duradero, experimentado desde el final de las primeras aplicaciones.

[27] SF–36 - 36-item Short Form Health Survey
[28] MoCA - Montreal Cognitive Assessment
[29] PPI - present pain intensity
[30] GDS – Geriatric Depression Scale

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento		Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
					Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
						Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
														finalizar el protocolo propuesto (P=0,026)	
Ensayo aleatorizado y controlado	No farmacológico		(panemberg *et al.* , 2015)	Efficacy of low-level laser therapy for the treatment of burning mouth syndrome: a randomized, controlled trial	LLLT	20			78	17	3	62,82	VNS	Hubo una reducción significativa de los síntomas en todos los grupos al final del tratamiento, que se mantuvo en el seguimiento. Las puntuaciones de los grupos de láser IR1W e IR3W diferían significativamente de las del GC. También hubo una disminución en las puntuaciones OHIP-14 en los cuatro grupos. Las puntuaciones del grupo láser IR3W diferían significativamente de las del GC.	LLLT reduce los síntomas de SBA y puede ser una estrategia terapéutica alternativa para el alivio de los síntomas en pacientes con SBA.
					LLLT	20				18	2				
					Láser rojo	20				18	1				
					Grupo control (GC)	19				14	5				
Estudio retrospectivo	N/R		(J. Y. Kim *et al.* , 2020)	Association Between Burning Mouth Syndrome and the Development of Depression, Anxiety, Dementia, and Parkinson Disease	N/R	586	1172		1758	360	1398	58	KCD 6[31]	Del total de 1758 participantes, 1086 (61,8%) eran mujeres; 701 participantes (39,9%) tenían menos de 45 años, 667 (37,9%) tenían entre 45 y 64 años y 390 (22,2%) tenían más de 64 años. La incidencia global de depresión y ansiedad fue mayor en pacientes con síndrome de boca ardiente (n = 586; 30,8 incidentes y 44,2 incidentes por 1000 años-persona, respectivamente) que en individuos sin síndrome de	Los resultados de este estudio observacional sugieren que el síndrome de boca ardiente se asocia con aumentos en la incidencia de depresión y ansiedad, pero no en la incidencia de demencia y enfermedad de Parkinson entre los pacientes con el síndrome. Los médicos deben ser conscientes de esta asociación y estar preparados para

[31] KCD 6 – Korean Standard Classification of Diseases

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento	Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
				Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
					Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
													boca ardiente (n = 1172; 11,7 incidentes y 19,0 incidentes por 1000 años-persona, respectivamente). Los resultados también indicaron una incidencia similar de demencia y enfermedad de Parkinson entre el grupo de pacientes (6,5 incidentes y 2,5 incidentes por 1000 años-persona, respectivamente) y el grupo de comparación (4,9 incidentes y 1,7 incidentes por 1000 años-persona, respectivamente). Después de ajustar por factores sociodemográficos (edad, lugar de residencia, nivel de ingresos del hogar y comorbilidades), los cocientes de riesgos instantáneos ajustados para el desarrollo de depresión y ansiedad entre los pacientes con síndrome de boca ardiente fueron 2,77 (IC del 95 %, 2,22-3,45) y 2,42. (IC 95%, 2,02-2,90), respectivamente. Sin embargo, no se encontró asociación entre el síndrome de boca ardiente y el riesgo de desarrollar demencia y enfermedad de Parkinson.	derivar a profesionales de la salud mental apropiados.

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento	Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
				Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
					Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
Estudio transversal	N/R	(Rezazadeh *et al.* , 2021)	The Association between Emotional Stress, Sleep Disturbance, Depression, and Burning Mouth Syndrome Fahimeh	N/R	19		19	38	16	3	54,68	VAS, PSQI[32], DASS-21[33]	Hubo una correlación significativa entre los dos grupos de pacientes con SBA y sin SBA con respecto al estrés, la depresión y el trastorno del sueño. La gravedad media de la puntuación de ardor fue de 8,31 entre los pacientes. Además, se observó una correlación significativa entre los trastornos mentales y el nivel educativo y el sexo, pero no con la edad. Tampoco hubo una correlación significativa entre la gravedad de la puntuación ardiente con el sexo, la educación y el trastorno mental.	El SBA se asocia significativamente con síntomas psicológicos. Esta condición requiere un tratamiento y apoyo adecuado porque puede representar problemas psicológicos o mentales y/o tener un efecto significativo en la vida diaria.
Estudio clínico controlado transversal prospectivo	N/R	(Schiavone *et al.* , 2012)	Anxiety, Depression, and Pain in Burning Mouth Syndrome: First Chicken or Egg?	N/R	53		51	104	37	16	52,26	VAS, HAM-D, STAI Y1-Y2[34], SCL-90-R	Los pacientes con SBA y los voluntarios sanos mostraron una diferencia estadísticamente significativa en las características psiquiátricas: El análisis de tensión mostró que el dolor se ve afectado por la depresión (R = 0,373; R2 corregido = 0,123; F = 8,563; P < 0,005), y la depresión se ve afectada por la ansiedad (R = 0,512; R2	Podemos plantear la hipótesis de que la ansiedad podría determinar una desmoralización secundaria en los pacientes con SBA (depresión) y, en consecuencia, los síntomas depresivos podrían contribuir al dolor. Por lo tanto, el dolor podría ser una

[32] PSQI - Pittsburgh Sleep Quality Index
[33] DASS-21 - Depression, Anxiety, and Stress Scale
[34] STAI Y1-Y2 - State-Trait Anxiety Inventory Form Y 1-2

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento	Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
				Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
					Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
													corregido = 0,248; F = 18,519; P < .001). Los pacientes con SBA tienen puntuaciones más altas estadísticamente significativas de ansiedad (STAI Y1, P = 0,026 y STAI Y2, P = 0,046) y depresión (P < 0,001), y puntuaciones más altas de SCL-90-R en somatización (P = 0,036).) y las dimensiones de hostilidad (p = 0,028) que el grupo de control.	característica somática de la depresión. Nuestros hallazgos proporcionan un ejemplo de un posible modelo patogénico para SBA.
Estudio de casos controles	N/R	(Crocetto *et al.* , 2020)	The association between burning mouth syndrome and urologic chronic pelvic pain syndrome: A case-control study	N/R	50		50	100	36	14	50,38	NIH-CPSI[35] and IPSS[36]	Un total de 50 pacientes con BMS y 50 controles sanos se inscribieron en el estudio. Diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en cuanto a los ítems del cuestionario IPSS de Vaciado Incompleto (U = 750, P < 0,001), Intermitencia (U = 768,5, P < 0,001), CV (U = 848, P < 0,002) y la puntuación total de síntomas (U = 1040, P = 0,05). Además, las respuestas de NIH-CPSI mostraron diferencias estadísticamente significativas con respecto a la subescala de dolor (U = 714, P < 0,001), la subescala	To the best our knowledge, the reported data demonstrate for the first time an association between BMS and UCPPS. Further studies with a larger sample are needed to confirm the co-occurrence of urological symptoms in patients with burning mouth syndrome.

[35] NIH-CPSI - National Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom Index
[36] IPSS - International Prostate Symptom Score

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento	Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
				Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
					Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
													de impacto en la calidad de vida (U = 1016,500, P = 0,05) y la puntuación total de NIH-CPSI (U = 953.500, p = .002).	
	N/R	(Talattof *et al.*, 2019)	The Association between Burning Mouth Syndrome and Level of Thyroid Hormones in Hashimotos Thyroiditis in Public Hospitals in Shiraz, 2016	N/R	19							VAS	Según la evaluación clínica y la entrevista, solo 19 de 153 casos (12 %) informaron SBA. El SBA medio fue de 3 basado en VAS. Se detectó asociación estadísticamente significativa entre el nivel de TSH (p= 0,0001), Anti-TPO (p= 0,035), Anti-TG (p= 0,0001), T3 Libre (p= 0,0001), T4 Libre (p= 0,0001) índices en pacientes con SBA. También se observó asociación significativa entre el nivel de los índices Anti-TPO (p= 0,0001), Anti-TG (p= 0,0001), T3 Libre (p= 0,0001) y TSH (p= 0,0001) y la intensidad del BMS. Sin embargo, no se encontró asociación significativa entre la severidad del SBA y el T4 Libre (p= 0,056).	El nivel de los índices de TSH, Anti-TPO, Anti-TG, T3 libre y TSH de los pacientes de Hashimoto se asoció con la presencia y severidad de SBA. Sin embargo, el nivel de T4 libre solo se asoció con la presencia de SBA y no con la intensidad.
	N/R	(Kiyani *et al.*, 2021)	An investigation to determine the association of burning mouth syndrome- like symptoms with diabetic peripheral	N/R	189			350	149	40	65,97	HbA1c[37]	Ciento ochenta y nueve (54 %) presentaron síntomas similares al SBA, mientras que 161 (46 %) no lo hicieron. Se observó una relación estadísticamente significativa entre la	La diabetes no controlada, la presencia de NPD de manos y pies en pacientes son fuertes predictores de síntomas tipo SBA en

[37] HbA1c- HemoglobinA1c

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento	Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
				Activo	Estudio	Control								
					Con SBA	Con SBA	Sin SBA	Total	Femenino	Masculino				
			neuropathy in patients with type II diabetes⋆										presencia de SBA y la edad, régimen de tratamiento, tiempo desde el diagnóstico, Hb1AC, estado diabético y NPD de manos y pies y naturaleza de la neuropatía periférica. De acuerdo con el análisis de regresión logística binaria, se aislaron tres variables predictoras de SBA, que incluyeron el estado diabético, la neuropatía periférica de las manos y la neuropatía periférica de los pies.	pacientes con diabetes mellitus tipo II.
Estudio transversal de asociación	N/R	(Das Neves de Araújo Lima *et al.* , 2016)	Comparative Analysis of Psychological, Hormonal, and Genetic Factors Between Burning Mouth Syndrome and SecondaryOral Burning	N/R	163			163	132	31	62,41	Type of stress, Phase of stress, BDI, BAI[38]	Los resultados mostraron diferencias significativas en la presencia de xerostomía (p50,01), hiposalivación en reposo (p< 0,001) y síntomas de depresión (p50,033) entre los dos grupos, siendo más prevalentes en el grupo SBA. Los niveles de DHEA fueron menores en el grupo BMS (p50.003) y fueron sensibles y específicos para el diagnóstico de esta condición. El análisis genético no reveló una asociación significativa entre los polimorfismos analizados y el desarrollo de SBA	Estos resultados sugieren un posible papel de la depresión, así como de niveles reducidos de DHEA, como factores asociados para el desarrollo de SBA.

[38] BAI - Beck Anxiety Inventory

Tipo de estudio	Tipo de tratamiento	Autor/ Año	Titulo	Tratamiento	Población/Muestra				Sexo		Edad media	Método de evaluación de los resultados	Resultados	Conclusiones
				Activo	Estudio	Control		Total	Femenino	Masculino				
					Con SBA	Con SBA	Sin SBA							
Estudio observacional	N/R	(Corsalini *et al.* , 2013)	Temporomandibular Disorders in Burning Mouth Syndrome Patients: An Observational Study	N/R	44			44	38	6	67	RDC / TMD[39]	El 65,9% de los pacientes con SBA presentaron trastornos clasificados como signos y síntomas primarios de TTM según criterios RDC/TMD, y el 72,7% hábitos parafuncionales. La prueba de chi-cuadrado reveló una asociación estadísticamente significativa (p = 0,035) entre BMS y TMD.	Los datos sugieren que existe una posible relación que aún no se comprende bien entre BMS y TMD, puede deberse a alteraciones neuropáticas supuestas para BMS que también podrían estar involucradas.

[39] RDC / TMD - Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders

Autor: Mayra Silva

Fuente: Base bibliográfica