



UNIVERSIDAD
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA ASOCIADA A CANDIDA: REVISIÓN DE LA LITERATURA

LISANDRA RIVERÓN RODRÍGUEZ
ANDRÉS TORO CAMPENY

Tesis presentada a la Facultad de Odontología de la Universidad
Finis Terrae, para optar al título de Cirujano Dentista.

Tutor de la tesis: Dr. Julio Huerta Fernández

Santiago, Chile
2018

AGRADECIMIENTOS

Lisandra Riverón Rodríguez:

Agradecimientos a mi familia y a Ángel Riverón y Maribel Rodríguez, mis padres por su compañía y apoyo incondicional, nada de esto hubiera sido posible sin ellos. Me demoraría toda la vida en devolverles lo que ellos me han entregado. Los amos y esto va totalmente dedicado a ustedes.

Agradezco también a mis amigas que fueron muy importantes en este proceso, Roció, María Paz y Jaclyn, que me acompañaron y vivieron cada momento conmigo y a mi pareja Maximiliano por su apoyo y ánimo para continuar y no permitir que me rindiera nunca.

Agradecer también al Dr. Julio Huerta, quien nos apoyó para poder realizar este trabajo, nos apoyó en momentos difíciles y gracias a él pudimos terminar este proceso de la mejor forma y con un grato recuerdo.

Muchas Gracias a todos.

Andrés Toro Campeny:

Quiero agradecer a mi familia, amigos, y al Profesor Dr. Julio Huerta por la oportunidad y labor como tutor de tesis, por su docencia tanto en nuestros ramos básicos, clínicos y moldearme como persona.

Muchas gracias.

ÍNDICE

Introducción	1
Objetivos	4
Material y Método	5
Marco Teórico	7
1. Definición de Estomatitis Subprotésica asociada a Candida	7
2. Clasificación de la Estomatitis Subprotésica asociada a Candida	9
3. Epidemiología de la Estomatitis Subprotésica asociada a Candida	11
4. Etiología y Patogenia de la Estomatitis Subprotésica asociada a Candida	14
5. Factores de Riesgo de la Estomatitis Subprotésica asociada a Candida	18
5.1. Factores Sistémicos	18
5.2. Factores Locales	19
6. Diagnóstico de la Estomatitis Subprotésica asociada a Candida	22
7. Tratamiento de la Estomatitis Subprotésica Asociada a Candida	25
7.1. Fármacos Antifúngicos	25
7.2. Agentes Conservantes y Desinfectantes	27
7.3. Irradiación de Microondas	27
7.4. Ozonoterapia	28
7.5. Eliminación escrupulosa de la placa de la prótesis	28
7.6. Tratamientos Alternativos	29
7.7. Recambio de Prótesis	30
Discusión	31
Conclusión	33
Bibliografía	35

RESUMEN

Introducción: La estomatitis Subprotésica (ES) es un cuadro clínico que se caracteriza por la inflamación de la mucosa oral, principalmente la palatina, subyacente a una prótesis dental. La ES frecuentemente es asintomática, pero cuando los signos y síntomas están presentes pueden mostrar sangrado de la mucosa, hinchazón, hormigueo u otras sensaciones dolorosas, halitosis, sabor desagradable y sequedad en la boca. En Chile la ES se mostró como las lesiones más comunes de la mucosa oral en personas mayores de 65 años (22.3 %). El objetivo General del estudio es Identificar, analizar, valorar e interpretar el cuerpo de conocimientos disponible sobre la Estomatitis Subprotésica y su asociación con Candida.

Materiales y Método: Se realizó una selección de artículos de acuerdo con el título, resumen de los artículos y libros relacionados con el tema, independiente de su diseño, desde el año 2010 a la fecha, en las bases de datos Pubmed, Scopus, EBSCO, Scielo y Pubfacts, para lo cual se utilizarán los siguientes términos MeSH: “Denture Stomatitis”, “Candidiasis Oral” y “Candida albicans”. Se revisaron 73 artículos y de ellos se seleccionaron 54 para esta revisión.

Conclusión: Por el origen multifactorial de la ES, es difícil identificar con exactitud las causas que lo originan, y poder establecer un protocolo terapéutico universalmente aceptado para todos los pacientes, por lo que el abordaje de su tratamiento debe ser especificado e individual para cada paciente.

INTRODUCCIÓN

Actualmente se ha reportado un crecimiento acelerado de la población geriátrica, y se estima que en los próximos 10 años habrá un aumento de 236 millones de personas mayores de 65 años y más, a nivel mundial. ⁽¹⁾

Según el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE), nuestro país tiene un proceso muy avanzado de envejecimiento de la población y para el 2020 se espera que el 17,3% de la población corresponda a este grupo. ⁽²⁾ En consecuencia, están surgiendo cambios en las enfermedades que afectan la cavidad oral y la región maxilofacial, las cuales ameritan ser oportunamente atendidas por el odontólogo. ⁽³⁾

En Chile la Estomatitis Subprotésica (ES) es la lesión más común de la mucosa oral en personas mayores de 65 años 22.3 %. ⁽³⁾ Es una alteración común que afecta a los portadores de Prótesis Removibles (PR), se caracteriza como inflamación y eritema de las áreas de la mucosa oral cubiertas por la PR. Los estudios epidemiológicos informan que la prevalencia de la ES en los portadores de PR varía del 15% a más del 70%. Se han realizado estudios entre varias muestras de población, y esto parece influir en las tasas de prevalencia. ⁽⁴⁾

En general, donde se informa, la incidencia de ES en los portadores de PR de edad avanzada y las mujeres. Los factores etiológicos incluyen poca higiene, uso continuo y nocturno, acumulación de placa y contaminación bacteriana y de levadura de la superficie de la PR. Además, las prótesis mal ajustadas pueden aumentar el trauma de la mucosa. Todos estos factores parecen aumentar la

capacidad de *Candida albicans* para colonizar tanto la PR como las superficies de la mucosa oral, donde actúa como un patógeno oportunista. ^(4,5)

El tratamiento antifúngico puede erradicar la contaminación de *C. albicans* y aliviar los síntomas de la estomatitis, pero a menos que la PR se descontamine y se mantenga su limpieza, la estomatitis recurrirá cuando se suspenda la terapia antifúngica. Los nuevos desarrollos relacionados con los materiales para PR se centran en los medios para reducir el desarrollo de biopelículas adherentes. ^(4,5)

La presencia de *Candida* en la formación de la biopelícula adherente está fuertemente relacionada con la alta prevalencia de ES en pacientes portadores de PR. La colonización de hongos puede interferir con el tratamiento dental y ser una barrera para la salud del paciente, ya que las PR pueden servir como reservorio de microorganismos para nuevas infecciones. ⁽⁶⁾

La ES es la inflamación de la mucosa oral, principalmente la palatina, subyacente a una PR. Se encuentra en alrededor del 50% de los pacientes edéntulos que usan PR y es más frecuente en mujeres que en hombres. ⁽⁵⁾

En 1962, Newton clasificó ES en 3 tipos en una base clínica, de acuerdo con su extensión y severidad, va desde el Tipo I con una inflamación focal, Tipo II una inflamación generalizada caracterizada por un eritema difuso de la mucosa cubierta por la prótesis y Tipo III una hiperplasia papilar inflamatoria. Siendo el tipo II el más prevalente entre los 3 tipos de DS. ^(4,5,6)

Los factores predisponentes para ES generalmente se dividen en locales y sistémicos. La diabetes mellitus y las condiciones de deficiencias nutricionales e inmunitarias se encuentran entre los factores sistémicos. En cuanto a los factores locales, los más comúnmente establecidos están relacionados con la edad de la

dentadura, la higiene deficiente, la colonización microbiana y el uso continuo de la prótesis. ⁽⁶⁾

Es por esto que es de suma importancia que el odontólogo sea informado y educado sobre las patologías más prevalentes que afectan la cavidad oral para realizar un diagnóstico y tratamiento adecuado.

La siguiente revisión bibliográfica pretende desarrollar una descripción y análisis de los diferentes estudios científicos sobre ES asociada a *Candida albicans*, en cuanto a los conocimientos actuales sobre la epidemiología, etiopatogenia, factores asociados, características clínicas, diagnóstico y tratamientos sugeridos, con el fin de aportar y facilitar información al clínico para que este pueda establecer un correcto diagnóstico clínico.

OBJETIVOS

1. Objetivo General

Identificar, analizar, valorar e interpretar el cuerpo de conocimientos disponible sobre la Estomatitis Subprotésica y su asociación con Candida.

2. Objetivos Específicos

- 2.1.** Resumir información relevante sobre ES y su asociación con Candida, que facilite su diagnóstico clínico.
- 2.2.** Identificar, analizar e interpretar la evidencia que aporte significativamente a la descripción y caracterización del ES.
- 2.3.** Comparar los resultados obtenidos en diferentes estudios, discutiendo críticamente conclusiones contradictorias procedentes de diferentes investigaciones.

MATERIAL Y MÉTODO

1. Diseño del Estudio

Revisión bibliográfica de tipo narrativa.

2. Universo y Muestra

2.1. Universo

Estará representado por el número total de publicaciones encontradas en la literatura científica.

2.2. Muestra del estudio

Corresponderá a 54 artículos científicos que cumplen con los criterios de inclusión de elegibilidad.

3. Técnica de recolección de datos

3.1. Estrategia de búsqueda

Se realizó una selección de artículos de acuerdo con el título, resumen de los artículos y libros relacionados con el tema, independiente de su diseño, desde el año 2010 a la fecha, en las bases de datos Pubmed, Scopus, EBSCO, Scielo y Pubfacts, para lo cual se utilizarán los siguientes términos MeSH: "Denture Stomatitis", "Candidiasis Oral" y "Candida albicans".

3.2. Selección de artículos

Se realizó una selección de acuerdo con el título y resumen de cada artículo relacionado con el tema, independiente de su diseño, en la cual participó tutor y alumna.

Los textos fueron seleccionados considerando los criterios de elegibilidad propuestos y descritos a continuación:

3.3. Criterios de inclusión

Artículos científicos que aborden el tema de Estomatitis Subprotésica asociada a Candida, incluyendo datos sobre epidemiología, etiología, criterios diagnósticos y alternativas de tratamiento que hayan sido publicados desde el año 2010 hasta el año 2017. Artículos publicados en español, inglés y portugués.

3.4. Criterios de exclusión

Se excluyeron todos aquellos estudios que no se consideraron pertinentes en relación con el tema, información repetida en varios artículos, textos incompletos, publicaciones de baja calidad científica y Todos los estudios anteriores al año 2010.

4. Análisis e interpretación de los datos

Se presentaron a la forma de revisión literaria con un análisis crítico de esta. En ella, se analizaron las diferentes percepciones actuales en cuanto a etiología, criterios diagnósticos y tratamiento de la ES asociada a Candida.

MARCO TEORICO

1. DEFINICIÓN DE ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA ASOCIADA A CANDIDA

La Estomatitis Subprotésica (ES) es la inflamación de la mucosa oral, principalmente la palatina, subyacente a una prótesis dental.⁽⁷⁾

La ES frecuentemente es asintomática, pero cuando los signos y síntomas están presentes pueden mostrar sangrado de la mucosa, hinchazón, hormigueo u otras sensaciones dolorosas, halitosis, sabor desagradable y sequedad en la boca.⁽⁸⁾

Candida está presente en la cavidad oral en dos formas, como levaduras (blastoporas, blastoconidia) o como biofilm organizado. Además, se ha registrado que Candida forma biofilm mixtos con Staphylococcus y Streptococcus sobre la superficie de la PR. Estas interacciones entre habitantes de biofilm forma comunidades de especies mixtas, con características comensales y antagónicas dentro de las subpoblaciones.⁽⁹⁾

La candidiasis o candidiasis oral, producida por hongos del género Candida (Candida spp.), es la micosis mucocutánea más frecuente de la cavidad oral. Candida se encuentra en la cavidad oral del 53% de la población general como un organismo comensal común. Ciento cincuenta especies de este género han sido aisladas en la cavidad oral, y el 80% de los aislados corresponden a Candida albicans, que puede colonizar la cavidad sola o en combinación Candida glabrata o Candida tropicalis (observado en 7% de todas las personas sanas) y en el 80% de todos los pacientes con candidiasis).⁽⁹⁾

Las especies de *Candida* spp. más comúnmente aisladas en la cavidad oral son *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. krusei*, *C. guilliermondii*, *C. glabrata* y *C. dubliniensis*. *Candida albicans* posee factores de patogenicidad que le permiten desarrollar la enfermedad con más frecuencia que otras especies de *Candida*.⁽⁹⁾

2. CLASIFICACIÓN DE LA ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA ASOCIADA A CANDIDA

Newton en 1962, propuso una clasificación de esta entidad basada en la apariencia clínica de inflamación de la mucosa de los maxilares por debajo de la prótesis.⁽⁵⁾

- Tipo I: puntos eritematosos o áreas hiperémicas localizadas.
- Tipo II: zona difusa hiperémica en los tejidos de soporte de la prótesis.
- Tipo III: lesión de aspecto papilomatoso.

Tipo I se caracteriza por ser localizada simple: Es una inflamación de carácter local, con obstrucción de los ductus salivales por la prótesis y con signos inflamatorios mínimos, que se manifiesta con un punteado rojizo sobre la mucosa. Este tipo se relaciona con el trauma por la prótesis. Numerosos estudios coinciden en que este tipo es el que con mayor frecuencia se presenta.

La Tipo II: Estomatitis protésica difusa simple: Inflamación difusa y enrojecimiento general de la mucosa que aparece hiperémica, lisa y atrófica, en toda el área cubierta por la prótesis. Es una lesión inflamatoria propiamente.

Tipo III: Estomatitis protética granular o de hiperplasia granular. Inflamación intensa, hiperemia de la mucosa y aspecto nodular en el área recubierta por la prótesis. Los tipos II y III, se relacionan con la presencia de placa microbiana (bacteriana o fúngica) en la prótesis y en la mucosa subyacente. Es el tipo que con menor frecuencia presentan los pacientes. ^(10,11,12)

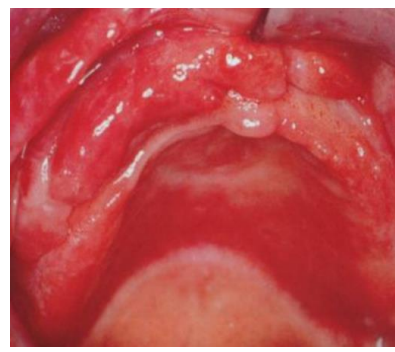
La etiología subyacente es multifactorial (dentaduras, higiene y factores microbiológicos, dietéticos y sistémicos), y la infección por Candida puede estar involucrada.⁽¹¹⁾



Tipo I



Tipo II



Tipo III

Figura 1: Características clínicas de los tipos de estomatitis protésica según clasificación propuesta por Newton.

3. EPIDEMIOLOGIA DE LA ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA ASOCIADA A CANDIDA

ES asociada a Candida ha sido encontrada en el 60-65% de los pacientes portadores de PR, pero si consideramos los pacientes que no han manifestado signos clínicos de inflamación este porcentaje aumenta hasta un 75%. Se ha demostrado que de todas las cepas de Candida, Candida albicans es la principal responsable de patología inflamatoria de ES, incluso varios estudios han aislado otras especies de Candida involucradas en la patogénesis de la candidiasis oral, como C. dubliniensis, C. parapsilosis, C. krusei, C. tropicalis y, sobre todo, C. glabrata. Sin embargo, C. albicans sigue siendo el principal patógeno, debido a su capacidad para adherirse y proliferar a través de los tejidos duros y blandos de la cavidad oral.⁽¹³⁾

Según el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE), nuestro país tiene un proceso muy avanzado de envejecimiento de la población y para el 2020 se espera que el 17,3% de la población corresponda a este grupo.^(2,14)

Una mayor esperanza de vida ha llevado a un aumento en el envejecimiento de la población en los países desarrollados. Esta el crecimiento en el número de ancianos puede conducir a un aumento en el número de personas que requieren dentaduras removibles ya que las tasas actuales de edentulismo está entre el 7% y el 69% la población adulta internacional. Por lo que el tratamiento protodóntico con dentaduras acrílicas removibles es el más usado entre las personas mayores, incluso en el mundo desarrollado.^(9,15,16)

En la II Encuesta Nacional de Salud realizada entre los años 2009 y 2010 por el Ministerio de Salud el 22,9% de los encuestados declara usar prótesis dental, El 25,3% declaró tener la percepción de necesitar el uso de prótesis dental aumentando a 44,3% en el grupo de 45 a 64 años.⁽¹⁷⁾

Un 31,25% de la población es portador de prótesis dental removible. Entre ellos, un 83,3% usa prótesis removible de tipo parcial en un maxilar y 15% prótesis removible en ambos maxilares. Solo un 1,66% usa prótesis total. El uso de prótesis removible fue mayor en mujeres. Al analizar la frecuencia por grupo de edad, se observó que a medida que aumenta la edad del grupo, mayor fue la frecuencia de uso de prótesis.⁽¹⁸⁾

Varios estudios han reportado un amplio espectro de diseminación entre 11 y 60% en diferentes partes del mundo. En un estudio en Chile, la estomatitis protésica se mostró como las lesiones más comunes de la mucosa oral en personas mayores de 65 años (22.3 %). Otro estudio en Alemania indicó una prevalencia del 18,3% en 65-74 años de la población de edad. En un estudio realizado en Teherán sobre las personas mayores de 65 años que usaban dentaduras, se extendió la estomatitis protésica 18.2%.^(16,19)

Estado de Salud Bucal de los adultos de 35 - 44 años:^(20,21)

Prevalencia de Desdentados Parciales: 79,7 % de los adultos.

Prevalencia de Desdentados Totales: 0,4 % de los adultos.

Desdentamiento:^(20,21)

Prevalencia de Desdentados Parciales: 69,8 % de los adultos.

Prevalencia de Desdentados Totales: 29,1 % de los adultos.

La capacidad de *Candida albicans* para desarrollar biopelícula es el factor clave en la patogénesis de la SE.⁽²²⁾ Sin embargo, el material base de la dentadura es de naturaleza porosa, lo que permite que *Candida albicans* colonice y se adhiera a la superficie de la dentadura. Además, esta formación y adhesión de biopelículas reduce la eficacia de la higiene por parte del paciente y aumenta la resistencia de la terapia antifúngica en el tiempo.⁽²³⁾

La adhesión de microorganismos sobre la superficie de la resina acrílica y los revestimientos de la PR depende de la topografía de la superficie y la composición de estos biomateriales. Se ha encontrado que los revestimientos para PR son más propensos a la adhesión microbiana que la resina acrílica utilizada como materiales base de la PR. Actualmente, los revestimientos para PR están disponibles a base de silicona y resina acrílica. La adherencia sobre estos materiales depende de las propiedades de la superficie de las células microbianas.⁽²⁴⁾

4. ETIOLOGÍA Y PATOGENIA DE LA ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA ASOCIADA A CANDIDA

El uso de PR afecta la naturaleza del microambiente de la cavidad oral. Las alteraciones en la mucosa oral pueden ser el resultado de la irritación mecánica mediada por la dentadura, o las respuestas inflamatorias inducidas por los materiales relacionados con la dentadura postiza. Además, la formación de biopelículas en las superficies de las dentaduras, acompañada de reacciones alérgicas posteriores como resultado de la colonización microbiana y/o sus metabolitos secretados, afecta aún más la naturaleza del microambiente oral.⁽²⁵⁾

Las especies de *Candida* que comprenden 25-50% de la microbiota de la cavidad oral de individuos sanos, son una de las principales causas de la formación de biofilm microbacteriano en las PR y comprenden el 80% de los microorganismos recuperables de la mucosa oral de los usuarios de dentaduras.⁽²⁵⁾ Investigaciones de las especies de *Candida* de la cavidad oral de los usuarios de prótesis completas mostró que *C. albicans*, *C. glabrata* y *C. tropicalis* fueron los más comunes. *C. albicans* se encontró en el 60.8% de nuestros portadores de PR.⁽²⁶⁾

En el biofilm *Streptococcus mutans* es considerado uno de los primeros colonizadores y está muy involucrado en las etapas iniciales de la formación de biopelículas, produciendo matriz extracelular polisacárida y facilitar la unión de otros microorganismos tales como *Candida albicans*.⁽²⁶⁾

El desarrollo del biofilm de *Candida albicans* ocurre en tres fases de desarrollo distintas: la Fase I: es una etapa temprana y ocurre dentro de 1-11 horas. Las células de *Candida* se adhieren en 2 horas a la superficie de la PR. Las glicoproteínas se expresan para facilitar una adhesión más fuerte. Las microcolonias aparecen a las 3 a 4 horas, y después de 11 horas; las colonias de *Candida albicans* aparecen en las irregularidades de la PR. La fase II: ocurre dentro de 12-30 horas. El biofilm de *Candida* puede verse como una bicapa compuesto de

levaduras, tubos germinales e hifas jóvenes con una matriz de sustancias poliméricas extracelulares. La fase III: es la última etapa y representa la maduración que aparece dentro de las 38-72 horas. Las pseudohifas e hifas están completamente incrustado en una matriz.

Candida albicans es capaz de utilizar mecanismos especiales que le permiten cambiar de un lado a otro de una forma a otra, de forma de levadura, pseudohyphal, a formas de hifas.⁽²⁷⁾

Etiología de la Estomatitis Subprotésica		
Factores Irritativos	Trauma	Uso continuado de la prótesis
		Prótesis desajustada
	Reacciones alérgicas a los componentes de la prótesis	
Factores Infecciosos	Candidiasis	
Factores Sistémicos	Alteraciones nutricionales	Déficit de hierro y vitaminas
		Diabetes y dietas ricas en carbohidratos
	Disminución de respuesta inmunológica	Antibióticos de amplio espectro, inmunosupresores
		Xerostomía
	Tabaquismo y alcohol	

Tabla 1. Etiología de la Estomatitis Subprotésica.⁽²⁸⁾

Muchos factores afectan la adhesión y la formación de biopelículas de *Candida* en superficies acrílicas, como las rugosidades de la superficie interna de la prótesis. Hay varios estudios que sugieren la relación entre la rugosidad de la superficie protésica y la adherencia de *Candida albicans*. Verran et al. reportó que es significativamente mayor número de *Candida albicans* observado en superficies rugosas que en superficies lisas, y Radford et al. informó una adhesión significativamente mayor de *Candida albicans* en superficies ásperas que lisas. (27,29)

La adherencia de *Candida albicans* a las células epiteliales del huésped es el primer paso en el proceso de infección. Estos microorganismos pueden adherirse y proliferar a través de los tejidos blandos y duros de la cavidad oral. Una PR mal ajustada puede causar fricción e irritación de la mucosa palatina y esto facilita la colonización de *Candida* en las capas superficiales del epitelio. En ocasiones, un acondicionador de tejidos blando puede ser utilizado para amortiguar el material acrílico duro de la PR contra la mucosa. (20)

El hecho de que el epitelio oral prolifere continuamente significa que, para colonizar la mucosa oral, *Candida* debe estar presente en la boca en números suficientes y con una tasa de crecimiento que permita su persistencia continua. (20)

En forma de hifas, *Candida* produce proteinasas ácidas, que causan daño en mucosa oral, se ha considerado más patógeno que su forma de levadura. Por esta razón, la formación de biofilm de *Candida* tiene efectos perjudiciales debido a su mayor resistencia a la terapia antifúngica; las células dentro del biofilm también tienen la capacidad de resistir la inmunidad del huésped. (20)

La patogenia de la ES asociada a *Candida* es elaborada y multifactorial. Incluye factores locales y factores sistémicos relacionados con el huésped y el Capacidad de *Candida* para adherirse y proliferar en los tejidos epiteliales. ES asociada a *Candida* es capaz de aumentar cuando las condiciones de la micro

ambiente oral son favorables para el crecimiento y la adhesión de la levadura y también cuando los factores sistémicos del anfitrión llevan a una depresión de los mecanismos de defensa.⁽³⁰⁾

La inmunidad innata en la infección involucra muchos tipos de células: neutrófilos, monocitos / macrófagos, Células Natural Killer (NK), células dendríticas (DC), ciertas Células T CD4 + y CD8 +, células T no restringidas por MHC como las células $\gamma\delta$ -T, células epiteliales de la mucosa, células del estroma y queratinocitos. Una función de estas células es proporcionar un efecto protector primario a través de actividades antifúngicas tales como fagocitosis o secreción de compuestos microbicidas que neutralizan los hongos. Se cree que los fagocitos son las células más efectivas para controlar y eliminar la infección por Candida. Además, las células innatas también pueden producir una respuesta inmune a través de la producción de citoquinas y quimiocinas proinflamatorias, señales estimuladoras y presentación de antígenos. La saliva es también una fuente importante de anticuerpos IgA, muchos de los cuales reconocen Candida albicans y otros patógenos potenciales. La saliva está altamente enriquecida en proteínas antimicrobianas tales como lisozima, lactoferrina, histatinas, catelicidinas, calprotectinas y defensinas, cuáles son los factores clave que ayudan a controlar Candida crecimiento albicans y apego al epitelio oral.⁽³⁰⁾

5. FACTORES DE RIESGO DE LA ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA ASOCIADA A CANDIDA

5.1. Factores Sistémicos

5.1.1. Diabetes

La saliva de los diabéticos favorece el crecimiento de *C. albicans* in vitro y se ha demostrado que en la superficie de la prótesis en pacientes diabéticos hay recuentos más elevados de colonias de la levadura en comparación con los no diabéticos sujetos.^(31,32)

5.1.2. Deficiencia de factores nutricionales

Algunos autores informan anemia sideropénica y altos niveles de colesterol como causas de candidiasis.⁽³³⁾

5.1.3. Afecciones en los riñones

Estas afecciones son frecuentes en individuos de edad avanzada. Los tratamientos repetidos con antibióticos y sulfonamidas pueden ser factores predisponentes debido a las alteraciones microbianas que provocan en la cavidad oral.⁽³³⁾

5.1.4. Xerostomía

Alteraciones cualitativas y cuantitativas de la saliva el flujo en pacientes ancianos como efecto secundario de uso de fármacos como antihipertensivos en lugar de un déficit funcional primario. Tal reducción ha demostrado actuar como factor predisponente a la virulencia de especies de *Candida*.⁽³³⁾

5.2. Factores Locales

5.2.1. Traumas

Cawson demostró que los traumas y la infección por *Candida* producen ES asociada a *Candida*. El último estudio señaló que el trauma solo no induce ES generalizada, pero más bien, podría ser la causa de formas localizadas. En las formas generalizadas el papel patogénico principal es jugado por *Candida albicans*. En este caso, trauma podría actuar como co-factor que favorezca la adhesión y la penetración de la levadura.⁽³⁴⁾

5.2.2. La saliva

El papel de la saliva en la colonización de *C. albicans* sigue siendo controversial, algunos estudios han demostrado que reduce la adhesión de *C. albicans*. De hecho, la saliva posee moléculas defensivas como lisozima, lactoferrina, calprotectina, IgA que disminuye la adhesión de *Candida* a las superficies orales. En otros estudios, se ha demostrado que las proteínas salivales como las mucinas pueden actuar como receptores de adhesión utilizados por manoproteínas presentes en las especies de *Candida*. La disminución o la ausencia completa de saliva por xerostomía induce el cambio y desequilibrio de las comunidades microbianas normales que favorecen la proliferación de bacterias como *Staphylococcus aureus*, que inhibe la adaptación normal de los comensales. Además, la presencia de un bajo nivel de pH y de una alta tensión de oxígeno reduce el crecimiento de algunos comensales mientras que aumenta la proliferación de especies de *Candida*. especies, *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*. Estudio reciente muestra que la saliva juega un doble papel en la adhesión de *C. albicans* o material plástico utilizado para hacer la PR.^(33,34,35)

5.2.3. pH de la cavidad oral

Bajos niveles de pH pueden favorecer la adhesión y la proliferación de levadura *Candida*. De hecho, un pH igual a 3 es óptimo no solo para la adhesión de las levaduras, sino también para la actividad enzimática de las proteinasas que, juntas con las lipasas, son los factores más importantes de virulencia de *Candida* debido a su citotóxica y citolítica efectos. Además, altos niveles de carbohidratos presentes en la saliva pueden actuar como una fuente adicional de nutrición para las levaduras *Candida*, que, al metabolizar estos azúcares, producir productos metabólicos ácidos y contribuir a mantener bajo el pH ambiental.⁽³⁸⁾

5.2.4. Permeabilidad de las resinas acrílicas

Inicialmente, la adhesión de *Candida* depende de la microporosidad presente en la superficie de la PR. Tales irregularidades en la superficie hacen posible que las levaduras puedan colonizar y dificultan la eliminación bacteriana de forma mecánica y química, por lo tanto, en presencia de una higiene oral deficiente, *Candida* puede penetrar y agruparse con las colonias bacterianas, como *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus gordonii*, *Streptococcus oralis* y *Streptococcus anginosus* (*S. milleri*) por las interacciones entre las proteínas y los carbohidratos.⁽³⁹⁾

5.2.5. Presencia de placa microbiana

Varios estudios microbiológicos subrayaron que la placa acumulada en las PR durante la ES tiene una composición compleja, representada sobre todo por Bacterias Gram-positivas, como *Streptococcus sanguis*, *S. gordonii*, *S. oralis*, *S. anginosus*, estafilococos y varillas como *Actinomyces* predominantly, seguido por *Lactobacillus*. *Candida* ha demostrado ser un patógeno predominante. Se ha visto que los pacientes con ES muestran un aumento en la presencia de *Candida* en comparación con los pacientes controles. La respuesta de los pacientes a la terapia antimicótica de como resultado una disminución drástica de las colonias presentes en la PR.⁽⁴⁰⁾

5.2.6. Adhesión

La capacidad de *Candida* para atravesar los tejidos es el primer paso del proceso infeccioso. Ha sido observado que las formas dotadas de hifas son capaces de invadir más rápidamente los tejidos del huésped. El complejo mecanismo de interacción entre *Candida* y el huésped proporciona la interacción entre ligandos celulares de *Candida* y receptor celular del huésped. Los primeros consisten en las manoproteínas presentes en la superficie celular. De hecho, la levadura produce polímeros extracelulares que contienen manoproteínas. La interacción con las células epiteliales ocurre entre las manoproteínas y la fucosa o la Nacetilglucosamina presente en la superficie de las proteínas de las células epiteliales.⁽⁴⁰⁾

6. DIAGNÓSTICO DE LA ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA ASOCIADA A CANDIDA

El diagnóstico de esta enfermedad es principalmente clínico, y en dependencia del grado de desarrollo de la ES puede presentarse una superficie poco queratinizada, eritematosa y edematizada con áreas hiperplásicas de aspecto granular, bien delimitadas. Generalmente el paciente no refiere sintomatología, pero en ocasiones puede aparecer sensación de quemazón o prurito. El dolor o el sangrado es raro y a veces se encuentra asociado a queilitis angular o glositis.^(41,42)

Las características clínicas de esta enfermedad varían desde pequeñas áreas hiperémicas localizadas hasta lesiones eritematosas que dibujan los límites de la prótesis, cuya superficie, de acuerdo con la gravedad de la afección, puede modificar su aspecto clínico y origina clasificaciones clínicas particulares. En estados más avanzados, afecta principalmente las partes más horizontales del paladar duro y aparecen proyecciones papilares que dan un aspecto rugoso.^(42,43)

Es importante, la exploración minuciosa de la prótesis, comprobando su estado de limpieza, retención, apoyo y dimensión vertical. Para descartar algún proceso sistémico, es conveniente realizar una anamnesis adecuada, insistiendo en aquellos puntos relacionados con la etiología sistémica de la estomatitis, como enfermedades con depresión inmunitaria, medicamentos que produzcan igualmente disminución de la respuesta inflamatoria o inmunitaria o alteraciones nutricionales.⁽⁴⁴⁾

El diagnóstico de cualquiera de las formas de candidiasis oral es esencialmente clínico y se basa en el reconocimiento de las lesiones, lo que puede confirmarse mediante la identificación microscópica de *Candida* en las muestras orales y / o el aislamiento en cultivo, entre otros métodos de diagnóstico. En el caso de *Candida*, la detección del hongo en la cavidad oral no es indicativa de infección, ya que es un organismo comensal común en esta ubicación. Un diagnóstico

definitivo de candidiasis requiere la confirmación de la invasión de tejido por *Candida*. Un resultado de cultivo negativo es de mayor utilidad en el descarte de la infección que un resultado de cultivo positivo para confirmar la infección. Puede afirmarse que, en ausencia de manifestaciones clínicas compatibles con candidiasis oral, un resultado de cultivo positivo para *Candida* no significa que el paciente tenga candidiasis oral. Por lo tanto, se debe subrayar la importancia del diagnóstico clínico de la enfermedad.⁽⁴⁵⁾

En algunos casos de Es, por su comprobada relación con *Candida*, se puede realizar un estudio microbiológico:⁽⁴⁶⁾

- El análisis salival se realiza recogiendo 2 ml. de saliva no estimulada y procediendo a su cultivo para el posterior recuento de colonias, puesto que la sola presencia de *Cándida*, al ser una especie saprofita en el medio bucal, no tiene suficiente valor diagnóstico.
- La biopsia de la lesión es difícil de interpretar, y por ello, se prefiere la citología exfoliativa. Sin embargo, sólo está indicada en caso de la candidiasis hiperplásica, dado que, en el estudio anatomopatológico, en un 4% de ellas se revela ya la existencia de displasia celular.
- Por último, el diagnóstico por exclusión y la remisión de la patología tras el tratamiento adecuado, nos confirmará el mismo.

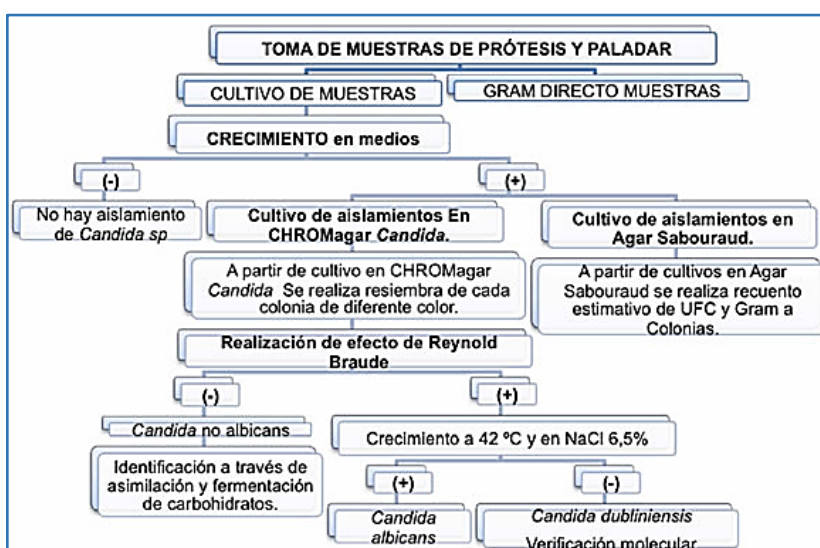


Figura 2. Mapa jerárquico de formas de cultivo para identificar especie de *Candida*.

Diagnóstico de la Candidiasis
Sospecha clínica. Es fundamental
Microbiología: El frotis citológico (mediante raspado o hisopo) suele ser útil. Se extiende el material obtenido en una porta, se pueden tratar con una solución de KOH (hidróxido de potasio) al 20% y posterior observación microscópica. Otras veces, la observación se realiza después de teñir el material de frotis con PAS, GRAM, Hematoxilina-Eosina o Papanicolau. De esta manera se identifica la <i>C. Albicans</i> por observación de las células fúngicas (blastoporos con o sin hifas o pseudohifas) La identificación se basa en el cultivo. Un medio muy utilizado es el de agar de peptona-glucosa (dextrosa) o peptona-maltosa que, al ser descrito en 1896 por Sabouraud, adopto su nombre. Hay medios específicos que permiten diferenciar colorimétricamente a especies concretas de cándida (<i>Microstix-Candida</i>®, <i>Oricult_N</i>®). Recientemente se ha introducido el medio de CROMagar; este contiene un sustrato cromogénico que permite diferenciar las colonias de <i>C. Albicans</i>, <i>C. Krusei</i> y <i>C. Tropicalis</i>, las cuales crecen de color verde, rosa pálido y azul grisáceo, respectivamente.
Histología: Solo se debe realizar una biopsia en aquellas lesiones en las que exista un diagnóstico diferencial difícil, en los casos de candidiasis hiperplasica, cuando existen dudas manifiestas en el diagnóstico y cuando el proceso no responda al tratamiento correcto. Pueden pasar desapercibidas en una tinción rutinaria de Hematoxilina-Eosina. Por ello, se recomienda la tinción con PAS, plata metenamina, GRAM o Gomori para identificar los elementos fúngicos. No permite, sin embargo, diferenciar la especie. La demostración de la invasión de tejidos por elementos fúngicos constituye criterio diagnóstico: es importante considerarlo porque la <i>Cándida</i> es un comensal habitual de la cavidad oral, tanto en humanos como en investigaciones en animales.
Inmunología: Lehner fue, probablemente, el primero en utilizar técnicas de inmunofluorescencia para detectar la presencia de <i>C. Albicans</i>. En la actualidad, pueden detectarse anticuerpos séricos (IgM, IgA, IgE) mediante inmunofluorescencia indirecta y test de ELISA. Sin embargo, la utilidad de este tipo de técnicas, pudiendo utilizarse otras más simples y fiables queda entredicho. De hecho, prácticamente no se emplean para el diagnóstico de laboratorio de candidiasis.

Tabla 2. Pauta para el diagnóstico microbiológico de *Candida*.

7. TRATAMIENTO DE LA ESTOMATITIS SUBPROTÉSICA ASOCIADA A CANDIDA

El tratamiento de la ES asociada a Candida es complejo debido a su etiología multifactorial. La estrategia terapéutica más adoptada incluye el uso de medicamentos antifúngicos tópicos y sistémicos, el uso de desinfectantes, la irradiación con microondas y la eliminación y control escrupulosos de placa presente en la dentadura y en la mucosa oral.

El tratamiento debe ser seleccionado según el tipo de lesión, de acuerdo con la clasificación de Newton. Señala este autor que, las diferencias terapéuticas propuestas en la literatura y empleadas corrientemente para cada caso son:⁽⁴⁷⁾

- Terapéutica exclusivamente antimicótica, sin modificación de la superficie interna de la prótesis.
- Terapéutica antifúngica bucal, combinada con enjuagues con soluciones desinfectantes como Clorhexidina en concentraciones que oscilan entre 0,2 y 2%, Hipoclorito de Sodio o solución de Salicilato de Sodio al 1%.
- Tratamiento exclusivamente protésico, ajustando solamente la prótesis o colocando material acondicionador de tejido.
- Terapéutica Mixta que incluye: Ajuste de la prótesis con desgaste de la superficie interna de la misma, rebasado, colocar material acondicionador e incorporación de antisépticos o antimicóticos en la mezcla.
- Educación del paciente.

7.1. Fármacos Antifúngicos

Los tratamientos antimicóticos más utilizados son antimicóticos suspensiones basadas en nistatina, anfotericina B, miconazol y fluconazol. Casi todas las drogas generalmente producen una remisión completa de los síntomas

dentro de 12-14 días. Webb dice que Epstein et al. mostró la importancia de la terapia antifúngica en el tratamiento y la prevención de la candidiasis oral. Notaron que la nistatina y anfotericina-B, debido a su unión al ergosterol en las membranas celulares de Candida, causas cambios en la permeabilidad de la membrana celular, liderando a su penetración en las células y causando finalmente la muerte celular.

Los estudios han demostrado que las dosis subinhibitorias de nistatina, anfotericina B y miconazol inhiben la adhesión de Candida a las células epiteliales.

Entre los medicamentos tópicamente antimicóticos utilizados, la eficacia de "locetar" se observó; se usa en el tratamiento de onicomycosis Amorolfine pertenece a una nueva clase de químico antimicótico. Su efecto fungistático y fungicida se basa en la alteración de las membranas de las células fúngicas, en particular a nivel de la biosíntesis de esteroides. En De esta manera, el contenido de ergosterol se reduce, y en el al mismo tiempo, los esteroides planos no habituales se acumulan. Amorolfine posee un amplio espectro de acción in vitro, y es particularmente eficaz frente a dirofilariosis (trichophyton, microsporum, epidermophyton), levaduras (Candida), mohos (Alternaria, Hendersonula); con la excepción de Actinomycetes, las bacterias no son sensibles a amorolfina.⁽⁴⁷⁾

Pautas de utilización de lo antifúngicos		
Nistatina	Suspensión oral (100.000 U/ml)	5-15ml/día c/6hrs, enjuagues de 1 minuto.
	Comprimidos (200.000 U/comp)	1-3 como/día disuelto en la boca
Miconazol	Comprimidos 500mg	2 comp/día disuelto en la boca
	Gel oral 2%	1-2 aplicaciones/día
Clotrimazol	Comprimidos 10mg	4-5 comp/día disuelto en la boca
Anfotericina B	Vía endovenosa 5mg/kg/día	
Ketoconazol	Comprimidos 200mg	1 comp/día

Fluconazol	Cápsulas 50mg	1cáp/día
	Capsulas 150mg	Dosis única
Itraconazol	Tabletas 100mg	2/día

Tabla 3: Pautas de utilización de los antifúngicos (modificado de Ceballos y cols pag.148).

7.2. Agentes Conservantes y Desinfectantes

El uso de sustancias antisépticas como el gluconato de clorhexidina al 0,2% administrado 3 o 4 veces al día, es capaz de llevar a cabo una reducción significativa de la placa, pero no tiene un efecto significativo en la reducción de las colonias de Candida. Resultados más alentadores se obtienen cuando las dentaduras se sumergen en 2% clorhexidina como ayuda a la terapia tópica. Tenga en cuenta que la clorhexidina nunca debe administrarse al mismo tiempo con la nistatina ya que inhibe la capacidad antifúngica.

Otra sustancia antiséptica utilizada es hipoclorito sodio. Esté ha demostrado que al sumergir la prótesis en una solución de hipoclorito de sodio al 0.02%, el número de Candida y bacterias que se acumulan en la superficie de la prótesis disminuyo con eficacia. Desafortunadamente, el hipoclorito de sodio no puede ser usado por un período de tiempo indefinido ya que puede dañar la prótesis.⁽⁴⁸⁾

7.3. Irradiación de Microondas

La irradiación con microondas se ha propuesto como un método rápido efectivo y barato para la desinfección de PR. In vitro, la exposición a las microondas fue capaz de causar la muerte celular de Candida albicans. Evaluaciones clínicas ha demostrado la eficacia real de esta metodología para desinfectar las prótesis y para tratar la Candida asociada ES. Por la exposición de la prótesis a las

microondas (350 vatios, 2450 MHz) por 6 minutos, eliminando la presencia de *Candida* y bacterias.

Sin embargo, este tratamiento es responsable de producir cambios conformacionales en la PR. De acuerdo con la teoría cuántica, la formación de ondas induce una producción de energía que podría interferir con la dimensión y estabilidad de la prótesis. ⁽⁴⁸⁾

7.4. Ozonoterapia

Con el objetivo de valorar la efectividad del oleozón en la ES, se aplicó en un grupo de pacientes aceite de girasol ozonizado, terapéutica que tiene como principio activo el ozono y como vehículo el aceite de girasol para conformar el oleozón; se comparó este medicamento con nistatina en ungüento aplicado a un grupo control. La reacción del ozono sobre estos peróxidos orgánicos y ozonizados que ejercen acciones biológicas, le confieren al ozono una serie de propiedades terapéuticas, y su aplicación no es dañina al organismo. ⁽⁴⁹⁾

La aplicación diaria del oleozón fue efectiva para el tratamiento de la estomatitis sub-prótesis entre 4 y 7 visitas a consulta, por lo que el tiempo necesario para desaparecer los signos clínicos de la enfermedad fue menor que cuando se aplicó nistatina en ungüento en el grupo control. Este estudio coincide parcialmente con el realizado por *Lemus*,¹² en que aplicó oleozón en días alternos y obtuvo 8,6 días promedio para la curación. ⁽⁵⁰⁾

7.5. Eliminación escrupulosa de la placa de la prótesis

Una buena higiene oral puede ser efectiva solamente con asociación a medicamentos antimicóticos sistémicos y tópicos. El control de la higiene de la prótesis también es esencial para evitar recaídas de la patología después del tratamiento con antifúngicos. Tanto la prótesis como la mucosa oral en contacto con

ella, debe ser sometida a procedimientos de higiene oral, cepillándolos después de cada comida con agua o agentes químicos. Los pacientes deberán retirar la prótesis durante la noche y dejarla secar. Además, durante el tratamiento de ES, la prótesis deberá ser removida durante al menos dos semanas.⁽⁴⁸⁾

7.6. Tratamientos Alternativos

7.6.1. Henna

En un estudio se midió el efecto antifúngico de la henna contra la *Candida albicans* adherida a la resina acrílica como un posible método para tratar y prevenir la estomatitis por prótesis dentales para los usuarios de prótesis completas. Se encontró que el polvo de henna podría tener un efecto antifúngico en la resina acrílica, en el material de la prótesis completa. Los resultados indicaron que la henna puede ser efectiva en la producción de ambiente antimicrobiano contra *Candida albicans*.⁽⁵¹⁾

7.6.2. Equisetum giganteum y Punica granatum

Este estudio habla de la actividad antimicrobiana de las fracciones enriquecidas de *Equisetum giganteum* y *Punica granatum* incorporadas en un adhesivo para PR contra biopelícula de *C. albicans*. El biofilm se indujo en la superficie de muestras de resina acrílica de termocurado que se trataron previamente con una mezcla de extractos de adhesivo/hierba. La actividad antimicrobiana se evaluó mediante recuentos de CFU, reducción de XTT y análisis de SEM y CLSM. Ambos extractos de hierba amplificaron la acción anti-biofilm del adhesivo sobre la resina acrílica hasta por 12 h. Por lo tanto, cuando estos extractos se combinaron con el adhesivo, desempeñaron un papel colaborativo e innovador en el control de la biopelícula y pueden considerarse alternativas para el uso temporal en el tratamiento y/o prevención de ES.⁽⁵²⁾

7.6.3. Homeopatía

La Caléndula, Bórax y Mercurio se usaron como medicamentos homeopáticos, se indicó cinco gotas sublinguales tres veces al día con 10min entre cada uno. También se les indicó realizar enjuagatorios con Caléndula con diez gotas disueltas en un litro de agua hervida, cuatro veces al día, siempre alejados de las comidas y las cremas dentales. La homeopatía resultó eficaz en el tratamiento de la ES ya que los pacientes se curaron en un tiempo relativamente corto.⁽⁵²⁾

7.7. Recambio de Prótesis

Hay casos en que existe la necesidad de sustituir la prótesis. El simple hecho de reemplazarla por una nueva ha sido suficiente para eliminar el proceso en algunos pacientes. Pires y cols demostraron que en seis meses el porcentaje de pacientes con ES bajó del 50,6% al 18,2% en un estudio sobre 77 pacientes en los que sustituyó la prótesis.⁽⁵³⁾

Pautas de Tratamiento	
Medidas higiénicas de prevención y eliminación de placa en prótesis y boca.	Hipoclorito 5%, 5 minutos
	Clorhexidina 0,2%
	Bicarbonato de sodio al 20%
Vigilar y tratar el desajuste de la prótesis	Rebases
	Equilibrio oclusal
	Nueva prótesis
Tratamiento medico	Antifúngicos Tópicos (inicialmente): Nistatina tópica (2-4 veces al día) Ketoconazol tópico al 2% Anfotericina B
	Antifúngicos sistémicos (combinado con Clorhexidina tópica): Fluconazol 50mg/día por 14 días

Tabla 4. Pauta de Tratamiento para ES asociada a Candida.

DISCUSIÓN

La relevancia de este estudio radica en que el crecimiento acelerado de la población geriátrica estima que en los próximos 10 años habrá un aumento de 236 millones de personas mayores de 65 años y más, a nivel mundial según Wan He y Cols. Marzo año 2016, lo cual no escapa de nuestro país en donde el proceso de envejecimiento de la población es avanzado y para el 2020 se espera que el 17.3% de la población corresponda a este grupo, según el INE, lo que nos lleva como consecuencia a cambios y aumentos de patologías que afectan la cavidad oral.

Las tasas actuales de edentulismo está entre el 7% y el 69% la población adulta internacional, y nacional, en la II Encuesta Nacional de Salud realizada entre los años 2009 y 2010 por el Ministerio de Salud, el 22,9% de los encuestados declara usar prótesis dental, El 25,3% declaró tener la percepción de necesitar el uso de prótesis dental aumentando a 44,3% en el grupo de 45 a 64 años. Otros estudios declaran que un 31,25% de la población es portador de prótesis dental removible. Entre ellos, un 83,3% usa prótesis removible de tipo parcial en un maxilar y 15% prótesis removible en ambos maxilares. Solo un 1,66% usa prótesis total.^(16,17)

Según F. Valentini y Cols. (mayo año 2013) los estudios epidemiológicos muestran que más del 70% de las personas presenta ES y en Chile es la lesión más común de la mucosa oral en personas mayores de 65 años, siendo estos el 22.3 %.⁽²⁾ Otros estudios informan que la prevalencia de la ES en los portadores de PR varía del 15% a más del 70% y otros en el 50% o 60 a 65% de los pacientes sin considerar los pacientes que no han manifestado signos clínicos de inflamación, este porcentaje aumenta hasta un 75%. En general, donde se informa, la incidencia de ES en los portadores de PR de edad avanzada y las mujeres; siendo el tipo II el más prevalente entre los 3 tipos. Estos valores van variando dependiendo de la zona geográfica, cultura y acceso a la salud que puedan tener los pacientes, por

eso es por lo que no hay una prevalencia clara de la patología ya que esta varía dependiendo de las condiciones del paciente. ^(18,19)

Un punto común en todos los estudios fue la relación de ES con *Candida albicans*, encontrándose en el 100% de todas las ES con infección nicótica. Según los autores se describe el proceso de colonización de *Candida* a la prótesis, su capacidad de formar biofilm adherente junto con bacteria, pero la patogenicidad que presenta *Candida albicans* hace que sea la principal responsable de ES dentro de las otras especie de *Candida* que también se pueden encontrar en la ES. ^(25,26,27)

Todos los Autores concluyeron que los factores, tantos locales como sistémicos, aumentan la capacidad de *Cándida albicans* para colonizar tanto la PR como las superficies de la mucosa oral, donde actúa como un patógeno oportunista. Factores sistémicos predisponen al huésped a que sea mas vulnerable a la capacidad oportunista que presenta *Candida*, ^(34,35,36) mientras que los factores locales dificultan la erradicación de la infección, con largos procesos de sanación y alta tasa de recaída si no se controlan los factores predisponentes. ^(37,38,39,40)

El tratamiento con mejores resultados es aquel que combino terapias antifúngicas (tópicas o sistémicas) y mecánicas tales como el uso de agentes desinfectantes y la limpieza mecánica de la prótesis, ya que los cuadros de ES que presentan los pacientes son de larga data y se necesita un tratamiento completo para controlar todos los factores que puedan producir la ES. ^(47,48)

La visión a futuro es la búsqueda de nuevos materiales para la confección de prótesis removibles; se han buscado materiales innovadores en donde estos no favorezcan la adhesión de patógenos a estos, pero el uso de prótesis con dentaduras acrílicas removibles es el más usado entre las personas mayores, incluso en el mundo desarrollado por sus propiedad y costo.

CONCLUSIÓN

Debido al crecimiento acelerado de la población geriátrica, porcentaje de pacientes desdentados que necesita tratamiento rehabilitador con prótesis, y siendo la ES la enfermedad más prevalente asociada a este tratamiento dental, es importante que los odontólogos se mantengan al tanto de los mejores tratamientos para combatir esta patología. Por lo que el uso de prótesis acrílicas removibles es el más usado entre las personas mayores, incluso en el mundo desarrollado.

Los factores locales y sistémicos aumentan la capacidad de *Cándida albicans* para colonizar tanto la PR como las superficies de la mucosa oral, por lo tanto, los adultos mayores son vulnerables a la colonización de *Candia* y a desarrollar una ES asociada a *Candida albicans*, ya que *Candida albicans* se encontró en todas las muestras de ES en diferentes estudios.

Por el origen multifactorial de la ES, es difícil identificar con exactitud las causas que lo originan, y poder establecer un protocolo terapéutico universalmente aceptado para todos los pacientes, por lo que el abordaje de su tratamiento debe ser especificado e individual para cada paciente.

Además, recordad siempre que para tratar un problema de salud es importante que como primera línea se ocupe la terapia de prevención, siendo el tratamiento más efectivo la erradicación y control de esta patología. El control de placa e higiene oral y protésica son prioridad en la prevención de ES asociada a *Candida albicans*.

Educar a los pacientes sobre los signos y síntomas para identificar la ES, y la importancia de la asistencia a sus controles periódicos al odontólogo podría

ayudar a bajar la prevalencia debido a que sus estadios tempranos no presentan sintomatología.

Los pacientes también deberían saber si presentan factores predisponentes para tener un mayor cuidado de no presentar la patología, reduciendo su carga mediante intervenciones eficientes como los colutorios de clorhexidina para que no se pueda desarrollar.

El Odontólogo tiene un rol fundamental en el diagnóstico de esta patología, ya que es un diagnóstico fundamentalmente clínico que se puede complementar con otros métodos, pero por esta misma razón su actualización e información sobre él esta patología diagnóstico y tratamiento es fundamental.

BIBLIOGRAFÍA

1. He W, Goodkind D, Kowal P. An Aging World: 2015. 2016 [cited 2018 Mar 10]; Available from: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2016/demo/p95-16-1.pdf>
2. INE. Demograficas y Vitales. Instituto Nacional de Estadísticas. 2016.
3. Nam Y, Kim N-H, Kho H-S. Geriatric oral and maxillofacial dysfunctions in the context of geriatric syndrome. Oral Dis [Internet]. 2017 Mar 31 [cited 2018 Mar 10]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28142210>
4. Moosazadeh M, Akbari M, Tabrizi R, Ghorbani A, Golkari A, Banakar M, et al. Denture Stomatitis and Candida Albicans in Iranian Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Dent (Shiraz, Iran) [Internet]. 2016 [cited 2018 Mar 10];17(3 Suppl):283–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27840842>
5. Gendreau L, Loewy ZG. Epidemiology and etiology of denture stomatitis. J Prosthodont [Internet]. 2011 Jun [cited 2018 Mar 10];20(4):251–60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21463383>
6. Biofilm formation on denture liners in a randomised controlled in situ trial. J Dent [Internet]. 2013 May 1 [cited 2018 Mar 10];41(5):420–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300571213000572?via%3Dihub>
7. Aoun G, Cassia A. EVALUATION OF DENTURE-RELATED FACTORS PREDISPOSING TO DENTURE STOMATITIS IN A LEBANESE POPULATION. Mater Sociomed [Internet]. 2016 Oct [cited 2018 Mar 10];28(5):392–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27999492>
8. Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Centro de Información. Y, Dumenigo Soler A, Fuguet Boullón J. Medisur. [Internet]. Vol. 15, MediSur. Centro de Información de la Facultad de Ciencias Médicas; 2017 [cited 2018

- Mar 10]. 36-41 p. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000100007
9. Gleiznys A, Zdanavičienė E, Žilinskas J, Dds –, prof Eglė Zdanavičienė assoc, DDS Juozas Žilinskas –. Candida albicans importance to denture wearers. A literature review. Stomatol Balt Dent Maxillofac J Rev Stomatol Balt Dent Maxillofac J [Internet]. 2015 [cited 2018 Mar 10];17(17):54–66. Available from: <http://sbdmj.lsmuni.lt/152/152-04.pdf>
 10. Uludamar A, Özkan YK, Kadir T, Ceyhan I. In vivo efficacy of alkaline peroxide tablets and mouthwashes on Candida albicans in patients with denture stomatitis. J Appl Oral Sci [Internet]. 2010 Jun [cited 2018 Mar 10];18(3):291–6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572010000300017&lng=en&tlng=en
 11. Coronado-Castellote L, Jiménez-Soriano Y. Clinical and microbiological diagnosis of oral candidiasis. J Clin Exp Dent [Internet]. 2013 Dec 1 [cited 2018 Mar 10];5(5):e279-86. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24455095>
 12. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Camagüey L, Silva Martínez Y, Puig Capote E, Nápoles I de J, Díaz Gómez SM. Archivo médico de Camagüey. [Internet]. Vol. 14, Revista Archivo Médico de Camagüey. 1996, Editorial Ciencias Médicas Camagüey; 2010 [cited 2018 Mar 10]. 0-0 p. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000100009
 13. Salerno C, Pascale M, Contaldo M, Esposito V, Busciolano M, Milillo L, et al. Candida-associated denture stomatitis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal Mar Med Oral Patol Oral Cir Bucal Mar Med Oral S L CIF B [Internet]. 2011 [cited 2018 Mar 10];11616(11):139–43. Available from: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v16i2/medoralv16i2p139.pdf>
 14. Nam Y, Kim N-H, Kho H-S. Geriatric oral and maxillofacial dysfunctions in the context of geriatric syndrome. Oral Dis [Internet]. 2017 Jan 31 [cited 2018 Mar

- 10]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28142210>
15. Moosazadeh M, Akbari M, Tabrizi R, Ghorbani A, Golkari A, Banakar M, et al. Denture Stomatitis and Candida Albicans in Iranian Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Dent (Shiraz, Iran) [Internet]. 2016 [cited 2018 Mar 10];17(3 Suppl):283–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27840842>
 16. Loster JE, Wiecezorek A, Loster BW. Correlation between age and gender in *Candida* species infections of complete denture wearers: a retrospective analysis. Clin Interv Aging [Internet]. 2016 Nov [cited 2018 Mar 10];Volume 11:1707–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27920509>
 17. Trabajo de Investigación. Rev Dent Chile [Internet]. 2015 [cited 2018 Mar 10];106(3). Available from: http://www.revistadentaldechile.cl/temas-noviembre-2015/pdf/6caries_dental.pdf
 18. Otero Rey E, Peñamaría Mallón M, Rodríguez Piñón M, Martín Biedma B, Blanco Carrión A. Candidiasis oral en el paciente mayor. Av Odontoestomatol [Internet]. 2015 [cited 2018 Mar 10];31(3):135–48. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000300004
 19. Moosazadeh M, Akbari M, Tabrizi R, Ghorbani A, Golkari A, Banakar M, et al. Denture Stomatitis and Candida Albicans in Iranian Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Dent (Shiraz, Iran) [Internet]. 2016 [cited 2018 Mar 10];17(3 Suppl):283–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27840842>
 20. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2016-2017 Primeros resultados. [cited 2018 Mar 10]; Available from: http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
 21. Arteaga O, Urzúa I, Espinoza I, Muñoz A, Mendoza C. Prevalencia de Caries y Pérdida de Dientes en Poblacion de 65 a 74 Años de Santiago, Chile. Rev Clin Periodoncia Implant Rehabil Oral [Internet]. 2009 [cited 2018 Mar 10];2(3):161–6. Available from:

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/123540/Espinoza2009a.pdf?sequence=1>

22. Al-Thobity A, Al-Khalifa K, Gad M, Al-Hariri M, Ali A, Alnassar T. In Vitro Evaluation of the Inhibitory Activity of Thymoquinone in Combatting *Candida albicans* in Denture Stomatitis Prevention. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2017 Jul 8 [cited 2018 Mar 10];14(12):743. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28698449>
23. Revista cubana de estomatología. [Internet]. Editorial Ciencias Médicas; [cited 2018 Mar 10]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000200007
24. Valentini F, Luz MS, Boscato N, Pereira-Cenci T. Biofilm formation on denture liners in a randomised controlled in situ trial. *J Dent* [Internet]. 2013 May [cited 2018 Mar 10];41(5):420–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23454226>
25. Zomorodian K, Haghighi NN, Rajaei N, Pakshir K, Tarazooie B, Vojdani M, et al. Assessment of *Candida* species colonization and denture-related stomatitis in complete denture wearers. *Med Mycol* [Internet]. 2011 Feb 1 [cited 2018 Mar 10];49(2):208–11. Available from: <https://academic.oup.com/mmy/article/49/2/208/1072170>
26. Loster JE, Wieczorek A, Loster BW. Correlation between age and gender in *Candida* species infections of complete denture wearers: a retrospective analysis. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2016 [cited 2018 Mar 10];11:1707–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27920509>
27. Nett JE, Marchillo K, Spiegel CA, Andes DR. Development and validation of an in vivo *Candida albicans* biofilm denture model. *Infect Immun* [Internet]. 2010 Sep [cited 2018 Mar 10];78(9):3650–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20605982>
28. Caballero B, Porto D, Baracaldo C, Privada Madrid P, de Materiales Ergonomía P. Artículo Original. [cited 2018 Mar 10]; Available from: <http://www.coem.org.es/sites/default/files/revista/profesion/vol5->

n10/articulo.pdf

29. Valentini F, Luz MS, Boscato N, Pereira-Cenci T. Biofilm formation on denture liners in a randomised controlled in situ trial. *J Dent* [Internet]. 2013 May [cited 2018 Mar 10];41(5):420–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23454226>
30. Tobudic S, Kratzer C, Lassnigg A, Graninger W, Presterl E. In vitro activity of antifungal combinations against *Candida albicans* biofilms. *J Antimicrob Chemother* [Internet]. 2010 Feb [cited 2018 Mar 11];65(2):271–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19996142>
31. Centro de Estudio para las Enfermedades no Transmisibles (Cuba) BG, Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas (Cuba) MC, Oca T de JMM de. Finlay : revista de enfermedades no transmisibles. [Internet]. Vol. 2, Revista Finlay. Centro de Estudio para las Enfermedades Crónicas no Transmisibles de la Universidad de las Ciencias Médicas; 2011 [cited 2018 Mar 11]. 32-44 p. Available from: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/99>
32. Lee M X, Gómez C L, Vergara N C, Astorga B E, Cajas C N, Ivankovic S M. Asociación entre Presencia de Levaduras del Género *Candida* y Factores del Paciente Adulto Mayor con y sin Estomatitis Protésica. *Int J Odontostomatol* [Internet]. 2013 Aug [cited 2018 Mar 11];7(2):279–85. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200018&lng=en&nrm=iso&tlng=en
33. Naik AV, Pai RC. A study of factors contributing to denture stomatitis in a north Indian community. *Int J Dent* [Internet]. 2011 [cited 2018 Mar 11];2011:589064. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22194746>
34. Gleiznys A, Zdanavičienė E, Žilinskas J, Dds –, prof Eglė Zdanavičienė assoc, DDS Juozas Žilinskas –. *Candida albicans* importance to denture wearers. A literature review. *Stomatol Balt Dent Maxillofac J Rev Stomatol Balt Dent Maxillofac J* [Internet]. 2015 [cited 2018 Mar 11];17(17):54–66. Available from: <http://sbdmj.lsmuni.lt/152/152-04.pdf>

35. Ryu M, Ueda T, Saito T, Yasui M, Ishihara K, Sakurai K. Oral environmental factors affecting number of microbes in saliva of complete denture wearers. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2010 Mar [cited 2018 Mar 11];37(3):194–201. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20050985>
36. Bhat V, Sharma S, Shetty V, Shastry C, Rao V, Shenoy SM, et al. PREVALENCE OF CANDIDA ASSOCIATED DENTURE STOMATITIS (CADS) AND SPECIATION OF CANDIDA AMONG COMPLETE DENTURE WEARERS OF SOUTH WEST COASTAL REGION OF KARNATAKA 1 2 3 4 5. [cited 2018 Mar 11]; Available from: [http://www.nitte.edu.in/journal/September 2013/POCAD.pdf](http://www.nitte.edu.in/journal/September%202013/POCAD.pdf)
37. Byrd WC, Schwartz-Baxter S, Carlson J, Barros S, Offenbacher S, Bencharit S. Role of salivary and candidal proteins in denture stomatitis: an exploratory proteomic analysis. *Mol Biosyst* [Internet]. 2014 Jul 29 [cited 2018 Mar 11];10(9):2299–304. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24947908>
38. Williams DW, Kuriyama T, Silva S, Malic S, Lewis MAO. Candida biofilms and oral candidosis: treatment and prevention. [cited 2018 Mar 11]; Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/11e5/5bec9c3c4f1106b4675525ec5f42d886b7a6.pdf>
39. Nett JE, Marchillo K, Spiegel CA, Andes DR. Development and validation of an in vivo *Candida albicans* biofilm denture model. *Infect Immun* [Internet]. 2010 Sep [cited 2018 Mar 11];78(9):3650–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20605982>
40. Abraham CM. Advances and Emerging Techniques in the Identification, Diagnosis and Treatment of Oral Candidiasis. *Open Pathol J* [Internet]. 2011 [cited 2018 Mar 11];5:8–12. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/ffe7/529a47e48a79ae46d730aa9f604407e68264.pdf>
41. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas (Cuba) GA, Márquez Filiu M, Agüero Despaigne LA. *Medisan*. [Internet]. Vol. 21, MEDISAN. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas; 2017 [cited 2018 Mar 11].

- 3180-3187 p. Available from:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001100006&lng=pt&nrm=iso
42. Aída DG, Pereira E, Maricel D, Filiu li M, Liliat L, Despaigne AA. ARTÍCULO ORIGINAL Diagnóstico clínico de pacientes con estomatitis subprótesis portadores de aparatología protésica Clinical diagnosis of patients with subprosthesis stomatitis bearers of prosthetic aparatology. MEDISAN [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 11];21(11). Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n11/san062111.pdf>
 43. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas (Cuba) GA, Márquez Filiu M, Agüero Despaigne LA. Medisan. [Internet]. Vol. 21, MEDISAN. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas; 2017 [cited 2018 Mar 11]. 3180-3187 p. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001100006
 44. Caballero B, Porto D, Baracaldo C, Privada Madrid P, de Materiales Ergonomía P. Artículo Original. [cited 2018 Mar 11]; Available from: <http://www.coem.org.es/sites/default/files/revista/profesion/vol5-n10/articulo.pdf>
 45. Coronado-Castellote L, Jiménez-Soriano Y. Clinical and microbiological diagnosis of oral candidiasis. J Clin Exp Dent [Internet]. 2013 Dec 1 [cited 2018 Mar 11];5(5):e279-86. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24455095>
 46. Gutiérrez CG, Bustos Medina L, Sanchez M, Zaror Cornejo L, Zambrano ME. Estomatitis Subprotésica en Pacientes de la IX Región, Chile. Int J Odontostomatol [Internet]. 2013 Aug [cited 2018 Mar 11];7(2):207–13. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 47. Otero Rey E, Peñamaría Mallón M, Rodríguez Piñón M, Martín Biedma B, Blanco Carrión A. Candidiasis oral en el paciente mayor. Av Odontoestomatol [Internet]. 2015 [cited 2018 Mar 11];31(3):135–48. Available from:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000300004

48. Ryalat S, Darwish R, Amin W. New form of administering chlorhexidine for treatment of denture-induced stomatitis. *Ther Clin Risk Manag* [Internet]. 2011 [cited 2018 Mar 11];7:219–25. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21753884>
49. Revista cubana de estomatología. [Internet]. Editorial Ciencias Médicas; [cited 2018 Mar 11]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072003000200004
50. Revista cubana de estomatología. [Internet]. Editorial Ciencias Médicas; [cited 2018 Mar 11]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072000000300002
51. Nawasrah A, AlNimr A, Ali AA. Antifungal Effect of Henna against *Candida albicans* Adhered to Acrylic Resin as a Possible Method for Prevention of Denture Stomatitis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2016 [cited 2018 Mar 11];13(5). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27223294>
52. Almeida NLM, Saldanha LL, da Silva RA, Pinke KH, da Costa EF, Porto VC, et al. Antimicrobial activity of denture adhesive associated with *Equisetum giganteum* - and *Punica granatum* -enriched fractions against *Candida albicans* biofilms on acrylic resin surfaces. *Biofouling* [Internet]. 2018 Jan 2 [cited 2018 Mar 11];34(1):62–73. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08927014.2017.1407408>
53. Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. R, Torrent-Collado J, López-López J. RCOE. [Internet]. Vol. 9, RCOE. Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España; 2004 [cited 2018 Mar 11]. 645-652 p. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2004000600004
54. Espinoza I, Rojas R, Aranda W, Gamonal J. Prevalence of oral mucosal

lesions in elderly people in Santiago, Chile. J Oral Pathol Med [Internet]. 2003 Nov [cited 2018 Mar 10];32(10):571–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14632931>