

**REPÚBLICA DOMINICANA  
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**“ESTOMATITIS PROTÉSICA ASOCIADA A *Candida albicans* EN PACIENTES  
PORTADORES DE PRÓTESIS TOTAL”**

TRABAJO FINAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE DOCTOR EN ODONTOLOGÍA

**Sustentantes**

Liann Disla 22-0309  
Naiara Yordanov 21-0031

**Docente Especializado**

Dra. Yumaysla Mariano

**Docente Titular**

Dra. Helen Rivera Estaba

Los conceptos expuestos en la presente investigación son de la exclusiva responsabilidad de los autores.

Santo Domingo, DN

9 de Julio del 2024

## Resumen

El objetivo principal de este estudio fue realizar un análisis exhaustivo sobre la relación entre la presencia de *Candida sp.* y la Estomatitis Protésica (EP) en pacientes usuarios de prótesis dentales. Para ello, se llevó a cabo una revisión bibliográfica detallada de artículos científicos publicados en los últimos cinco años, obtenidos de diversas bases de datos y buscadores especializados como PubMed, Redalyc y EBSCO. Los criterios de búsqueda empleados garantizaron la relevancia y actualidad de la información recopilada. Uno de los hallazgos más destacados de esta investigación fue la frecuente implicación de *Candida albicans* en la estomatitis relacionada con prótesis totales. Esta condición inflamatoria afecta la mucosa oral de los pacientes portadores de prótesis, siendo *Candida albicans* la especie más comúnmente identificada. Este hallazgo enfatiza la importancia crucial de que los futuros profesionales de la Odontología adquieran un conocimiento profundo sobre los protocolos de manejo, prevención y tratamiento de la EP. Además de contribuir a la comprensión científica de la relación entre *Candida sp.* y la EP, este estudio subraya la necesidad urgente de una formación integral y actualizada en Odontología. Esto es crucial para garantizar una atención eficaz y personalizada a los pacientes afectados por esta condición, permitiendo desarrollar estrategias clínicas que minimicen la incidencia de EP y mejoren el bienestar oral y general de los pacientes con prótesis totales. La investigación también enfatiza la importancia de mantenerse al día con las prácticas y protocolos más actuales en el campo de la Odontología para mejorar continuamente la atención y el tratamiento de los pacientes con necesidades protésicas.

Palabras clave: Estomatitis protésica, *Candida albicans*, candidiasis oral, prótesis dental, prótesis removible.

## **Abstract**

The main objective of this study was to carry out a comprehensive analysis of the relationship between the presence of *Candida sp.* and Denture Stomatitis (DS) in patients who use dental prosthesis. To this end, a detailed bibliographic review of scientific articles published in the last five years was carried out, obtained from various databases and specialized search engines such as PubMed, Redalyc y EBSCO. The search criteria used guaranteed the relevance and timeliness of the information collected. One of the most notable findings of this research was the frequent involvement of *Candida albicans* in stomatitis related to total dentures. This inflammatory condition affects the oral mucosa of patients wearing prostheses, with *Candida albicans* being the most commonly identified species. This finding emphasizes the crucial importance of future dental professionals acquiring in-depth knowledge about DS management, prevention, and treatment protocols. In addition to contributing to the scientific understanding of the relationship between *Candida sp.* and DS, this study highlights the urgent need for comprehensive and updated training in Dentistry. This is crucial to guarantee effective and personalized care to patients affected by this condition, allowing the development of clinical strategies that minimize the incidence of DS and improve the oral and general well-being of patients with total dentures. The research also emphasizes the importance of staying up to date with the most current practices and protocols in the field of Dentistry to continually improve the care and treatment of patients with prosthetic needs.

Keywords: Denture stomatitis, *Candida albicans*, oral candidiasis, dental prosthesis, removable prosthesis.

## **Agradecimientos y Dedicatoria**

Quiero expresar mi profunda gratitud a mi padre, que ha sido mi roca inquebrantable, mi sostén incondicional a lo largo de este arduo pero gratificante viaje académico. Su apoyo constante, sabiduría y aliento han sido la brújula que me ha guiado a través de los desafíos y triunfos que he encontrado en este camino.

A mi madre, agradezco sinceramente su constante impulso y motivación. Su firme creencia en mí y su infatigable aliento me han fortalecido y me han inspirado a superar cualquier obstáculo que se interpusiera en mi camino hacia la culminación de este logro académico.

A mis apreciados tutores y docentes, les debo un profundo reconocimiento por su dedicación, orientación y sabiduría impartida a lo largo de mi formación académica. Su conocimiento, paciencia y guía han sido fundamentales en mi desarrollo como estudiante y como persona.

Por todo lo mencionado anteriormente, es a cada uno de ustedes a quienes dedico este logro. Su amor, apoyo, guía y dedicación han sido la fuerza impulsora que me ha llevado a alcanzar este hito en mi vida. Mis logros no serían posibles sin su presencia constante y su influencia positiva. Estaré eternamente agradecido por su invaluable contribución a mi crecimiento académico y personal. ¡Gracias por ser mis pilares y por iluminar mi camino hacia el éxito!

## **Agradecimientos y Dedicatoria**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido a la realización de esta tesis. En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fortaleza y la perseverancia necesarias para llevar a cabo este proyecto. A mi familia, especialmente a mis padres, por su amor, apoyo incondicional y sacrificios a lo largo de mi vida académica. Sin su comprensión constante, este logro no hubiera sido posible.

A mi docente titular, Doctora Helen Rivera Estaba, por su guía excepcional, paciencia y valiosas sugerencias durante todo el proceso de investigación. Su conocimiento, experiencia y dedicación han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo. A mi docente especializada, Doctora Yumaysla Mariano, por su inestimable asesoramiento, conocimientos y apoyo durante este proyecto. Su experiencia y dedicación han sido esenciales para la realización de esta tesis.

Finalmente, a mi compañera de tesis, Naiara, por su colaboración incansable, su compromiso y su apoyo constante. Trabajar contigo ha sido una experiencia enriquecedora y motivadora. Juntas hemos superado los desafíos y alcanzado nuestras metas. Tu dedicación y amistad han sido invaluable.

## Índice

<b>Resumen</b> .....	<b>2</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>3</b>
<b>Agradecimientos y Dedicatoria</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Planteamiento del Problema</b> .....	<b>10</b>
2.1 Interrogantes de Investigación.....	11
<b>3. Objetivos</b> .....	<b>12</b>
3.1 Objetivo general.....	12
3.2 Objetivos específicos.....	12
<b>4. Marco Teórico</b> .....	<b>13</b>
4.1 Antecedentes históricos.....	13
4.2 Revisión de la literatura.....	16
4.2.1 <i>Candida albicans</i> .....	16
4.2.2 Candidiasis oral.....	16
4.2.2.1 Tipos de candidiasis oral.....	17
4.2.2.2 Candidiasis Pseudomembranosa Aguda.....	17
4.2.2.3 Candidiasis Eritematosa (Atrófica).....	18
4.2.2.4 Candidiasis Hiperplásica Crónica (Leucoplasia Candidiásica).....	18
4.2.2.5 Queilitis Angular.....	19

4.2.2.6 Tratamiento de la Candidiasis Oral.....	20
4.2.3 Cómo afecta la <i>candida albicans</i> a los diferentes tipos de prótesis totales.....	20
4.2.4 Estomatitis protésica.....	21
4.2.5 Tipos de estomatitis protésica.....	21
4.2.5.1 Tipo I: Estomatitis Protésica Localizada (Puntual).....	22
4.2.5.2 Tipo II: Estomatitis Protésica Eritematosa Generalizada.....	23
4.2.5.3 Tipo III: Estomatitis Protésica Granulomatosa o Papilomatosa.....	23
<b>5. Marco Metodológico.....</b>	<b>25</b>
5.1 Tipo de Estudio.....	25
5.2 Estrategias de Estrategias de Búsqueda Bibliográfica.....	25
5.3 Criterios de Búsqueda.....	25
5.4 Criterios de exclusión.....	26
5.5 Selección de palabras clave.....	26
<b>6. Discusión.....</b>	<b>27</b>
<b>7. Conclusiones.....</b>	<b>32</b>
<b>8. Recomendaciones.....</b>	<b>33</b>
<b>9. Prospectiva.....</b>	<b>34</b>
<b>10. Referencias bibliográficas.....</b>	<b>35</b>

## 1. Introducción

Para mantener la salud de los tejidos de soporte para la prótesis dental, es fundamental mantener la higiene de la cavidad oral. Este conjunto de tejidos blandos y duros está inmerso en un medio donde se pueden encontrar varios microorganismos que forman un ecosistema. Los ecosistemas orales primarios incluyen la saliva, la mucosa, el dorso lingual, las superficies dentales, el surco gingival, los materiales utilizados en prótesis, restauraciones, y la cavidad oral tiene una microbiota muy compleja. Cada uno de estos ecosistemas orales primarios tiene características físicas, químicas y nutricionales que ayudan o impiden el desarrollo de una especie u otra.<sup>1</sup>

Las levaduras del género *Cándida* son células redondeadas de 3 a 5 µm, gram + y tienen un metabolismo principalmente aerobio. No producen pigmentos y tienen la capacidad de producir pseudohifas e incluso hifas verdaderas. Existe una variedad de especies de este tipo, incluyendo *C. Albicans*, *C. Tropicalis*, *C. Glabrata* y *C. Krusei*. Pueden ser parte de la microbiota típica de la boca, que se encuentra principalmente en la mucosa oral, el paladar y la lengua, así como en otros lugares del tracto digestivo. Se cree que, en promedio, pueden aislarse en el 53 % de las bocas de personas que se consideran saludables.<sup>2</sup>

La Estomatitis protésica (EP) es una enfermedad inflamatoria que afecta los tejidos bucales que están en contacto con prótesis dentales, particularmente en aquellos que utilizan prótesis totales. La inflamación crónica del tejido subyacente es la principal característica de esta patología, lo que puede causar grandes molestias y afectar negativamente la calidad de vida de los pacientes. La infección por *Candida albicans* ha sido ampliamente reconocida como un evento desencadenante en la EP.<sup>3</sup>

Aunque es un hongo oportunista que forma parte de la microbiota oral normal, *Candida albicans* puede proliferar de manera descontrolada y causar infecciones en ciertas condiciones.

Debido a factores como la retención de humedad, y la reducción de la circulación de aire, la presencia de prótesis dentales crea un ambiente propicio para la colonización y proliferación de *Candida albicans*. Estos elementos, junto con una higiene oral deficiente, pueden convertir a *Candida albicans* de un comensal poco peligroso a un patógeno activo.<sup>4</sup>

## 2. Planteamiento del Problema

En la actualidad, hay múltiples opciones de tratamiento para rehabilitar a los pacientes edéntulos, incluyendo la prótesis fija y los implantes, las cuales brindan mayores beneficios al paciente tanto en términos de comodidad como de estética. Sin embargo, algunos pacientes no tienen acceso a estas opciones, por lo que las prótesis totales siguen siendo una opción de tratamiento para los pacientes edéntulos.<sup>5</sup>

La EP es una afección inflamatoria común entre los usuarios de prótesis dentales, especialmente en aquellos que utilizan prótesis total. Puede manifestarse con enrojecimiento, hinchazón y dolor en los tejidos bucales, además de afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes. Esta condición puede ser causada por varios factores, entre los que destacan los pacientes que viven con diabetes mellitus, los usuarios de prótesis que no acuden a revisiones periódicas, pacientes con higiene deficiente tanto bucal como de la prótesis y puntos de presión excesivos. Debido a la complejidad de estos factores, la misma amerita un manejo integral y multidisciplinario.<sup>6</sup>

En Latinoamérica, diversos estudios han arrojado luz sobre la prevalencia de esta patología y los factores que contribuyen a su desarrollo. Un estudio realizado en Brasil encontró que la prevalencia de EP entre los usuarios de prótesis removibles era del 65.2%. Este alto porcentaje se atribuye a la mala higiene oral y al uso prolongado de las prótesis sin un mantenimiento adecuado. En México, la prevalencia de EP en usuarios de prótesis totales removibles varía entre el 35% y el 50%. Factores socioeconómicos y la falta de acceso regular a servicios odontológicos son determinantes clave que aumentan el riesgo de desarrollar EP. Como estas estadísticas muestran, cada paciente puede tener condiciones y necesidades específicas, por lo que la colaboración entre el paciente y el profesional de la salud es esencial para lograr una solución definitiva.<sup>7</sup>

La relación entre *Candida sp.* y EP en pacientes portadores de prótesis total es un tema de

suma relevancia en la odontología y la medicina oral, estos pacientes, especialmente aquellos que no mantienen una adecuada higiene bucal o que tienen factores predisponentes como la diabetes, el tabaquismo, el uso prolongado de antibióticos, y adhesivo protésico pueden presentar un mayor riesgo de desarrollar EP. El tratamiento de la EP asociada a *Candida sp.* generalmente implica mejorar la higiene oral, limpiar adecuadamente la prótesis dental, utilizar enjuagues bucales antimicóticos, y en casos más severos, la administración de antifúngicos locales y sistémicos bajo supervisión odontológica.<sup>8</sup>

Es de suma importancia que los pacientes portadores de prótesis total sean evaluados regularmente por su odontólogo para detectar cualquier signo de EP y recibir el tratamiento adecuado para prevenir complicaciones adicionales. Además, se recomienda una buena higiene oral y el uso adecuado y cuidado de las prótesis dentales para minimizar el riesgo de infecciones fúngicas y otras complicaciones bucales.<sup>9</sup>

## **2. 1. Interrogantes de Investigación:**

1. ¿Existen factores de riesgo específicos asociados con la colonización de *Candida sp.* en pacientes portadores de prótesis total?

2. ¿Cuál es el papel de la higiene bucal y el cuidado de las prótesis en la prevención de la colonización por *Candida sp.* y el desarrollo de EP?

3. ¿Qué estrategias de manejo clínico y de prevención pueden implementarse para reducir la colonización por *Candida sp.* y prevenir la recurrencia de EP en pacientes con prótesis total?

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Analizar la relación entre la presencia de *Candida sp.* y la EP en pacientes con prótesis total.

#### **3.2 Objetivos específicos**

1. Identificar los factores de riesgo asociados con la colonización de *Candida sp.* en pacientes con prótesis total.
2. Comprobar el papel de la higiene bucal y el cuidado de las prótesis en la prevención de la colonización por *Candida sp.* y el desarrollo de EP.
3. Definir las mejores estrategias de manejo clínico y de prevención que pueden implementarse para reducir la colonización por *Candida sp.* y prevenir la recurrencia de EP en pacientes con prótesis total.

## 4. Marco Teórico

### 4.1 Antecedentes históricos

En la década de 1950 y 1960, se realizaron los primeros estudios que sugerían una conexión entre *Candida albicans* y la EP. Durante este tiempo, los investigadores descubrieron que muchos pacientes con EP tenían infecciones por levaduras, principalmente del género *Candida*. La especie predominante fue *Candida albicans*, según los cultivos microbiológicos de muestras tomadas de la cavidad oral de estos pacientes. Este descubrimiento inicial fue importante porque demostró que la presencia de *Candida* y las inflamaciones en los tejidos bucales de los usuarios de prótesis estaban relacionadas. Además, se comenzó a pensar que las prótesis dentales, al ser cuerpos extraños, podrían servir como superficies perfectas para que estos microorganismos se adhieran y se propaguen.<sup>10</sup>

Este hallazgo estableció las bases para futuras investigaciones sobre la influencia de *Candida albicans* en las infecciones orales asociadas con el uso de prótesis. A partir de entonces, los estudios se intensificaron para determinar la prevalencia de *Candida* en pacientes con prótesis y comprender mejor cómo este microorganismo contribuye a la EP.<sup>11</sup>

En las décadas de 1970 y 1980, la investigación se concentró en el análisis detallado de la flora microbiana y la prevalencia de *Candida albicans* en pacientes con prótesis dentales. Los investigadores ahora pueden aislar *Candida albicans* con mayor precisión gracias a los avances en las técnicas de cultivo y la identificación microbiológica. Según estudios epidemiológicos, muchos pacientes con estomatitis y prótesis removibles tenían niveles elevados de *Candida albicans* en sus prótesis y tejidos orales. Los estudios también comenzaron a investigar los factores que contribuyen a la colonización por *Candida sp.*, como una higiene oral deficiente, la adaptación deficiente de las prótesis y el uso prolongado de las prótesis sin limpieza adecuada.<sup>12</sup>

Durante este tiempo, también se realizaron estudios clínicos que demostraron la eficacia de varios tratamientos antifúngicos para tratar la EP. Estos estudios demostraron que los síntomas de la estomatitis se podían aliviar usando antifúngicos para eliminar o reducir *Candida albicans*. Esto refuerza la idea de que *Candida sp.* juega un papel importante en la patogénesis de la estomatitis.<sup>4, 8</sup>

Más tarde, se observaron grandes avances en la investigación debido a la introducción de métodos diagnósticos sofisticados. En base a estos métodos, los investigadores pudieron ver directamente la formación de biofilms que además de múltiples bacterias contenían *Candida albicans* en las superficies de las prótesis dentales utilizando la microscopía electrónica. Estos biofilms, que están hechos de comunidades de microorganismos embebidas en una matriz extracelular, se han demostrado extremadamente resistentes a los tratamientos convencionales y son difíciles de eliminar por completo mediante técnicas de limpieza estándar.<sup>13</sup>

Simultáneamente, la biología molecular permitió la identificación más rápida y precisa de *Candida albicans* en muestras clínicas utilizando métodos como la PCR. Estos avances permitieron detectar *Candida* incluso en etapas iniciales de colonización, lo que permitió una intervención más rápida y efectiva.<sup>14, 15</sup>

En la década de 2000, la investigación se centró en cómo se produce la EP y los factores de riesgo relacionados con la propagación de *Candida albicans*. Se crearon modelos experimentales que replicaron las condiciones de la cavidad oral, lo que permitió investigar cómo *Candida albicans* interactuaba con los tejidos y prótesis orales. Estos estudios demostraron que *Candida albicans* causaba inflamación y daño en los tejidos mucosos y coloniza las superficies de las prótesis.<sup>16</sup>

Además, se descubrieron varios riesgos de colonización por *Candida*, como la

inmunosupresión, la diabetes, la xerostomía y el uso prolongado de antibióticos. Estos resultados resaltan la importancia de tener en cuenta el estado de salud general del paciente cuando se trata de la EP.<sup>17</sup>

La investigación sobre *Candida albicans* y la EP ha utilizado un enfoque multidisciplinario desde la década de 2010. Los biofilms son grupos de bacterias adheridas a superficies y/o entre sí, envueltas en una matriz que ellas mismas generan, lo que proporciona una superficie para que las células de *Candida* sp. se adhieran. Su resistencia a los tratamientos ha sido estudiada con mayor profundidad gracias a los avances en imágenes tridimensionales y secuenciación genética. Investigaciones recientes han examinado cómo interactúan *Candida albicans* y otros microorganismos en la cavidad oral, lo que revela complejas redes microbianas que afectan el desarrollo de la EP. Se ha investigado cómo los probióticos, los agentes antimicrobianos de amplio espectro y las mejoras en los materiales utilizados en las prótesis reducen la adherencia microbiana. Estos estudios han destacado la importancia de un enfoque integral en el manejo de la EP, que incluye tanto la intervención clínica como la educación de los pacientes sobre la higiene oral y el cuidado adecuado de las prótesis.<sup>18, 19</sup>

## 4.2 Revisión de la literatura

### 4.2.1 *Candida albicans*

*Candida albicans* es un hongo levaduriforme que forma parte de la microbiota típica de la mayoría de las personas y normalmente no causa enfermedad. Sin embargo, puede volverse patógeno y causar infecciones como la candidiasis oral, vaginal y sistémica en ciertas circunstancias. Este hongo suele vivir en la piel, la mucosa oral, el tracto gastrointestinal y la vagina.<sup>20</sup>

La inmunosupresión, la diabetes, el embarazo, el uso prolongado de antibióticos, la presencia de dispositivos médicos como catéteres intravenosos o prótesis, la mala higiene y la alimentación desequilibrada son factores que pueden predisponer a la infección por *Candida albicans*.<sup>21</sup>

*Candida albicans* puede aparecer en la cavidad oral como placas blanquecinas en la lengua, las encías o el paladar, causando irritación, dolor y dificultad para tragar. El uso de antifúngicos tópicos o sistémicos, así como medidas para abordar los factores predisponentes, suelen ser parte del tratamiento. La prevención de la infección por *Candida albicans* implica mantener una buena higiene oral, controlar los problemas médicos subyacentes y evitar los factores de riesgo conocidos.<sup>22</sup>

### 4.2.2 *Candidiasis oral*

La candidiasis oral es causada por la especie *Candida albicans* y, en ocasiones, por otras especies de *Candida*. Esta infección afecta la mucosa de la cavidad oral y puede manifestarse de varias maneras, desde una infección superficial y localizada hasta una infección más profunda y sistémica en las personas que tienen un sistema inmunológico comprometido. El uso prolongado de antibióticos, corticosteroides o anticonceptivos orales, la presencia de prótesis dentales, la

diabetes, la inmunodeficiencia, la xerostomía (sequedad bucal) y la mala higiene oral son los principales factores de riesgo para la candidiasis oral. La candidiasis oral puede presentar placas blancas o cremosas en la lengua, el paladar, o las encías, que pueden ser dolorosas o molestas al tragar. El diagnóstico se basa en observaciones clínicas y pruebas microbiológicas para determinar el tipo de *Candida*. Dependiendo de la gravedad de la infección y de los factores de riesgo del paciente, el tratamiento generalmente implica el uso de antifúngicos tópicos o sistémicos. Para evitar la propagación de la candidiasis oral, es crucial abordar los factores predisponentes.<sup>23</sup>

#### *4.2.2.1 Tipos de candidiasis oral*

#### *4.2.2.2 Candidiasis Pseudomembranosa Aguda*

La aparición de placas blancas, cremosas y desprendibles en la mucosa oral, la lengua y el paladar se caracteriza por este tipo. Puede quedar una base eritematosa al retirarlas. El dolor, el ardor, la sensación de algodón en la boca y la alteración del gusto son algunos de los síntomas.<sup>24</sup>

**Figura 1:** *Candidiasis Pseudomembranosa Aguda en paciente portador de prótesis parcial*



**Fuente:** Otero Rey E, Peñamaría Mallón M, Rodríguez Piñón M, Martín Biedma B, Blanco Carrión A. Candidiasis oral en el paciente mayor. *Avances en odontoestomatología*. 2015;31(3):135-48.

#### 4.2.2.3 *Candidiasis Eritematosa (Atrófica)*

Se caracteriza por áreas rojas y lisas en la lengua y el paladar, y puede estar relacionado con el uso de prótesis dentales. Los síntomas incluyen dolor y ardor en la mucosa afectada.<sup>4</sup>

**Figura 2:** *Candidiasis Eritematosa (Atrófica)*



**Fuente:** Lazarde LJ, Avilán BI. Candidiasis Eritematosa de la cavidad bucal. Reporte de un caso de revisión de la literatura. Acta Odontol Venez.2003;41(3):236–9.

#### 4.2.2.4 *Candidiasis Hiperplásica Crónica (Leucoplasia Candidiásica)*

Las placas blancas de este tipo son menos comunes que las de otros tipos porque no se desprenden al raspado. Si no mejora, puede ser molesto, pero generalmente es asintomático.<sup>9</sup>

**Figura 3:** *Candidiasis Hiperplásica Crónica (Leucoplasia Candidiásica)*



**Fuente:** Velazquez A, Florentín GD, Defazio D. Frecuencia de estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis dentales removibles. Revista Facultad De Ciencias De La Salud UDES. 2017;4(1).

#### 4.2.2.5 *Queilitis Angular*

Se caracteriza por fisuras y enrojecimiento en las comisuras de los labios, así como dolor y fisuras potencialmente sangrantes.<sup>14</sup>

**Figura 4:** *Queilitis Angular en paciente portador de prótesis parcial*



**Fuente:** Argadianti AF, Radithia D, Soebadi B. Angular cheilitis in elderly patient with Diabetes Mellitus and decrease of vertical dimensions. Acta médica philippina. 2019;53(5).

#### 4.2.2.6 Tratamiento de la Candidiasis Oral

Antifúngicos locales, comunes incluyen nistatina (en forma de suspensión o pastillas orales), clotrimazol (en forma de trozos de pastillas solubles en la boca) y miconazol (en forma de gel oral).<sup>25</sup>

Antifúngicos Sistémicos: Fluconazol (en cápsulas o solución oral) e itraconazol, que se puede usar como alternativa en casos de infecciones recurrentes o resistentes.<sup>26</sup>

Medidas de Soporte y Prevención: Mantener una higiene oral rigurosa, que incluye un cepillado adecuado de prótesis y dientes, es fundamental. La remoción de prótesis durante la noche es crucial para evitar la colonización fúngica y la humedad, desinfección de prótesis con productos antifúngicos o limpiadores específicos, y control de factores de riesgo como la diabetes y la xerostomía.<sup>27</sup>

#### 4.2.3 Cómo afecta la *Candida albicans* a los diferentes tipos de prótesis totales

Las prótesis totales tradicionales tienen una superficie más receptiva a *Candida sp*, especialmente si no se eliminan y limpian adecuadamente. Proporcionar instrucciones sobre la higiene y la remoción nocturna es crucial.<sup>28, 29</sup>

Prótesis Totales Inmediatas: Los traumatismos iniciales, que pueden predisponer a infecciones, son más comunes. El odontólogo y una buena higiene son esenciales para prevenir.

Los componentes de los implantes pueden acumular *Candida sp*. Las medidas preventivas cruciales incluyen el uso de irrigadores orales y una higiene meticulosa alrededor de los implantes.<sup>30, 31</sup>

Prótesis Totales Parciales: Existe un riesgo de acumulación de restos de comida y placa en los soportes, por lo que es necesario limpiar y eliminar durante la noche.<sup>32</sup>

#### 4.2.4 Estomatitis protésica

La EP es una inflamación común de la mucosa oral que ocurre en áreas de contacto con prótesis dentales removibles, ya sean totales o parciales. Principalmente asociada a infecciones fúngicas, especialmente por *Candida albicans*, esta afección puede manifestarse con enrojecimiento, hinchazón y molestias en la zona afectada. Además, factores como la higiene oral deficiente, ajustes inadecuados de las prótesis, y condiciones médicas subyacentes como la diabetes, pueden contribuir a su desarrollo.<sup>33</sup>

La EP puede tener una etiología multifactorial, sin embargo, se caracteriza primordialmente por la colonización de la especie *Candida albicans*, en la superficie de la prótesis dental y la mucosa oral. La falta de una adecuada higiene oral y el uso prolongado de las prótesis sin una limpieza adecuada pueden crear un ambiente propicio para el crecimiento de microorganismos patógenos. Además, factores como ajustes inadecuados de las prótesis, traumatismos mecánicos repetidos en los tejidos orales, y condiciones médicas subyacentes como la diabetes y un síntoma como la xerostomía, pueden contribuir al desarrollo de esta condición. La interacción compleja de estos factores puede llevar a la inflamación crónica de la mucosa oral y la manifestación clínica de la EP.<sup>34</sup>

El aspecto clínico de la EP se caracteriza por ser una lesión eritematosa, localizada o difusa que dibuja el contorno de la base protética. La mayoría de los pacientes desconoce la existencia de la lesión durante mucho tiempo ya que, por lo general, se presenta asintomática. Sin embargo, una EP sintomática podría provocar calor, ardor, edema, sabor metálico, dolor y halitosis.<sup>35</sup>

#### 4.2.5 Tipos de estomatitis protésica

Según la clasificación de Newton propuesta en 1962, la EP se clasifica en tres tipos principales según la apariencia clínica de la inflamación de la mucosa:

**Tabla 1:** Clasificación de la Estomatitis protésica según Newton

Tipo I Zonas de puntilleo por eritema localizado
Tipo II Inflamación difusa, área generalizada de eritema
Tipo III Hiperplasia papilar inflamatoria

**Fuente:** Bastiaan RJ. Denture sore mouth. Aetiological aspects and treatment. Aust Dent J. 1976 Oct;21(5):375-82.

#### *4.2.5.1 Tipo I: Estomatitis Protésica Localizada (Puntual)*

Este tipo se presenta como áreas de inflamación puntuales que generalmente son pequeñas y bien delimitadas. Las causas más comunes son traumas mecánicos causados por prótesis mal ajustadas o puntos de presión específicos. El tratamiento consiste en la modificación de la prótesis para eliminar puntos de presión y mejorar la higiene oral. <sup>36</sup>

**Figura 5:** Estomatitis Protésica Localizada (Puntual)



**Fuente:** Labady JL, Gómez F, Herrera J, Romaris ME, Toro D. Prevalencia de estomatitis subprotésica en un grupo de pacientes venezolanos. Estudio clínico transversal. Acta odontológica venezolana. 2013;51(4):15-6.

#### 4.2.5.2 Tipo II: Estomatitis Protésica Eritematosa Generalizada

Se caracteriza por una inflamación y enrojecimiento difusos en toda la mucosa que está en contacto con la prótesis. No se observa evidencia de hiperplasia. Las causas comunes de este tipo incluyen una mala higiene oral, el uso prolongado de prótesis sin retirarlas y la colonización de *Candida albicans*. El tratamiento es mejorar la higiene oral, usar antifúngicos tópicos y cambiar la prótesis si es necesario.<sup>37</sup>

**Figura 6:** Estomatitis Protésica Eritematosa Generalizada

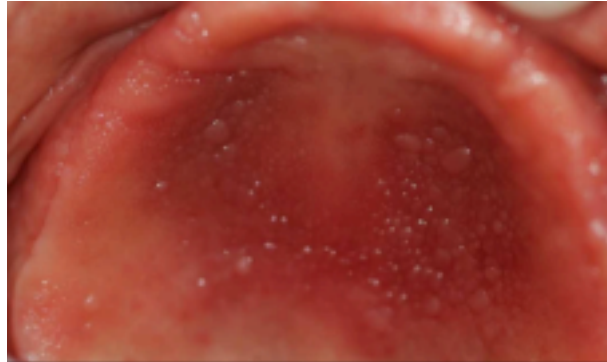


**Fuente:** Velazquez A, Florentín GD, Defazio D. Frecuencia de estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis dentales removibles. Revista Facultad De Ciencias De La Salud UDES. 2017;4(1).

#### 4.2.5.3 Tipo III: Estomatitis Protésica Granulomatosa o Papilomatosa

Se presenta con hiperplasia papilar inflamatoria en el paladar, que son crecimientos múltiples y pequeños en la mucosa. Esto puede parecerse a una superficie granulosa o verrugosa. Este tipo se asocia con una irritación persistente de la mucosa causada por prótesis mal ajustadas, así como con la posibilidad de infección por *Candida albicans*. En casos graves, puede ser necesario corregir la prótesis, usar antifúngicos y, en ocasiones, una intervención quirúrgica para eliminar la hiperplasia.<sup>38, 39, 40</sup>

**Figura 7:** Tipo III: Estomatitis Protésica Granulomatosa o Papilomatosa



**Fuente:** Mata de Henning M, Perrone M. Factores determinantes de patogenicidad en relación a la ecología de *Candida Albicans* en cavidad bucal: Revisión Bibliográfica. Acta Odontológica Venezolana. 2001;39(2):55-60

## **5. Marco Metodológico**

### **5.1 Tipo de Estudio**

Esta investigación posee una tipología descriptiva, debido a que se realizó una revisión de la bibliográfica con el fin de lograr una selección detallada y crítica de información sobre la relación entre la EP y la *Candida albicans* en pacientes usuarios de prótesis removibles.

### **5.2 Estrategias de Búsqueda Bibliográfica**

La búsqueda de la literatura se realizó a través de buscadores de salud como Redalyc, PubMed y Scopus, además de la búsqueda en EBSCO como base de datos. Entre las palabras clave utilizadas se incluyeron Estomatitis protésica, *Candida albicans*, candidiasis oral, prótesis dental, prótesis removible. Además, se utilizaron Descriptors of Health Sciences (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH) para buscar las palabras clave anteriores junto con los operadores booleanos: and, or, not.

### **5.3 Criterios de Búsqueda**

Los artículos que fueron escogidos cumplieron los siguientes criterios:

- Artículos de investigación originales y revisiones de literatura.
- Artículos de investigación publicados entre 2018 y 2023.

#### **5.4 Criterios de exclusión**

Se excluyeron los artículos de la búsqueda de tipo:

- Metaanálisis.
- Reportes de casos clínicos.
- Revisiones sistemáticas.

#### **5.5 Selección de palabras clave**

Se empleó el Medical Subject Headings (MeSH) para la investigación de las siguientes palabras clave: Estomatitis protésica, *Candida albicans*, candidiasis oral, prótesis dental, prótesis removible. Además, se integraron términos relevantes adicionales, empleando operadores booleanos "AND" y "OR" para vincular los criterios de búsqueda.

## 6. Discusión

La EP es un proceso patológico comúnmente asociado al uso de prótesis dentales, caracterizado por la inflamación de la mucosa palatina que resulta en la aparición de una zona roja, irritada e hiperplásica. Esta condición puede ser desencadenada por diversos factores, incluyendo la duración del uso de la prótesis, la edad del paciente, el trauma mecánico causado por la prótesis, la cantidad y calidad de la salivación, así como la colonización por microorganismos oportunistas como *Candida albicans*. *Candida albicans* es una levadura comensal que normalmente reside en la cavidad bucal, con una prevalencia de aproximadamente el 75%. Esta especie microbiana encuentra su hábitat en la mucosa oral, la lengua y el paladar, donde puede proliferar y causar infecciones cuando se altera el equilibrio normal de la microbiota oral, especialmente bajo condiciones favorables como la presencia de un ambiente cálido y húmedo creado por las prótesis dentales.<sup>41</sup>

Las mujeres muestran una mayor prevalencia de EP, en parte debido a su mayor propensión a buscar atención odontológica regular y su preocupación por la estética y la rehabilitación bucal. Esta mayor atención y uso prolongado de prótesis pueden contribuir al desarrollo de esta condición. El uso continuado de prótesis durante largos períodos sin el descanso adecuado de los tejidos de soporte, especialmente durante la noche, puede irritar la mucosa palatina y predisponer a la inflamación.<sup>42</sup>

Además, durante el climaterio y en situaciones de alteraciones psicosomáticas, se han observado cambios significativos en la irrigación y el flujo salival, así como en las tasas de anticuerpos circulantes, todos los cuales pueden influir en la susceptibilidad a la EP. Estos factores pueden alterar el equilibrio de la microbiota oral y favorecer la proliferación de microorganismos como *Candida albicans*, exacerbando así la inflamación y la

irritación asociadas con la EP en mujeres.<sup>43</sup>

La edad juega un papel significativo en la frecuencia de EP, principalmente debido a las dificultades motoras y cognitivas que pueden limitar la capacidad de mantener una adecuada higiene de la prótesis dental. A medida que las personas envejecen, es común que experimenten pérdida de destreza manual y cognitiva, lo cual puede dificultar el manejo efectivo de la prótesis y la limpieza diaria adecuada. Este factor se vuelve especialmente relevante dado que la edad promedio de aparición de EP se sitúa alrededor de los 70 años. Además, con el avance de la edad, se producen cambios degenerativos en el cuerpo que afectan la eficacia del sistema inmune. Estos cambios incluyen la disminución en la respuesta inmune, lo que puede aumentar la susceptibilidad a infecciones como las causadas por *Candida albicans*, un factor común en la EP. La combinación de estas condiciones físicas y biológicas propias del envejecimiento contribuye a incrementar la probabilidad de que las personas mayores desarrollen esta enfermedad bucal, subrayando la importancia de cuidados específicos y seguimiento odontológico regular en esta población vulnerable.<sup>44</sup>

Los factores socioeconómicos ejercen una influencia notable en el mantenimiento adecuado del aseo de las prótesis dentales, presentando a menudo un impacto negativo. Aunque muchos individuos reportan realizar la limpieza de sus prótesis de manera habitual, la efectividad de estas prácticas no siempre se refleja en los resultados de estudios clínicos. Esta discrepancia puede atribuirse a diversos factores, como limitaciones en el acceso a productos de higiene adecuados o a servicios odontológicos regulares, así como a la falta de educación sobre la importancia del cuidado bucal específico para portadores de prótesis. El uso prolongado de prótesis y la falta de higiene bucal adecuada están estrechamente vinculados al trauma crónico causado por estas

prótesis, lo cual puede conducir a la pérdida de tejido debido al proceso de reabsorción ósea. Este fenómeno no solo compromete la estabilidad y el ajuste de la prótesis, sino que también aumenta el riesgo de desarrollar lesiones inflamatorias como la EP. La importancia del reposo nocturno para las mucosas subyacentes es evidente, ya que estudios han demostrado que períodos de descanso adecuados reducen significativamente la incidencia de estas lesiones inflamatorias y también minimizan la colonización de microorganismos como *Candida albicans*. Estos microorganismos, que normalmente habitan en la cavidad bucal, pueden proliferar bajo condiciones favorables creadas por el ambiente cálido y húmedo generado por las prótesis durante el uso continuado.<sup>45</sup>

En el estudio de Warnakulasuriya et al.<sup>46</sup> se observaron 30 pacientes que usaban prótesis y se les diagnosticó EP. Se clasificaron las lesiones observadas en la mucosa palatina según Newton. La EP es causada por microorganismos levaduriformes oportunistas como *Candida albicans*. Esta investigación reveló que el grado II según la clasificación de Newton predominó en un 73,33% debido al trauma causado por la prótesis y su frecuencia de uso. Además, la mayoría de las lesiones observadas fueron en el sector medio del paladar, lo que se asemeja al estudio de Canton et al.<sup>34</sup>, en el cual la frecuencia de lesiones en el paladar del grado II fue del 44,3%, lo que indica que la mayoría de las lesiones observadas fueron en el sector medio del paladar.<sup>46</sup>

Se tomó una muestra de la lesión de la mucosa palatina y se cultivó en Agar Saboraud 4%. Se incubó a 37°C durante 48 horas. En 10 pacientes, el 33,33%, se encontraron colonias con características compatibles con *Candida sp.*, mientras que en otros 10 pacientes, el 33,33%, no se encontraron colonias en paladar o mucosa. Después de esto, se utilizó la tinción azul de lactofenol debido a que las colonias tenían características similares, lo que permitió observar las

características microscópicas. Al igual que en el estudio Muhvić-Urek et al.<sup>47</sup>, la tinción azul de lactofenol no resultó significativa. Para determinar la frecuencia de las especies aisladas de *Candida albicans*., se utilizó la prueba de rapid yeast plus.<sup>47</sup>

Se observó la presencia de un tubo germinal con 0,5 mililitros de suero humano. Se incubó durante dos horas a 37 grados Celsius, y el 28,57 % de las muestras resultaron positivas. Se utilizó una prueba de yemas rápidas y adicionales para identificar las especies aisladas. Se encontró que *Candida albicans* se aisló con más frecuencia en el 57,87% de la población examinada, mientras que otras especies como *Candida krusei* se aislaron en el 10,52% de la población, *Candida glabrata* en el 15,79 % de la población, *Candida rugosa* en el 5,26% y *Candida tropicalis* en el 10,52% de la población. Este resultado coincide con el estudio de Castillo et al.<sup>48</sup>, donde la especie más comúnmente aislada fue *Candida albicans* en un 75,5%; otras especies encontradas fueron *Candida parapsilosis* en un 7% de la población, *Candida tropicalis* en un 7%, *Candida glabrata* en un 3,35%, *Candida guilliermondi* en un 3,35% y *Candida rugosa* en un 3,35% .<sup>20</sup>

Un tema común en todos los estudios fue la conexión entre EP y *Candida albicans*, ya que el 100% de las EP tienen infecciones micóticas. Los autores describen cómo *Candida albicans* coloniza las prótesis y puede formar biofilm adherente con bacterias. Sin embargo, debido a su patogenicidad, *Candida albicans* es la principal causa de EP, a diferencia de otras variedades de *Candida sp.* que también se encuentran en la EP.<sup>42</sup>

Los factores locales y sistémicos son determinantes clave en la capacidad de *Candida albicans* para colonizar prótesis removibles y la mucosa oral. A nivel local, la textura y composición de la prótesis pueden facilitar la formación de biofilms donde *Candida albicans* puede adherirse y proliferar.

Además, condiciones sistémicas que comprometen la inmunidad, como la diabetes u otras enfermedades, crean un ambiente oral más propenso al crecimiento de *Candida albicans*. Estos factores combinados aumentan el riesgo de infecciones por *Candida albicans*. y complicaciones asociadas en usuarios de prótesis dentales.<sup>23</sup>

Los factores locales dificultan la eliminación de la infección, con largos procesos de sanación y altas tasas de recaída si no se controlan los factores predisponentes, mientras que los factores sistémicos hacen que el huésped sea más susceptible a la capacidad oportunista de *Candida albicans*. Dado que los cuadros de EP de los pacientes son de larga data y se requiere un tratamiento completo para controlar todos los factores que pueden causar EP, el tratamiento con mejores resultados es el que combina terapias antifúngicas (tópicas o sistémicas) y mecánicas, como el uso de agentes desinfectantes y la limpieza mecánica de prótesis.<sup>22</sup>

## 7. Conclusiones

1. Se observa una alta incidencia de *Candida albicans* en pacientes con EP que utilizan prótesis totales, indicando que este hongo es un factor importante en el desarrollo de la condición.

2. Se determina una clara relación entre la higiene deficiente de las prótesis totales y la colonización por *Candida albicans*, indicando que mantener una limpieza adecuada de las prótesis podría reducir la incidencia de EP. La colonización de este organismo en las prótesis crea un entorno favorable para el crecimiento de *Candida albicans*, contribuyendo a la inflamación y la irritación de la mucosa oral en los pacientes. Mejorar las prácticas de higiene diaria y la remoción efectiva podría significativamente disminuir el riesgo de colonización fúngica y, por ende, la frecuencia y gravedad de la EP.

3. Se concluye que la presencia de *Candida albicans* en EP puede provocar molestias significativas, como ardor, irritación y alteraciones en la función masticatoria y del habla, afectando la calidad de vida de los pacientes. Se enfatiza la importancia de investigar más sobre nuevos métodos de diagnóstico precoz de la colonización por *Candida albicans*, así como evaluar la eficacia de diferentes tratamientos antifúngicos y estrategias de mantenimiento de prótesis para mejorar los resultados clínicos y reducir la incidencia de EP.

## 8. Recomendaciones

1. Se recomienda realizar estudios longitudinales que sigan a los pacientes a lo largo del tiempo para comprender mejor la dinámica de la colonización por *Candida albicans* y la aparición de EP. Esto permitirá identificar factores de riesgo a largo plazo y evaluar la eficacia de intervenciones preventivas y terapéuticas.

2. Se hace énfasis en integrar técnicas avanzadas de diagnóstico molecular y microbiológico, como secuenciación de próxima generación (NGS) o análisis metagenómico, para obtener una visión más detallada de la microbiota oral y la presencia de *Candida albicans* en relación con la EP.

3. Se recomienda investigar biomarcadores específicos que puedan predecir la susceptibilidad a la colonización por *Candida albicans* y la severidad de la EP. Esto podría incluir marcadores genéticos, inmunológicos o de expresión proteica que ayudan a estratificar el riesgo y personalizar el manejo clínico.

4. Realizar ensayos clínicos controlados para evaluar la eficacia y seguridad de diferentes tratamientos antifúngicos y estrategias de manejo de prótesis en pacientes con EP relacionada con *Candida albicans*. Comparar diferentes agentes antifúngicos, protocolos de limpieza de prótesis y medidas preventivas para determinar las mejores prácticas clínicas.

## 9. Prospectiva

1. Investigar más a fondo factores de riesgo modificables asociados con la colonización por *Candida albicans*, como la dieta, el tabaquismo, el control de la diabetes y la calidad de la higiene oral y de las prótesis. Identificar intervenciones que puedan reducir estos riesgos y mejorar los resultados clínicos.

2. Fomentar la colaboración entre múltiples centros y países para obtener una muestra más diversa y representativa de pacientes, así como para validar hallazgos en diferentes poblaciones y contextos clínicos.

3. Incluir evaluaciones de la calidad de vida relacionadas con la presencia de estomatitis protésica y la colonización por *Candida albicans*. Evaluar el impacto psicológico, social y funcional de la condición en los pacientes y cómo las intervenciones pueden mejorar estos aspectos.

4. Desarrollar programas educativos dirigidos a pacientes y profesionales de la salud sobre la importancia de la higiene oral adecuada, el manejo de prótesis y la prevención de estomatitis protésica relacionada con *Candida albicans*.

## 8. Referencias

1. Adam RZ, Kimmie-Dhansay F. Prevalence of Denture-Related Stomatitis in Edentulous Patients at a Tertiary Dental Teaching Hospital. *Front Oral Health*. 2021;10(4):74-80
2. Navabi N, Gholamhoseinian A, Baghaei B, Hashemipour MA. Risk factors associated with denture stomatitis in healthy subjects attending a dental school in southeast iran. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2013;13(4):574-80.
3. Abuhajar E, Ali K, Zulfıqar G, Al Ansari K, Raja HZ, Bishti S, Anweigi L. Management of Chronic Atrophic Candidiasis (Denture Stomatitis)-A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(4):3029.
4. Gad MM, Fouda SM. Current perspectives and the future of *Candida albicans*-associated denture stomatitis treatment. *Dent Med Probl*. 2020;57(1):95-102.
5. Gleiznys A, Zdanavičienė E, Žilinskas J. *Candida albicans* importance to denture wearers. A literature review. *Stomatologija*. 2015;17(2):54-66.
6. Perić M, Živković R, Milić Lemić A, Radunović M, Miličić B, Arsić Arsenijević V. The severity of denture stomatitis as related to risk factors and different *Candida spp*. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018;3(18)30841-1.
7. Zida A, Yacouba A, Bamba S, Sangare I, Sawadogo M, Guiguemde T, Kone S, Traore LK, Ouedraogo-Traore R, Guiguemde RT. In vitro susceptibility of *Candida albicans* clinical isolates to eight antifungal agents in Ouagadougou (Burkina Faso). *J Mycol Med*. 2017;27(4):469-475.
8. Lee X, Vergara C, Lozano CP. Severity of *Candida*-associated denture stomatitis is improved in institutionalized elders who consume *Lactobacillus rhamnosus* SP1. *Aust Dent J*.

2019;64(3):229-236.

9. Le Bars P, Kouadio AA, Bandiaky ON, Le Guéhennec L, de La Cochetière MF. Host's Immunity and *Candida* Species Associated with Denture Stomatitis: A Narrative Review. *Microorganisms*. 2022;10(7):1437.

10. Nomura T, Murakami T, Shimoyama Y, Kobayashi T, Furuya J, Sasaki M, Kondo H. Effects of denture adhesives on growth and morphological transformation of *Candida albicans*. *J Prosthodont Res*. 2020;64(1):78-84.

13. Alzayer YM, Gomez GF, Eckert GJ, Levon JA, Gregory RL. The Impact of Nicotine and Cigarette Smoke Condensate on Metabolic Activity and Biofilm Formation of *Candida albicans* on Acrylic Denture Material. *J Prosthodont*. 2020;29(2):173-178.

14. Fouda SM, Gad MM, Abualsaud R, Ellakany P, AlRumaih HS, Farooqi FA, Matin A, Al-Eraky DM, Al-Qarni FD, Al-Harbi FA. In Vitro Evaluation of *Candida albicans* Adhesion and Related Surface Properties of CAD/CAM Denture Base Resins. *Eur J Dent*. 2023; 3(6):54-80

15. Osman RB, Khoder G, Fayed B, Kedia RA, Elkareimi Y, Alharbi N. Influence of Fabrication Technique on Adhesion and Biofilm Formation of *Candida albicans* to Conventional, Milled, and 3D-Printed Denture Base Resin Materials: A Comparative In Vitro Study. *Polymers (Basel)*. 2023;15(8):80-98.

16. Maciąg J, Mikołajczyk T, Matusik P, Nosalski R, Sagan A, Maciąg A, Nowakowski D, Wilk G, Osmenda G, Guzik T, Cześnikiewicz-Guzik M. Systemic T Cells and Monocyte Characteristics in Patients with Denture Stomatitis. *J Prosthodont*. 2017;26(1):19-28.

17. Pinke KH, Freitas P, Viera NA, Honório HM, Porto VC, Lara VS. Decreased production of proinflammatory cytokines by monocytes from individuals presenting *Candida*-associated

denture stomatitis. *Cytokine*. 2016;7(7):145-51.

18. Alemán DE, Andrade DF, Cueva AP, Sotomayor PM, Rivera VM, Larriva MP. Eficacia de tres agentes desinfectantes para prótesis acrílicas colonizadas por *Cándida albicans*: un estudio in vitro. *AVFT–Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2022;41(10).

19. Kessler SQS, Lang PM, Dal-Pizzol TS, Montagner F. Resistance profiles to antifungal agents in *Candida albicans* isolated from human oral cavities: systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2022;26(11):6479-6489.

20. Lugović-Mihić L, Pilipović K, Crnarić I, Šitum M, Duvančić T. Differential Diagnosis of Cheilitis - How to Classify Cheilitis? *Acta Clin Croat*. 2018;57(2):342-351.

21. de Souza RF, Khiyani MF, Chaves CAL, Feine J, Barbeau J, Fuentes R, Borie E, Crizostomo LC, Silva-Lovato CH, Rompre P, Emami E. Improving practice guidelines for the treatment of denture-related erythematous stomatitis: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2017;18(1):211.

22. Lu SY. Oral Candidosis: Pathophysiology and Best Practice for Diagnosis, Classification, and Successful Management. *J Fungi (Basel)*. 2021;7(7):555.

23. Manikandan S, Vinesh E, Selvi DT, Kannan RK, Jayakumar A, Dinakaran J. Prevalence of *Candida* among Denture Wearers and Nondenture Wearers. *J Pharm Bioallied Sci*. 2022;14.3(4):57-80

24. Campos EN, Clemente LM, Pizziolo PG, Oliveira VC, Macedo AP, Watanabe E, Silva-Lovato CH, Ribeiro AB. Relation between the risk factors for the severity of denture stomatitis and quality of life of complete edentulous individuals: a cross-sectional study. *J Appl Oral Sci*. 2023;31. 9(6):76-90

25. Nishi Y, Seto K, Murakami M, Harada K, Ishii M, Kamashita Y, Kawamoto S, Hamano T, Yoshimura T, Kurono A, Nakamura Y, Nishimura M. Effects of Denture Cleaning Regimens on the Quantity of *Candida* on Dentures: A Cross-Sectional Survey on Nursing Home Residents. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(23).
26. Gauch LMR, Pedrosa SS, Silveira-Gomes F, Esteves RA, Marques-da-Silva SH. Isolation of *Candida* spp. from denture-related stomatitis in Pará, Brazil. *Braz J Microbiol*. 2018;49(1):148-151.
27. Aleva NA, Birman EG, Afonso W Jr, Chavasco JK, Paula CR, Ribeiro A, Pereira LJ. Erythematous candidiasis in patients with complete dentures and HIV+/AIDS. *Mycoses*. 2007;50(5):407-11.
28. Contaldo M, Romano A, Mascitti M, Fiori F, Della Vella F, Serpico R, Santarelli A. Association between denture stomatitis, *candida* species and diabetic status. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2019;33(3):35-41.
29. Hellstein JW, Marek CL. Candidiasis: Red and White Manifestations in the Oral Cavity. *Head Neck Pathol*. 2019;13(1):25-32.
30. Sakaguchi H. [Treatment and Prevention of Oral Candidiasis in Elderly Patients]. *Med Mycol J*. 2017;58(2):J43-J49.
31. Otero Rey E, Peñamaría Mallón M, Rodríguez Piñón M, Martín Biedma B, Blanco Carrión A. Candidiasis oral en el paciente mayor. *Avances en odontoestomatología*. 2015;31(3):135-48.
32. Jo YH, Lee WJ, Yoon HI. Feasibility of microencapsulated phytochemical as disinfectant for inhibition of *Candida albicans* proliferation on denture base produced by digital light

processing. PLoS One. 2023;18(7)

33. Zomorodian K, Haghghi NN, Rajaei N, Pakshir K, Tarazooie B, Vojdani M, Sedaghat F, Vosoghi M. Assessment of *Candida* species colonization and denture-related stomatitis in complete denture wearers. Med Mycol. 2011;49(2):208-11.

34. Canton E, García-Rodríguez J, Martín-Mazuelos E, Pemán J, Guinea J. Métodos microbiológicos para el diagnóstico, manejo y estudio de la infección fúngica invasora. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2015;32(6):375-9.

35. Labady JL, Gómez F, Herrera J, Romaris ME, Toro D. Prevalencia de estomatitis subprotésica en un grupo de pacientes venezolanos. Estudio clínico transversal. Acta odontológica venezolana. 2013;51(4):15-6.

36. Velazquez A, Florentín GD, Defazio D. Frecuencia de estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis dentales removibles. Revista Facultad De Ciencias De La Salud UDES. 2017;4(1).

37. Veiga N, Herdade A, Diniz L, Brites B, Pinto S, Santos A, Antunes C, Monteiro D, Rebelo G, Silva N, Coelho C. Oral lesions associated with removable prosthesis among elderly patient's. International Journal of Dentistry and Oral Health. 2016 Sep 14;3(1).

38. Castro LÁ, Álvarez MI, Martínez E. Pseudomembranous candidiasis in HIV/AIDS patients in Cali, Colombia. Mycopathologia. 2015;175(1-2):91-8.

39. Martins KV, de Lacerda Gontijo SM. Treatment of denture stomatitis: literature review. Rev Bras Odontol. 2017;74(3):215-20.

40. Sugio CYC, Garcia AAMN, Albach T, Moraes GS, Bonfante EA, Urban VM, Neppelenbroek KH. *Candida*-Associated Denture Stomatitis and Murine Models: What Is the

Importance and Scientific Evidence? *J Fungi (Basel)*. 2020;6(2):70.

41. Gacon I, Loster JE, Wieczorek A. Relationship between oral hygiene and fungal growth in patients: users of an acrylic denture without signs of inflammatory process. *Clin Interv Aging*. 2019;14:1297-1302.

42. Contaldo M, Di Stasio D, Romano A, Fiori F, Della Vella F, Rupe C, Lajolo C, Petruzzi M, Serpico R, Lucchese A. Oral Candidiasis and Novel Therapeutic Strategies: Antifungals, Phytotherapy, Probiotics, and Photodynamic Therapy. *Curr Drug Deliv*. 2023;20(5):441-456.

43. Yang F, Yang Y, Lin M, He X, Yang Y. Pathogenesis and preventions of denture stomatitis. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2023;48(9):1411-1418. English, Chinese.

44. Eisen D. The clinical manifestations and treatment of oral lichen planus. *Dermatol Clin*. 2003;21(1):79-89.

45. Farthing P, Bagan JV, Scully C. Mucosal disease series. Number VI. Erythema multiforme. *Oral Dis*. 2005;11(5):261-7.

46. Warnakulasuriya S, Johnson NW, van der Waal I. Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa. *J Oral Pathol Med*. 2007;36(10):575-80.

47. Muhvić-Urek M, Saltović E, Braut A, Kovačević Pavičić D. Association between vitamin D and *Candida*-associated denture stomatitis. *Dentistry journal*. 2020;8(4):121

48. Castillo-Pedraza MC, Inagati CM, Wilches-Visbal JH. Uso de prótesis parcial removible con resina acrílica termoplástica: una revisión de literatura. *Revista Salud Uninorte*. 2023;39(1):265-83.