

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

**FRECUENCIA DE ESPECIES DE *Candida spp* AISLADAS DE
PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ESTOMATITIS
SUBPROTÉSICA DEL HOGAR FUNDELUZ EN BUCARAMANGA**

María Camila González Cardona,
María Camila Rueda Cáceres, Diana Marcela Cetina Cepeda

Trabajo de grado para optar el título de Odontólogo

Director:

Sandra Juliana Rueda Velásquez

Odontóloga

Especialista en Patología Oral y Medios Diagnósticos

Codirector:

Laura Viviana Herrera Sandoval

Bacterióloga y laboratorista biomédicas clínico
Msc ciencias básicas

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias de la Salud

Facultad de Odontología

2016

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	9
1. Introducción.....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	11
1.2 Justificación.....	12
2. Marco teórico.....	12
2.1 Estomatitis subprotésica.....	12
2.1.1 Etiología.....	12
2.1.2 Signos y síntomas.....	12
2.1.3 Tipos estomatitis subprotésica.....	13
2.1.3.1 grado I.....	13
2.1.3.2 grado II.....	14
2.1.3.3 grado III.....	14
2.1.4 Estomatitis subprotésica relacionada con candida.....	14
2.2 Candidiasis bucal.....	15
2.2.1 Etiología.....	15
2.2.2 Microorganismos.....	15
2.2.3 Signos y síntomas.....	16
2.2.4 Tipos de candidiasis.....	16
2.2.4 Tipos de candidiasis.....	16
2.2.4.1 formas agudas.....	16
2.2.4.2 formas crónicas.....	17
2.2.4.3 candidiasis asociada a otras lesiones.....	17
2.2.5 Factores de riesgo.....	18
2.2.6 Cultivo y raspado para identificar candida spp.....	18

2.3 Prótesis asociada a estomatitis subprotésica.....	19
2.3.1 <i>Prótesis removible.....</i>	19
2.3.2 <i>Prótesis total.....</i>	19
2.3.3 <i>Características de la prótesis.....</i>	19
2.3.4 <i>Elaboración de la prótesis.....</i>	19
2.3.5 <i>Parámetros biológicos funcionales.....</i>	20
2.3.6 <i>Fracaso de la prótesis.....</i>	20
3. Objetivos.....	20
3.1 Objetivo general.....	20
3.2 Objetivo específico.....	21
4. Método.....	21
4.1 Tipo de estudio.....	21
4.2 Selección y descripción de los participantes.....	21
4.2.1 <i>población.....</i>	21
4.2.2 <i>Muestra.....</i>	21
4.2.3 <i>Criterios de selección.....</i>	21
4.2.3.1 <i>criterios de inclusión.....</i>	21
4.2.3.2 <i>criterios de exclusión.....</i>	22
4.3 Variables.....	22
4.4 Procedimiento.....	24
4.5 Plan de análisis estadístico.....	25
5. Resultados.....	25
6. Discusión.....	28
6.1 Conclusión.....	30
6.2 Recomendaciones.....	30
7 Referencias.....	31
Apéndices.....	38

Apéndice A procedimiento.....	38
Apéndice B consentimiento informado.....	41
Apéndice C instrumento de recolección de información.....	43
Apéndice A documentación fotográfica.....	45

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 . Cuadro operacional de variables.....	22
Tabla 2. Descripción de uso y frecuencia de higiene en la prótesis.....	26
Tabla 3. Grados de estomatitis subprotésica.....	26
Tabla 4. Descripción de Candida spp según su localización.....	27
Tabla 5. Tubo germinal de Candida spp.....	27
Tabla 6. Aislamiento de especies de Candida spp.....	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estomatitis Subprotésica grado I.....	13
Figura 2. Estomatitis Subprotésica grado II.....	14
Figura 3. Estomatitis Subprotésica grado III.....	14
Figura 4. Autores del trabajo de grado	46
Figura 5. Preparación de medio de cultivo.....	46
Figura 6. Área de trabajo	46
Figura 7. Hogar Fundeluz de Bucaramanga	47
Figura 8. Toma de colonia para la identificación	47
Figura 9. Prueba de rapid yeast plus	47
Figura 10. Siembra de la muestra y aislamiento de colonia	48

DEDICATORIA

Primeramente le doy gracias a Dios, porque él es el artífice de todos nuestros logros, nos da fuerza para enfrentar cualquier prueba. A mis papas por su apoyo constante, a ellos les debo todo mil y mil gracias. A mis compañeras de tesis por la dedicación que tuvieron con este trabajo y por el tiempo compartido en el transcurso del desarrollo de este.

Diana Marcela Cetina Cepeda

A los dos pilares más importantes en mi vida, mi Papá y mi Mamá. Gracias por su apoyo incondicional en cada momento de este camino, porque ustedes son la razón del logro que obtengo el día de hoy. En este trayecto ustedes dos fueron mis docentes, amigos, compañeros de estudio y me enseñaron algo que no se aprende en la facultad y es un concepto diferente de Odontología. No tengo las palabras para decir lo privilegiada que estoy de tenerlos, Pape y Manu gracias por ser mi alegría. El amor que tengo por mi carrera y por lo que hago cada día de mi vida es indescriptible y es gracias a ellos que son mi fuente de energía. A mis docentes porque sin ellos esto no hubiera sido posible. Gracias totales

María Camila González Cardona

Dedico esta tesis a Dios por guiarme en un buen camino, darme fuerzas para seguir adelante ante los problemas que se presentaban, enseñándome a vencer las adversidades sin perder nunca la fe en el intento. A mis padres pues ellos mi principal soporte para la construcción de mi vida profesional, porque sembraron en mí, las bases necesarias para crecer como persona, estando a mi lado en cada paso que doy confiando en mí plenamente.

María Camila Rueda Cáceres

AGRADECIMIENTOS

Por el apoyo, dedicación y docencia que la Dra. Sandra Juliana Rueda y la Dra. Laura Herrera dedicaron a este trabajo de grado, al hogar Fundeluz y cada uno de los participantes del estudio por brindarnos la oportunidad de trabajar y poder realizar el estudio y por último a la Universidad Santo Tomás por otorgar espacios adecuados para la educación y la investigación

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia de especies de *Candida spp* en pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el hogar Fundeluz de Bucaramanga. La población objeto de estudio estuvo integrada por 30 pacientes adultos mayores de ambos sexos. Para identificar la frecuencia de especies de *Candida spp*, se utilizó un bajalenguas estéril para la toma de la muestra de la mucosa del paladar, mucosa yugal que fueron cultivadas en agar Saboraud a 37°C durante 48 horas. **Resultados:** El sexo masculino predominó respecto al sexo femenino con un 60%. La lesión que presentó más frecuencia fue en el paladar con un 33.33% respecto a la mucosa yugal con el 6.67%. Predominó el grado II (77.33%), seguido del grado I con (23.33%). El grado III resultó tener una menor incidencia con un (3.33%). De las especies de *Candida spp* aisladas se encontró que *Candida albicans* predominó con un (57,87%). Seguido de *Candida glabrata* con un (17.79%). Las especies menos frecuentes fueron *Candida krusei* con (10.52%), *Candida rugosa* con (5.26%), *Candida Tropicalis* con (10.52%). **Conclusiones:** Las especies de *Candida spp* se relacionan con la estomatitis subprotésica; *Candida albicans* fue la especie que se aisló con mayor predominio.

Palabras claves: *Candida spp*, estomatitis subprotésica, adulto mayor

ABSTRACT

Objective: Decide the frequency of species of *candida spp* in patients with a diagnosis of stomatitis prosthesis. **Method:** This was a transversal observational description study in hogar Fundeluz of Bucaramanga, there was examine 30 older adults both sexes, for identify the frequency species of *candida spp*, for this was use a tongue depressors for the mucous and the palatal samples were cultivated in agar saboraud 37 °C for 48 hours. **Results:** the male sex predominance between woman sex with a 60 %. The injury that shows more frequency was the palatal with 33.33 % respect of the mucous with the 6.67%. the predominance was grade II (77.33%), follow was grade I with (23.33%), the grade III results less important with (3.33%). The isolated species of *Candida spp* was found that *Candida albicans* is more frequency with (57, 87%) follow of *Candida glabrata* (17.79 %) The less frequently was *Candida krusei* (10.52 %), *Candida rugosa* with (5,26%) , *Candida tropicalis* (10,52%). **Conclusions:** The species of *Candida spp*, related with stomatitis subprosthetic; the *Canida albicans* is the species isolated more prevalent.

key word: *Candida spp*, stomatitis subprosthetic , old adults

Frecuencia de especies de *Candida spp* aisladas de pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica del hogar Fundeluz en Bucaramanga

1 Introducción

1.1 Planteamiento del problema. Durante la práctica clínica el odontólogo debe procurar realizar un examen exhaustivo del sistema estomatognático y diligenciamiento adecuada de la historia clínica para brindar mejor atención al paciente, para dar un diagnóstico adecuado de la salud bucal, remisiones si son necesarias y tratamientos a realizar para lograr una salud equitativa, promoción y prevención de la enfermedad(1).

La estomatitis subprotésica es un proceso inflamatorio de la mucosa bucal, siendo una de las alteraciones que afecta con más frecuencia el paladar duro de los pacientes que utilizan prótesis mucosoportadas. La presencia de *Candida spp* y la prótesis desadaptada son 2 factores fundamentales en la aparición de la estomatitis, *Cándida albicans* como microorganismo oportunista en la mucosa del paladar ocasionando la aparición de lesiones. Por tal motivo el odontólogo debe registrar cualquier alteración donde exista una lesión o injuria en los tejidos de la cavidad bucal (2) (3).

Una prótesis es un elemento artificial que se utiliza con el fin de remplazar las estructuras dentarias ausentes en boca y mejorar la anatomía, devolviendo la dimensión vertical y la relación intermaxilar, para así brindarle al paciente la oportunidad de restablecer las funciones del sistema estomatognático. Los Pacientes adultos mayores usuarios de prótesis removible tienen condiciones particulares que lo hacen más vulnerables a presentar estomatitis subprotésica y con ello complicaciones de diferentes índole que comprometen la salud y la calidad de vida del paciente. Por lo tanto se realiza un proyecto orientado a identificar la frecuencia de especies de *Candida spp* y factores asociados que actúan permitiendo la presencia de estomatitis subprotésica (4).

Se realizó un estudio donde *Candida albicans* se relaciona con la estomatitis subprotésica; en una investigación realizada por Cardozo en el 2003, en donde se examinaron 20 pacientes que acudieron a las clínicas estomatológicas, en la facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, encontró que 15 pacientes presentaban estomatitis subprotésica por tanto se relacionó con *Candida albicans*. (5).

Según un reporte de caso realizado por Roca Fuerte en el 2014. *Candida albicans*, es un microorganismo oportunista que está relacionado principalmente con la aparición de estomatitis subprotésica, Esta lesión es el resultado de la producción de toxinas altamente irritantes, la mayoría de los estudios ha demostrado la alta proporción de relación de estomatitis subprotésica y *Candida albicans* (6).

En un estudio realizado en la Universidad Médica de Bulgaria, junto con el Departamento de Odontología protésica de la Facultad de Estomatología, se aplicó una prueba parche donde el

33.33% de la población presentaba *Candida albicans* como factor determinante, Por consiguiente el estudio concluye que *Candida albicans* es un microorganismo oportunista que adopta como hábitat la prótesis mal adaptada y en el 22.22% de la población se encontraron residuos de polimetilmetacrilato siendo el causante de la estomatitis subprotésica. (7).

Una investigación que se realizó en la Universidad de Turquía, estudió la colonización de las especies de *Candida spp* en los usuarios que tenían aparatos protésicos. Se evaluaron 37 pacientes teniendo en cuenta las condiciones de higiene oral, periodos de descanso de la prótesis en la noche. Se clasificó según el tipo de estomatitis subprotésica manteniendo la escala de Newton como referencia. La toma de muestra fue 2 horas después de haber consumido algún alimento o bebida. Se cultivó en agar saboraud a una temperatura de 25 °C y se incubó por 24 a 48 horas; *Candida albicans* fue el microorganismo más encontrado en la prótesis en un 81.6% dentadura de barra y en un 38.1% en prótesis total. Concluyendo que un 26.7% de la población presenta estomatitis subprotésica con *Candida albicans* como microorganismo patógeno instaurado en la prótesis(8).

Con lo anterior, se plantea una nueva investigación encaminada a identificar las especies aisladas asociadas a las lesiones de estomatitis subprotésica. Lo anterior, sugiere cambios en la distribución, proponiendo a las especies no *albicans* como las más comunes. De este modo la presente investigación plantea:

¿Cuál es la frecuencia de las diferentes especies de *Candida spp* a aisladas en pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica del hogar Fundeluz de Bucaramanga?

1.2. Justificación. El odontólogo en su actividad rutinaria pasa por alto diferentes lesiones que se observan en la cavidad bucal "El odontólogo y estomatólogo ya no trata los dientes de los pacientes", sino a "pacientes que tienen dientes". Es importante, conocer las especies de *Candida spp* que se encuentran con mayor frecuencia aisladas en pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica (9). Este trabajo brindará a los odontólogos los conocimientos que les permiten comprender las implicaciones de la diversidad de especies de *Candida spp* relacionadas en los casos de estomatitis subprotésica, en pacientes usuarios de prótesis. (10).

El paciente portador de prótesis está expuesto a diferentes factores de riesgo, esto lo predispone a las diferentes manifestaciones de la estomatitis subprotésica En definitiva es importante que el odontólogo conozca cómo se presenta esta enfermedad en la cavidad bucal, signos, sintomatología y microorganismos levaduriformes asociados a esta patología. Lo cual permitirá un diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz de la enfermedad (11).

Con la realización de este trabajo se dará continuidad a la investigación en la Universidad Santo Tomás acerca de los microorganismos levaduriferos asociados a la estomatitis subprotésica para ampliar la etiología de la patología. A partir de los resultados de este estudio, se favorecerá la discusión sobre las diferentes especies de *Candida spp* que son aisladas con mayor frecuencia en cavidad bucal.

Este trabajo le permitirá a otros grupos de investigación una herramienta para ampliar conocimientos sobre las especies aisladas de *Candida spp*, asociadas a la estomatitis subprotésica.

Continuar con la investigación lo cual establece un punto de discusión comparativa entre diferentes universidades, acerca de la etiopatogenia de la estomatitis subprotésica. Logrando una retroalimentación sobre la estomatitis subprotésica y factores que predisponen al usuario de prótesis a presentar esta patología. Facultar a la sociedad acerca de la trascendencia de esta enfermedad, aceptando el problema que esta genera en la salud bucal. La importancia de inhibir los factores que predisponen a manifestar esta patología, proporcionando conocimientos teórico/prácticos para los estudiantes que empiezan la atención odontológica, realizando un examen exhaustivo en la cavidad bucal e instruirse de cómo se presenta y se desarrolla esta patología. (12).

2. Marco Teórico

2.1. Estomatitis subprotésica

2.1.1 Etiología. La Estomatitis Subprotésica, es una de las alteraciones que con más frecuencia se diagnostica de las Patologías Bucales, y se define como una alteración de tipo inflamatoria que puede ocasionar una lesión hiperplásica. Generalmente se presenta en la mucosa de soporte, en pacientes total o parcialmente desdentados (mucosoportadas o dento-mucosoportadas) y portadores de prótesis removibles, las cuales se pueden encontrar en mal estado por las condiciones de higiene bucal por parte del paciente. Es por esto que la estomatitis subprotésica se considera una enfermedad prevalente entre los portadores de prótesis removibles, su ubicación más frecuente es en el maxilar superior (13).

La etiopatogenia de la estomatitis subprotésica es multifactorial, dentro de los factores involucrados se pueden destacar: 1. Factor mecánico- traumático, aquí la prótesis se encuentra en un deficiente estado funcional, por ejemplo falta de soporte, de retención, fallas oclusales y de relación vertical. 2. Factor higiénico-infeccioso, generalmente son fallas mecánicas asociadas a una mala higiene, las cuales darían origen a la formación de placa bacteriana sobre la superficie interna de la prótesis, conformando un verdadero ecosistema, 3. otros factores como la dieta, la ingesta abundante de carbohidratos predispone al paciente, relacionado con las condiciones de higiene bucal, 4. factor alérgico, el uso prolongado del aparato protésico y el contacto continuo del polimetilmetacrilato logra una reacción inflamatoria de la mucosa palatina. La candidiasis se asocia con la prótesis removible induciendo a la formación de estomatitis subprotésica, principalmente en aparatos desajustados y con muchos años de uso (14)

2.1.2. Signos y Síntomas. Una de las características principales de la estomatitis subprotésica es el eritema crónico y edema de una zona de la mucosa palatina y alveolar. En ocasiones se pueden presentar microorganismos levaduriformes oportunistas como *Candida spp*. Por lo tanto es importante conocer las especies de *candida spp* asociadas a esta patología (15,16)

2.1.3. Tipos de estomatitis subprotésica. Existen diferentes tipos de estomatitis subprotésica, en el presente trabajo de investigación se tomó la clasificación de Newton como referencia por la facilidad de manejo de la misma y por las bases bibliográficas presentadas en diferentes investigaciones previas. Según la literatura Newton diferenció la enfermedad en 3 grados (17).

2.1.3.1 Grado I. Se caracteriza por signos inflamatorios leves en la mucosa palatina, se observan Petequias rojas asintomáticas relacionadas con el trauma generado por el uso nocturno de la prótesis (17).



Figura 1. Fuente: Autores

2.1.3.2 Grado II. Lesión inflamatoria donde se observa la silueta de los contornos de la prótesis, la superficie mucosa es de color rojo brillante, aparecen áreas eritematosas difusas que pueden cubrirse total o parcialmente por un exudado blanco-grisáceo. Generalmente el paciente expresa alguna sensación subjetiva (18).

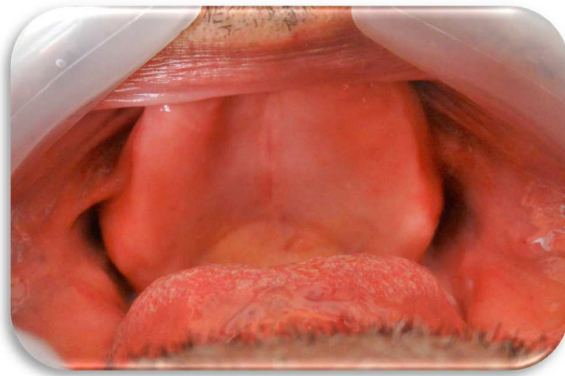


Figura 2. Fuente: Autores

2.1.3.3 Grado III. Lesión constituida por una mucosa gruesa, con gránulos irregulares que, a veces, toman aspecto papilar con las alteraciones máximas en la parte central de la mucosa palatina(18).



Figura 3. Estomatitis Subprotésica grado III. (18)Barata Caballero D, Durn Porto A, Carrillo Baracaldo S. Estomatitis protesica. Aspectos clinicos y tratamiento.Prof Dent 2002;5(10):622-627.

2.1.4. Estomatitis subprotésica relacionada con Candida spp. Se realizó un estudio donde el objetivo fue describir las especies de *candida spp* presentes en pacientes con estomatitis subprotésica, que acudieron a la clínica Estomatológica de la facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. Se seleccionaron 40 pacientes, la identificación de especies de

Candida spp se realizó mediante, la presencia de tubos germinales y la descripción macroscópica de las colonias, en 30 pacientes se aisló *Candida spp*. Los resultados de este estudio demostraron que *Candida albicans* fue la especie más aislada en los pacientes con estomatitis subprotésica, a partir de muestras tomadas en 30 pacientes usuarios de prótesis diagnosticados con estomatitis subprotésica; en 23 de estos (75,25 %) la especie detectada fue *Candida albicans*, siendo esta la especie más frecuente, en 2 (7%) la especie hallada fue *Candida parapsilosis*, en 2(7%) la especie fue *Candida tropicalis* y en los tres restantes las especies identificadas fueron 1(3,5%) *Candida glabrata* 1(3,5%) *Candida guilliermondii* y 1 (3,5%) *Candida rugosa* (20)

2.2. Candidiasis bucal

2.2.1. Etiología. La candidiasis es una enfermedad causada por las diferentes especies del género *Candida spp*, destacándose la *Candida albicans* como la especie más frecuente. El género *Candida spp* normalmente vive como comensal inofensivo y colonizan varios hábitats en los humanos como son: la piel, el estómago, el colon, genitales femeninos, la boca y garganta. La especie de *candida spp* que más a menudo se asocia con lesiones en la mucosa bucal es *Candida albicans*, la cual altera los niveles de proteínas antimicrobianas como lactoferrina, sialoperoxidasa, lisozimas, polipéptidos y anti cuerpos. Ocasionando el crecimiento de *Candida albicans* (21).

2.2.2. Microorganismos. La candidiasis es ocasionada por un microorganismo levaduriforme llamado *Candida spp*. Las especies aisladas relacionadas son *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida pseudotropicalis*, *Candida rugosa*, *Candida glabrata*, *Candida guilliermondii*, *Candida parakrusei*, *Candida zeylanoides*, *Candida stellatoidea*, *Candida brumptii* (22).

Candida albicans es un microorganismo comensal que vive en la cavidad bucal de la mayoría de las personas saludables. Para que este microorganismo pase de estado comensal a patógeno se relaciona con los factores locales y sistémicos muy difíciles de crear en condiciones experimentales. El microorganismo es una levadura unicelular de la familia *Cryptococcaceae* y puede existir en tres formas biológicas y morfológicas distintas (levaduras, blastoconidias, pseudomicelios) las formas vegetativa o levadura, de células ovales (blastoconidias) que miden 1.5 a 5 micras de diámetro, la forma celular alargada (pseudomicelios) que miden 7 a 17 micras de diámetro encerrados en una pared gruesa y refringente. Este microorganismo persiste en la boca en su estado vegetativo, lo cual se debe en parte a su relación simbiótica con *Lactobacillus acidophilus*. La patogenicidad de *Candida albicans* es débil según lo manifiesta su frecuencia en la población general, que refleja la necesidad de factores predisponentes locales o sistémicos para causar enfermedad (23).

Candida dubliniensis es una de las especies principalmente asociada a la infección en la cavidad bucal, en pacientes infectados con el Virus de Inmunodeficiencia humana (VIH). Pero ha sido reportada en otras localizaciones anatómicas, de individuos sanos y en casos de infecciones

sistémicas. Se presenta en pacientes portadores de prótesis removible que tienen estomatitis subprotésica principalmente localizada en el paladar. *Candida dubliniensis* es una especie que presenta una gran similitud fenotípica y genotípica con *Candida albicans*. La diferenciación entre ambas especies se realiza utilizando pruebas que analizan la asimilación de hidratos de carbono, la temperatura de crecimiento, el color de las colonias en CHRO-Magar *Candida spp*, la producción de clamidosporas terminales, las diferencias antigénicas y las diferencias en la secuencia de ADN. Utilizando una sonda de ADN específica para *Candida dubliniensis*, denominada Cd25, Joly et al. Describieron dos grupos, denominados I y II, en 57 aislamientos independientes de *Candida dubliniensis* procedentes de 11 países (24).

2.2.3. Signos y síntomas. La candidiasis presenta como característica particular un punteado de color blanco cremoso o amarillento en la mucosa bucal. Las lesiones se encuentran ligeramente elevadas, asintomática; puede aparecer en la lengua, encías, en las paredes laterales o superiores de la boca y en la pared posterior de la garganta. Cuando esta infección es suficientemente intensa, aparecen grandes placas de color blanco. Debajo de este material blanquecino se presenta enrojecimiento que puede sangrar y las lesiones pueden aumentar lentamente en número y tamaño (21).

Si la persona está inmunocomprometida, la infección se puede diseminar a otros órganos como el esófago (causando dolor al deglutir), algunas veces produce dolor en la boca originando queilitis angular y lengua enrojecida que ocasiona quemazón (21).

El uso de diversos medicamentos puede causar un desequilibrio en la microbiota bucal y generar la aparición de *Candida spp*; enfermedades como el SIDA, diabetes, deficiencia de vitamina B, fumar ocasionan mayor proliferación de este hongo (21).

2.2.4. Tipos de candidiasis

2.2.4.1 Formas agudas

- **Forma pseudomembranosa.** Es una forma frecuente en niños o en adultos. La forma infantil puede presentarse por una contaminación a través del canal de parto, por el uso de biberones poco limpios. Si la candidiasis es contagiada por el canal de parto hay una posibilidad de aparecer a los 7 días; Se caracteriza por la aparición de manchas blancas en toda la boca especialmente en los surcos, lengua, mucosa yugal, paladar, amígdalas. Este tipo de lesión se desprende fácilmente al pasar una gasa, dejando en la zona que se encontraba una superficie enrojecida (25).

En los adultos se encuentran características similares que en los niños, pero se diferencia en que puede aparecer después de un tratamiento con antibióticos, corticoides y en pacientes inmunodeprimidos; cuando se presenta este tipo de lesión se debe acudir a consulta médica. Por la presentación de las lesiones puede ser una manifestación inicial de pacientes con SIDA

clínicamente se observa manchas blancas en toda la superficie bucal, la zona más frecuente es el paladar (25).

- *Forma eritematosa*. Es conocida como lengua dolorosa, cuando una persona recibe un tratamiento con antibiótico, el enfermo sufre una depapilación de la mucosa lingual, acompañada de disfagia al presentar una susceptibilidad al ingerir alimentos ácidos, picantes o calientes (25).

2.2.4.2 Formas crónicas

- *Forma pseudomembranosa*. Tiene características similares a la forma aguda diferenciándose por la persistencia del cuadro luego de realizar un tratamiento (25).
- *Forma eritematosa*. Presenta zonas enrojecidas, bien delimitadas que se encuentran a nivel de la mucosa yugal, en la lengua, paladar y son ligeramente dolorosas al tener contacto con los alimentos y puede estar acompañada de formas pseudomembranosa (25).
- *Forma leucoplasia-candidiasis*. Inicia en la zona retrocomisural, presenta casi siempre forma triangular de base anterior, bilateral o forma de placas alargadas radiadas, puede sufrir de ulceraciones en la superficie (25).
- *Forma nodular*. Se encuentra localizada en la región retrocomisural, donde aparecen unas formaciones nodulares endurecidas que no alteran la coloración de la mucosa y a veces están cubiertas de una capa queratósica adherida (25).

2.2.4.3 Candidiasis asociada con otras lesiones

- *Queilitis angular*. Lesión inflamatoria por lo general suele ser bilateral y crónica en las comisuras de los labios. Se caracteriza por un enrojecimiento y agrietamiento de las comisuras de los labios, suele sangrar con facilidad y ser dolorosa. Se encuentra cubierta por una capa cremosa débil; en el momento de limpiarla con una gasa deja un fondo nacarado brillante. Aparece principalmente por disminución de la dimensión vertical, prótesis dentales, fármacos, déficit de vitaminas y hierro (26).
- *Glositis romboidal media*. Es una lesión romboidal eritematosa localizada en la zona media de la lengua. Suele asociarse con una lesión en “espejo” en el paladar. Es más frecuente en varones, fumadores y diabéticos (26).
- *Hiperplasia papilar inflamatoria*. Lesión papilar que aparece en paladar duro producto de una inflamación por uso frecuente de prótesis mal ajustadas, con presencia de placa bacteriana subprotésica rica en *Candida albicans*, uso continuo de prótesis y mala higiene protésica.

Inicia en forma de múltiples proyecciones papilares, que tienden a ulcerarse, sangrar y presentar edema, el uso continuo de prótesis mal adaptada produce una lesión con aspecto de verrugas redondeadas y enrojecidas por la presencia de infección (27).

2.2.5. Factores riesgo. *Candida spp* es considerada como microorganismo oportunista, tiene como hábitat la cavidad bucal y cuando este le da las condiciones ambientales se instaura y genera la candidiasis bucal. Sin embargo existen diversos factores de riesgo como son factores locales, microambientales, falta de higiene adecuada que proporcionaran un medio adecuado para el crecimiento de *Candida spp* que podrá generar al paciente molestias para desarrollar su actividad rutinaria (28).

Los pacientes que utilizan aparatos protésicos sin el debido cuidado que permitan un mantenimiento adecuado, como son: periodos de reposo en la noche, la limpieza de la prótesis, aparatos mal ajustados y el género femenino presenta mayor prevalencia del uso prolongado de la prótesis por factores estéticos. Esto influye en la colonización de *Candida spp*. (29).

La saliva es un factor determinante que influye en la colonización de *Candida spp*, El paciente con xerostomía tiene una mayor predisposición a adquirirla; utilizar aparatos protésicos en las noches permite que *Candida spp* se instaure, la disminución de la salivación en las mañanas también es un factor importante en su crecimiento (29).

El cigarrillo genera alteración en la mucosa y el paladar lo cual permiten la ubicación de *Candida spp* y su crecimiento, existiendo así una relación entre el cigarrillo y *Candida spp*. El cigarrillo mediante la eliminación de hidrocarburo y *candida spp* instalada logra que se convierta en una leucoplasia como lo evidenció Cawson and Binnie, 1980. Personas inmunosuprimidas o bajo tratamiento con tetraciclinas, personas hospitalizadas permitirán su mayor desarrollo, al igual que la infancia la quimiotaxis está disminuida por la poca deformación del neutrófilo y la vejez estados donde el sistema inmune es más inmaduro, lo que influye notablemente en la existencia de candidiasis. Las personas que son diagnosticadas con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) con un recuento de 200/mm linfocitos TCD4 se evidencia *Candida spp* como microorganismo oportunista. Se realizó un estudio en la Universidad Autónoma de México donde la desnutrición es la causa más frecuente de inmunodeficiencia, por tanto se incrementa 4.5 veces más la colonización bucal por *Candida*(30).

2.2.6. Cultivo y raspado para identificar *Candida spp*. Las especies de *Candida spp* crecen en diferentes medios de cultivo como son agar saboraud, peptona, dextrosa, maltosa o sacarosa, se presentan en forma de levaduras, blastoesporas, pseudomicelios con un tamaño de 1.5 a 2 mm. Presentan un color blanquecino y crecen en condiciones anaerobias, la temperatura promedio en la cual puede crecer *Candida* es de 20 a 37°C con un pH de 2.5 a 7.5. Las levaduras poco virulentas dejan de crecer a partir de 38 °C.

El espécimen se debe tomar de la lesión activa (del paladar), bajo condiciones asépticas, con un bajalenguas estéril o un hisopo. Los hisopos deben ser utilizados para sembrar en un medio agar

Saboraud. El medio agar Saboraud es utilizado como un medio primario, en este medio de agar se debe dejar incubar por 24 a 36 horas a 37 grados centígrados después de este tiempo se empiezan a formar las colonias. Se caracterizan por ser lisas, suaves, húmedas, de color blanco cremoso, el tamaño es de 1.5 mm y se observan como filamentos que se proyectan por todo el agar, después de 4 a 5 días de haber realizado el cultivo presenta un olor característico a levadura(31)

2.3. Prótesis asociada a estomatitis subprotésica

2.3.1. Prótesis removable. Las prótesis removibles pueden ser dentosoportadas o dentomucosoportadas y se utilizan cuando el paciente aún conserva algunos de sus dientes naturales, restablece la estética, función masticatoria. (32).

2.3.2. Prótesis total. La prótesis total es un elemento que cumple la función es restablecer la estética, fonética y confort psicológico, que intervienen en las diferentes actividades realizadas por el usuario de prótesis. Una de las funciones más importantes de la prótesis total es la función de la masticación que es lo primordial en un paciente edéntulo. La prótesis total debe proporcionar retención, estabilidad y soporte durante su función con el fin de lograr el éxito del tratamiento (33).

2.2.3. Características de la prótesis. La prótesis está conformada por una base que tiene una superficie basal no pulida, que es la que entra en contacto con la mucosa del paladar duro (terreno protésico), es la copia exacta de las características de la mucosa del paladar del paciente para no generar ninguna alteración en el tejido; va a remplazar las estructuras dentarias devolviendo funciones como la masticación, la fonación y al mismo tiempo permitirle al paciente realizar sus actividades rutinarias sin ninguna molestia, esto va de la mano con permitir períodos de descanso de la cavidad bucal. para así mismo evitar molestias que desencadene problemas a nivel de la mucosa bucal por ende enfermedades como estomatitis subprotésica (33).

2.3.4. Elaboración de la prótesis. Para su elaboración se debe iniciar con la toma de la impresión del paladar duro y estructuras anexas a él, como son frenillos, tuberosidad, y estructuras dentarias que servirán como pilares en el caso de la prótesis removable. Posteriormente se realiza un vaciado para obtener un modelo de trabajo, con el cual se realizará una cubeta individual y se tomará una segunda impresión esta nos permitirá tener una copia más exacta del paladar y sus estructuras anexas, no debe generar ninguna alteración en boca.(34).

Se realizará el enfilado respectivo según el paciente, el cual se probará en boca para así lograr el objetivo planteado que es devolverle la función estética y masticatoria al paciente (34).

2.3.5. Parámetros biológicos y funcionales. La retención es la capacidad que debe tener una prótesis de retenerse, de mantenerse en boca ante las diferentes fuerzas a las que está sometida. Existen factores físicos que influyen en la retención de la prótesis como la saliva la cual se relaciona con la prótesis por la adhesión, que es la atracción de moléculas diferentes y cohesión la atracción de moléculas iguales, factores biológicos: la cantidad de saliva, forma de la mandíbula, las fuerzas musculares, el vestíbulo y el piso de boca, factores protésicos y mecánicos: son la configuración de la misma, la estabilidad es la capacidad que tiene la prótesis de permanecer en boca ante las fuerzas horizontales que se generan cuando la prótesis está en funcionamiento, la estabilidad depende de la retención, equilibrio muscular, equilibrio oclusal y soporte que es la resistencia que presenta la prótesis ante las fuerzas intrusivas (35).

2.3.6. Fracaso en el tratamiento de prótesis. La mala praxis del odontólogo ocasiona una prótesis desadaptada que no cumple las funciones necesarias para un adecuado funcionamiento; el tiempo de uso de la prótesis, la higiene de la prótesis, la presencia de lesión en la cavidad bucal y enfermedades sistémicas son factores que predisponen al fracaso del tratamiento (36)

El adulto mayor está sometido a diversos cambios fisiológicos, no existe ningún criterio igualitario que certifique el éxito del tratamiento por lo tanto es imprescindible reconocer que el problema que presentan los individuos de esta edad resulta de gran magnitud, por los fenómenos fisiológicos, patológicos, psicológicos y sociológicos, que son específicos de este período evolutivo de la vida, y que determinan en cierto grado el rechazo a las prótesis total (36).

El éxito o fracaso de las prótesis totales depende de 3 factores fundamentales que son: la actitud mental del paciente, su estado bucal, calidad y buen estado de la prótesis

La rehabilitación protésica de un paciente, a través del uso de aparatologías construidas con diferentes materiales como el acrílico y otros, conlleva una serie de cambios tisulares locales y sistémicos, que en un período se traduce en todo un proceso adaptativo, del cual dependerá el éxito o no del tratamiento. Infinidad de factores, como por ejemplo el tipo de prótesis y la experiencia protésica anterior, influyen en dicho proceso adaptativo. Sin embargo, una vez rehabilitado el paciente se deben otorgar indicaciones de la higiene de la prótesis (36).

3. Objetivos

3.1. Objetivo general. Determinar la frecuencia de especies de *Candida spp* en pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica del hogar Fundeluz de Bucaramanga.

3.2. Objetivo específico

- Identificar la presencia de *Candida spp* en paladar y en mucosa yugal
- Relacionar la estomatitis subprotésica con las especies aisladas de *Candida spp*.

4. Método

4.1. Tipo de estudio. Es un estudio observacional descriptivo de corte transversal que identifico la frecuencia de especies de *Candida spp* aislada en pacientes con estomatitis subprotésica en el hogar Fundeluz de Bucaramanga.

Se considera un estudio observacional descriptivo de corte transversal porque se tomaron los datos en un momento determinado del tiempo y no se hizo intervención o seguimiento posterior a la muestra realizada.

Se realizó la prueba piloto con 6 pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica para poder verificar la viabilidad del estudio.

4.2. Selección y descripción de participantes

4.2.1. Población. 80 pacientes del hogar Fundeluz de Bucaramanga

4.2.2. Muestra. 30 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, para desarrollar el estudio

4.2.3. Criterios de selección

4.2.3.1 Criterios de inclusión. Pacientes portadores de prótesis del hogar Fundeluz Bucaramanga
Pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica.

4.2.3.2. *Criterios de exclusión.* Pacientes con discapacidad cognitiva y motrices, para diligenciar el instrumento que se maneja, el cual consiste en una serie de preguntas que requieren conocimiento por parte del encuestado, lucidez para poder firmar y dar aprobación del consentimiento informado.

4.3. Variables

Tabla 1 . Variables

Tabla 1. Variables

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Naturaleza	Escala de medición	valores
Presencia de <i>Candida spp</i>	La cándida es un organismo comensal que hace parte de la microbiota normal del ser humano; es capaz de producir infecciones ocasionales dentro de la cavidad bucal cuando se presentan los factores apropiados que predisponen a ello. Entre ellos se encuentra: • La toma de antibióticos. • Malos hábitos de higiene oral. • Ser VIH positivo. • Recibir quimioterapia para el cáncer o medicamentos que inhiban el sistema inmunitario. • Tomar esteroides orales	Microorganismo que reside en la cavidad bucal, generando patogenicidad cuando en el huésped produce un ambiente propicio para su desarrollo mediante aparatos protésicos, medidas de higiene deficientes y compromiso sistémico.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Si 2. No

Tabla 1.a variables

Especies aisladas de <i>Candida spp</i>	Son levaduras pertenecientes al género <i>Candida</i> , son células cilíndricas de hasta 25 mm de largo; principalmente afecta a pacientes inmunosuprimidos, múltiples terapias con antibióticos, antineoplásicos, entre otros. Se encuentran con mayor frecuencia en pacientes que han tenido exposición previa fluconazol (38)	Hay diferentes factores que provocan la colonización bucal de especies de <i>Candida</i> como la alimentación, hospitalizaciones, diversas terapias etc. Que pueden alterar la microbiota oral ocasionando el desarrollo excesivo de estas especies en boca. La <i>Candida albicans</i> es el germen aislado con mayor frecuencia, no obstante existen diferentes especies como la <i>C. glabrata</i> , <i>C. tropicalis</i> , <i>C. rugosa</i> , <i>C. krusei</i> entre otras.	cualitativa	Nominal Dicotomica	<i>c. albicans</i> <i>c. krusei</i> <i>c. glabrata</i> <i>c. rugosa</i> <i>c. tropicalis</i>
Edad	Cantidad de años que se ha vivido desde su nacimiento.	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Cualitativa	Continua de razón	50-59 60-69 70-79 80-89
Estomatitis subprotésica	La estomatitis subprotésica es un proceso inflamatorio de la mucosa palatina cubierta por la prótesis, se caracteriza por una proliferación fibroepitelial causada por la base acrílica de la prótesis (39)	Estomatitis subprotésica se da por una higiene bucal deficiente, mala adaptación de la prótesis; entre otros ocasionando una inflamación de la mucosa permitiendo así que exista la colonización del <i>Candida spp</i> .	Cualitativa	Ordinal	Grado I Grado II Grado III

Tabla 1.b Variables

Prótesis	El aparato protésico está conformado por una base acrílica la cual debe otorgar resistencia, retención y estabilidad. Su objetivo principal es devolver la función masticatoria, confort, estética y fonética al paciente (38)	Es una estructura que le permite al paciente realizar las actividades del sistema estomatognático con el fin de lograr bienestar físico y psicológico al paciente para que tenga calidad de vida; el éxito de un tratamiento radica en la satisfacción del mismo.	Cualitativa	Nominal Dicotomica	1. Prótesis removible 2. Prótesis total
SEXO	Diferencia de género que se da desde la gestación.	Diferencia de género que se da desde la gestación.	Cualitativa	Nominal Dicotomica	1. Femenino 2. Masculino

4.4. Procedimiento. Se realizó la prueba piloto en 6 pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica; a las 48 horas un paciente que correspondió al (16.6%) presentó *Candida spp* en lesión del paladar y la mucosa; posterior a esto se realiza tinción de azul lactofenol. La prueba piloto se realizó para verificar la viabilidad del estudio, que consistió en identificar la frecuencia de especies de *Candida spp* aisladas en pacientes con estomatitis subprotésica, el instrumento no se modificó, se empleó la prueba de rapid yeast plus para poder identificar las especies aisladas.

Se prepararon medios cultivos de agar saboraud, para la identificación de especies de *Candida spp*, los medios de cultivo se enviaron a control calidad para poder garantizar su uso.

Para realizar la toma de la muestra, las investigadoras fueron calibradas previamente en un curso de microbiología en la Universidad Santo Tomas, Se determinó el Kappa para establecer la persona encargada de realizar el diagnóstico de estomatitis subprotésica. Los pacientes fueron visitados en el hogar Fundeluz de Bucaramanga con el fin de registrar información socioeconómica y hábitos de higiene de la prótesis. Adjuntando en el instrumento los datos obtenidos de manera verbal por parte del investigador.

Selección de la población de estudio, a los pacientes se les realizó un examen intraoral; colocando un abrebocas para poder facilitar el diagnóstico de estomatitis subprotésica y clasificar el grado según Newton, para esto se utilizó instrumental estéril conformado por (instrumental básico).

Se realizó la toma de muestra a cada paciente, usando la mitad de un bajalenguas estéril, el cual se empleó para el raspado de la mucosa palatina y de la mucosa yugal (con 1 baja lenguas respectivamente para cada muestra), un operador diferente fue el que sembró la muestra obtenida en un medio de cultivo Agar Saboraud, el operador utilizó un asa de argolla para la siembra, se transportaron según las recomendaciones de la OMS para transporte de muestras biológicas, al laboratorio de Investigación y ciencias básicas de la USTA.

Las muestras fueron incubadas a 37 °C durante 48 horas, luego se realizó la observación macroscópica de las colonias, en caso de observar colonias con características clínicas que refieran ser *Candida spp.* (color crema, redondas, ligeramente elevadas, de aspecto cremoso y con olor característico a levadura). Se Realiza un montaje con azul de lactofenol se observaron en microscopio a 10x y 40x evidenció la existencia de blastoconidias, pseudohifas y clamidosporas.

Para poder identificar las especies de *Candida spp.*, se realizó la prueba de rapid yeast plus. Esta consistió en realizar un repique de una colonia seleccionada del cultivo y se incubó a 30°C durante 48 horas, como lo describen las indicaciones de esta prueba. Después de este periodo de tiempo, se tomó una colonia y se sumergió en el líquido de inoculación (2ml) hasta observar una turbidez similar a lo descrito en el instrumento, luego de 15 minutos de su preparación. El panel rapid yeast plus contiene 18 pocillos, se destaparon los pocillos de reacción y se agregó el líquido de inoculación en el panel de rapid yeast plus, el reactivo A fue para pocillo del 7 al 14 y reactivo b del pocillo 16 al 18 se observó la coloración que tomaron los pocillos y se colocó positivo o negativo, esto permitió obtener un código código, el cual se digitó en la plataforma virtual de rapid yeast plus y se identificó la especie de *Candida spp.*

4.5. Plan de análisis estadístico. El análisis estadístico se realizó en el programa Stata. A las variables cualitativas se les realizó distribución de frecuencia y las variables cuantitativas se efectuaron medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

5. Resultados

Se evaluó el instrumento aplicado donde se tienen en cuenta las características sociodemográficas, se realizó un muestreo por conveniencia, los participantes del estudio fueron 30 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión. La edad promedio fue de $70 \pm [9,8]$. De los cuales 18 eran (60 %) masculino y 12 (40%) femenino, ubicando el sector en el área metropolitana de Bucaramanga estrato 1.

La frecuencia de lavado de prótesis según lo reportado por los pacientes del hogar Fundeluz es diaria, se realiza después de cada comida y antes de dormir. Esto hace referencia a las condiciones observadas de estado de las prótesis, generando una alteración en la microbiota bucal, permitiendo la colonización de microorganismos levaduriformes. El 63.33% de la población tenía su prótesis hace más de 5 años y el 83,33% utilizaban su prótesis en la noche. (tabla 2).

Tabla 2. Descripción de uso y frecuencia de higiene en la prótesis.

Variables	n	Frecuencia (%)
<i>Uso de prótesis nocturna</i>		
No	5	16.67
Si	25	83.33
<i>Dolor durante el uso de la prótesis</i>		
No	28	93.33
Si	2	6.67
<i>Exceso de movilidad</i>		
No	27	90
Si	3	10
<i>Hace cuánto Tiempo tiene la prótesis</i>		
Un año o menos	5	16.67
2 años	2	6.67
4 años	2	6.67
5años	2	6.67
Más de 5 años	19	63.33

Según las características observadas en la lesión del paladar según Newton, se clasifica grado 1: lesiones en forma de petequias grado 2: inflamación simple generalizada, grado 3: aspecto nodular. El 77.33% de la población presentó en su mucosa palatina, un área inflamada generalizada (tabla3).

Tabla 3. Grados de estomatitis subprotésica.

Variables	Frecuencia (%)
<i>Grado de estomatitis subprotésica</i>	
Grado I	23.33
Grado II	77.33
Grado III	3.33

Al realizar el aislamiento se evidenció que las lesiones del paladar presentaron mayor frecuencia de microorganismos levaduriformes en 10 pacientes (33.3%). Al tomar la muestra de la mucosa se observa menor incidencia en 2 pacientes (6.67%), sin embargo en 8 pacientes (26.67) fue positivo para paladar y mucosa (tabla4).

Tabla 4. Descripción de *Candida spp* según su localización.

Especies de <i>Candida spp</i>	n	Lugar de aislamiento n (%)
Positivo paladar	10	33.33
Positivo mucosa	2	6.67
Negativo paladar y mucosa	10	33.33
Positivo paladar y mucosa	8	26.67

Se realizó tubo germinal para identificar la presencia de *Candida spp*, y se observó formación de blastoconidias en el 28,57% (tabla 5)

Tabla 5. Tubo germinal de *Candida spp*.

Tubo germinal	n	frecuencia (%)
Positivo	6	28,57
Negativo	15	71,42

Se identificaron las especies aisladas de *Candida spp*, utilizando la prueba de rapid yeast plus. La especie *C.albicans* resultó la especie más frecuente 57,87 %. (Tabla 6)

Tabla 6. Aislamiento de especies de *candida spp*.

Especies de <i>Candida spp</i>	Lugar de aislamiento n (%)
	N Lesión

Tabla 6.a. Aislamiento de especies de candida spp.

<i>Candida albicans</i>	11	57.87
<i>Candida glabrata</i>	3	15.79
<i>Candida krusei</i>	2	10.52
<i>Candida Tropicalis</i>	2	10.52
<i>Candida rugosa</i>	1	5.26

6 Discusión

La estomatitis subprotésica es un proceso patológico ocasionado por el uso de un aparato protésico que afecta la mucosa palatina, creando una área roja, irritada, hiperplásica que se relaciona con diferentes factores determinantes que se ven involucrados con la aparición de la estomatitis, como son el período de uso, edad, trauma generado por la prótesis, salivación y la colonización de diferentes microorganismos oportunistas como es *Candida spp*, la cual reside normalmente en cavidad bucal, como se evidenció en el estudio de Altarawneh en el 2013. También se menciona en una investigación realizada en México en el 2008 por Jaimes Aveldañez y col, *Candida albicans* es un microorganismo levaduriformes comensal en la cavidad bucal con un 75% de frecuencia que tienen como habitar mucosa, lengua y paladar(37,40).

La prevalencia de estomatitis subprotésica es mayor en mujeres según Espasandín en el 2010; por el interés que tiene este género en asistir a las consultas odontológicas, y su mayor preocupación por su estética y rehabilitación, lo que las lleva al uso prolongado de la prótesis impidiendo los períodos de descanso nocturnos de los tejidos de soporte. Las alteraciones psicósomáticas, el climaterio se relacionan tanto en irrigación como en el flujo salival y las tasas de anticuerpos circulantes. Contrario a lo que se demuestra en esta investigación donde se evidenció mayor frecuencia en hombres 18 (60%) que en mujeres 12(40%).Esto ocurrió por el muestreo por conveniencia que se realizó en el estudio al igual que la población del hogar Fundeluz está conformada en su mayor parte por hombres (41).

La edad también es un factor que está relacionado con la frecuencia de estomatitis subprotésica por las dificultades motoras y cognitivas que se van perdiendo a medida de los años y no se puede realizar la higiene de su prótesis, la edad promedio evidenciada en este estudio es de 70 años. Este trabajo coincide con *Espasandin* quien manifiesta la incidencia de esta enfermedad a medida que avanzan los años debido a los cambios degenerativos que se producen, esto ocasiona el debilitamiento del sistema inmune haciendo a esta población ser más propensa a exhibir la estomatitis subprotésica (41). Las condiciones socioeconómicas perjudican notablemente el aseo de las prótesis, la población evaluada manifiesto el aseo de la prótesis de manera habitual, lo anterior no se pudo demostrar con los resultados obtenidos en el estudio, el uso del aparato protésico es de manera continua y la falta de higiene bucal se relaciona con el trauma generado por la prótesis, ocasionando la pérdida de los tejidos producto del proceso de reabsorción, se ha evidenciado que el reposo nocturno por parte de la mucosa palatina disminuye notablemente la

incidencia de lesiones inflamatorias, así mismo reduce la colonización de microorganismos como lo demostró Carreira en el 2000 (17).

Se observaron 30 pacientes usuarios de prótesis diagnosticados con estomatitis subprotésica, clasificando las lesiones observadas en la mucosa palatina según Newton. Los microorganismos levaduriformes oportunistas como es *Candida spp* es un factor determinante en la estomatitis subprotésica. Los datos obtenidos en esta investigación demuestran que el grado II según la clasificación de Newton predominó en un 73,33 % esto acontece por el trauma generado por la prótesis, la frecuencia de uso, además la mayoría lesiones observadas fueron en el sector medio del paladar similar al estudio de Carreira en 2000, en el cual la frecuencia de lesiones en el paladar es grado II con una preponderancia de 44.3%; acertando en que la mayoría de lesiones observadas fueron en la zona media del paladar (17).

Se realizó la toma de muestra de la lesión de la mucosa palatina y se cultivó en Agar Saboraud 4 %, se incubó a 37°C durante 48 horas después de este periodo de tiempo se observó la presencia colonias que presentaban características compatibles con *Candida spp* en 10 pacientes (33.33 %) positivo para paladar, y en 10 pacientes (33.33%) no hubo crecimiento de colonias en paladar y mucosa. Posterior a esto se realizó tinción de azul de lactofenol por las características similares que presentaban la colonias esto permitió observar las características microscópicas; al igual que en el estudio Aránzazu en el 2005 la tinción de azul de lactofenol no fue significativa. Para poder identificar la frecuencia de especies aisladas de *Candida spp* se empleó la prueba de rapid yeast plus (42).

El género *Candida spp* evidenció resistencia a los anti fúngicos utilizados, esto sucede por los diferentes patrones que este género presenta y el cuadro clínico que manifiestan, el cual se basa en el tipo de paciente (condiciones sistémicas) como lo evidenció Castro y Martin en el 2008, el género *Candida* pertenece a la familia Criptococaceae del orden Deuteromycota y comprende más de 200 especies, la mayoría se encuentran en la piel y las mucosas humanas haciendo parte de la microbiota normal de tracto genitourinario, respiratorio y piel. Los factores de riesgo del huésped le otorgaran a *Candida spp* la oportunidad de ser más virulenta para el organismo.

En el presente estudio, observó la presencia de tubo germinal con 0.5 ml de suero humano se incubó a 37 ° C durante dos horas, el 28.57 % de las muestras fueron positivas. se ejecutó prueba de rapid yeast plus para poder identificar las especies aisladas, la especie que con más frecuencia se aisló fueron *Candida albicans* en un 57,87% de la población evaluada, otras especies son *Candida krusei* en un 10.52 % de la población, *Candida glabrata* en el 15,79 de la población, *Candida rugosa* en el 5.26%, *Candida tropicalis* 10,52% ; esto coincide con el estudio de Pardi en el 2001, en el cual la especie que con más frecuencia se aisló estomatitis subprotésica fue *Candida albicans* en un 75,5 %; otras especies encontradas fueron *Candida parapsilosis* en 7 % de la población, en 7% *Candida tropicalis*, en 3.35 % *Candida glabrata*, en 3.35 % *Candida guilliermondi* y en 3.35 % *Candida rugosa* (20).

Lo anterior sugiere cambios *Candida albicans* no es la única especie relacionada con la etiopatogenia de la estomatitis subprotésica. Este trabajo de investigación identificó la frecuencia especies aisladas de muestras obtenidas de la bóveda palatina en pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica este resultado es comparable con el de Muñoz en el 2015 en el cual se

sugiere la identificación de las diferentes levaduras del genero *Candida spp*, esto permite que los investigadores adquieran conocimiento acerca de las especies aisladas (43)

El aporte que dejará la investigación es la evidencia de las diferentes especies aisladas de *Candida spp* en pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica. Este resultado servirá para ampliar la etiopatogenia de especies aisladas y permitirá que otros grupos de investigación utilicen los resultados expuestos, para buscar un tratamiento alternativo como el propóleo; es una sustancia producida por las abejas a base de una resina vegetal, tiene propiedades antiinflamatorias, analgésico, antiséptico estas características hacen que tenga propiedades bacteriostáticas, bactericidas y anti fúngico con la *candida albicans* como lo evidencio Domínguez en el 2012 (44)

Las fortalezas este estudio es que se resalta la importancia de reconocer las especies de *Candida spp* asociada a lesiones inflamatorias ocasionadas por un área inflamatoria generada por el contacto de polimetilmetacrilato de la prótesis.

Las debilidades de esta investigación fueron el tamaño de muestra, y la selección de los participantes se realizó con un muestreo por conveniencia esto limito el estudio.

6.1. Conclusiones

- El uso de la prótesis por periodo continuo genera una respuesta inflamatoria y predispone a la colonización por *Candida spp*.
- La estomatitis subprotésica grado II clasifico según Newton fue la más frecuente en la población de estudio.
- La especie aislada con mayor frecuencia resultó *Candida albicans*, no es la única relacionada con la estomatitis subprotésica, se aislaron otras especies como son *Candida rugosa*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, *Candida glabrata*, microorganismos levaduriformes oportunistas relacionadas con la etiopatogenia de la estomatitis subprotésica.

6.2. Recomendaciones

- Ampliar el tamaño de muestra, realizando un muestreo aleatorio para poder determinar la frecuencia de estomatitis subprotésica y su relación con las especies de *Candida spp*.
- Realizar un estudio de casos y controles para identificar la presencia de lesiones inflamatorias ocasionadas por el uso de aparatos protésicos y la relación de la *Candida spp*
- Continuar la investigación sobre la frecuencia de especies aisladas de *Candida spp* y conocer la actividad antifungica de algunos compuestos reportados en la literatura y nuevas alternativas como sustancias naturales como el propóleo.

7. Referencias bibliográficas

1. Bailey E, Tickle M, Campbell S. Patient safety in primary care dentistry: where are we now?. British Dental Journal [serial on the Internet]. (2014, Oct 10), [cited October 26, 2015]; 217(7): 339-344. Available from: Dentistry & Oral Sciences Source.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=98774716&lang=es&site=ehost-live>
2. Zagradjanin D. Dental mistreatment and dentist's criminal responsibility. Serbian Dental Journal / Stomatološki Glasnik Srbije [serial on the Internet]. (2007, June), [cited October 26, 2015]; 54(2): 115-124. Available from: Dentistry & Oral Sciences Source.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=27053737&lang=es&site=ehost-live>
3. Iazader J. Estomatitis subprotésica. Acta odontológica venezolana [revista de internet] (2001 feb), [citada mayo 14, 2015]; 39(3). Disponible en :
http://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/3/estomatitis_subprotesica.asp
4. Kilic K, Koc A, Tekinsen F, Yildiz P, Kilic D, Kilic E, et al. Assessment of Candida Species Colonization and Denture-Related Stomatitis in Bar- and Locator-Retained Overdentures. Journal Of Oral Implantology [serial on the Internet]. (2014, Oct), [cited October 26, 2015]; 40(5): 549-556. Available from: Dentistry & Oral Sciences Source.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=99023325&lang=es&site=ehost-live>
5. Ardozo, E.; Salazar, E.; Perrone, M. & Pardi, G. Detección de Candida albicans en pacientes con estomatitis sub-protésica, medicados con anfotericina tópica. Acta Odontol. Venez.[internet] 2003 Feb [citado 2016 Jun 28]; 41(3):188-94. Disponible en:
http://www.actaodontologica.com/ediciones/2003/3/deteccion_candida_albicans_estomatitis_sub_protesica.asp
6. Rocafuerte-Acurio MA, Zelada ZR, Huamani-Mamani JO, Estomatitis subprotésica: a propósito de un caso clínico. KIRU [internet] 2014 Dic [citado 2016 Jun 28] ;11(2):180-3. Disponible en: http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2014/kiru_v11/FINAL-Kiru-11-2-v-p78-81.pdf
7. Altarawneh S, Bencharit S, Mendoza L, Curran A, Barrow D, Offenbacher S, et al. Clinical and Histological Findings of Denture Stomatitis as Related to Intraoral Colonization Patterns of Candida albicans, Salivary Flow, and Dry Mouth. Journal Of Prosthodontics [serial on the Internet]. (2013, Jan), [cited October 27, 2015]; 22(1): 13-22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23107189>

8. Hadjieva H, Diamova M, Trodov S. Stomatitis prosthetica-a polyetiologic disorder [internet]. 2006 [citado junio 4 del 2016] 12 (2) : 38-41. Disponible en : http://www.journal-imab-bg.org/statii-06/vol06_b2_37-40str.pdf
9. Matesanz M. Estudio de los pacientes atendidos en la clínica estomatológica integrada de pacientes especiales Universidad Complutense de madrid [internet] 2013 [citado 4 junio del 2016] 1-89 disponible en: http://eprints.sim.ucm.es/23970/1/estudio_descriptivo_de_los_pacientes_atendidos_en_la_cl%c3%8dnica_odontol%c3%93gica_integrada_de_pacientes_especiales_2003-2012_%282%29.pdf
10. Tomița d, Vasiliu m, Stadoleanu c, Dragomirescu c, Tudorean i. Diagnostication of paraprosthetic stomatitis and of stomatitis with candidosis etiology. International journal of medical dentistry [serial on the internet]. (2014, jan), [cited september 20, 2015]; 4(1): 32-38. available from: dentistry & oral sciences source.
11. lazader J. Estomatitis subprotésica. Acta odontologica venezolana [revista de internet] (2001 feb), [citada mayo 14, 2015]; 39(3). Disponible en : http://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/3/estomatitis_subprotésica.asp
12. Ayuso-Montero Raúl, Torrent-Collado José, López-López José. Estomatitis protésica: puesta al día. RCOE [revista en la Internet]. 2004 Dic [citado 2015 Oct 26]; 9(6): 645-652. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2004000600004&lng=es.
13. Diaz Y, Caridad I, Domingo J. Afecciones de la mucosa oral en pacientes geriaticos portadores de protesis estomatológicas. [internet] 2007 [citado junio 4 del 2016] 44 (3) 1-11 disponible en :

http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=49493&id_seccion=770&id_ejemplar=5011&id_revista=63
14. Herrera López IB, Osorio Núñez M. Revisión bibliográfica sobre estomatitis subprótesis. Rev. Habanera Ciencia Médica [serie en internet]. 2005 [citado 6 sep 2005]; 4(3): [aprox.17p.]. Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo_rev14/estomatitisubprot.htm
15. Nápoles González Isidro de Jesús, Díaz Gómez Silvia María, Puig Capote Elizabeth, Casanova Rivero Yanet. Prevalencia de la estomatitis subprótesis. AMC [Internet]. 2009 Feb [citado 2016 Jun 22]; 13(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000100003&lng=es.
16. Vasconcelos Laís César de, Vasconcelos Laurylene César de Souza, Ghermel Eloisa Lorenzo de Azevedo, Veloso Dejanildo Jorge, Cunha Paula Angela Souto Montenegro de Almeida. Denture hygiene: importance in denture stomatitis control. RGO, Rev. gaúch.

- odontol. (Online) [Periódico na Internet]. 2013 Jun [citado 2016 Jun 22]; 61(2): 255-261. Disponible en: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-86372013000200013&lng=pt.
17. Carreira Piloto Victoria, Almagro Urrutia Zoraya E. La estomatitis subprótesis en pacientes desdentados totales. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2000 Dic [citado 2016 Jun 22]; 37(3): 133-139. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072000000300001&lng=es.
 18. Barata Caballero D, Durán Porto A, Carrillo Baracaldo S. Estomatitis protésica. Aspectos clínicos y tratamiento. Prof Dent [internet]. 2002 Dic [citado 2016 jun 27]; 5(10): 622-627. Disponible en: <http://www.coem.org.es/sites/default/files/revista/profesion/vol5-n10/articulo.pdf>
 19. Mizugai H., Isogai E., Hirose K., Chiba I. (2007). Effect of Denture Wearing on Occurrence of Candida Species in the Oral Cavity. J Appl Res. [Internet]. 2007 [citado 2016 mayo 23]; 7(3):250-254. Disponible en: <http://jrnlappliedresearch.com/articles/Vol7Iss3/04Mizugai7No3.pdf>
 20. Pardi G, Cardoso EI, Perrone M, Salazar E. Detección de especies de Candida en pacientes con Estomatitis Sub-Protésica. Acta Odontológica Venezolana [internet]. 2003 Feb [citado 2016 mayo 25]; 39(3):32-44. Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2003/3/deteccion_candida_albicans_estomatitis_sub_protesica.asp
 21. Rodríguez Ortega Judy, Miranda Tarragó Josefa, Morejón Lugones Haydée, Santana Garay Julio C. Candidiasis de la mucosa bucal: Revisión bibliográfica. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2002 Ago [citado 2016 Jun 22]; 39(2): 187-233. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000200007&lng=es.
 22. Rossoni RD, Barbosa JO, Vilela SFG, Jorge AOC, Junqueira JC. Comparison of the hemolytic activity between *C. albicans* and non-*albicans* Candida species. Brazilian oral research [internet]. 2013 Dic [citado 2016 Jun 8]; 27(6):484-489. Disponible en: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=fr&user=uQdDWu0AAAJ&citation_for_view=uQdDWu0AAAAJ:_FxGoFyzp5QC
 23. Mosca Christian Oscar, Moragues María Dolores, Brena Sonia, Rosa Alcira Cristina, Pontón José. Aislamiento de Candida dubliniensis en un adolescente con estomatitis protésica. Med. Oral patol. Oral cir. Bucal (Ed.impr.) [Internet]. 2005 Feb [citado 2016 Jun 23]; 10(1): 25-31. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472005000100005&lng=es.
 24. Neppelenbroek KH, Campanha NH, Spolidrio DMP, Spolidorio LC, Se RS, Pavarina AC. Molecular fingerprinting methods for the discrimination between *C. albicans* and *C. dubliniensis*. Oral Dis [internet] 2006 [citado 2016 jun 28]; 12(3):242-253. Disponible en: http://www.jle.com/fr/revues/abc/edocs/candida_dubliniensis_une_nouvelle_espece_emergente_272580/article.phtml?tab=references

25. 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 Jun [citado 2016 Jun 23]; 31(3): 135-148. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000300004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000300004>.
26. Matos Paraguassú Gardênia, Andrade Pimentel Poliana, Rode Santos Aline, Araújo Silva Gurgel Clarissa, Almeida Sarmento Viviane. Prevalência de lesões bucais associadas ao uso de próteses dentárias removíveis em um serviço de estomatologia. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2011 Sep [citado 2016 Jun 22]; 48(3): 268-276. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072011000300008&lng=es.
27. Pouloupoulos A, Belazi M, Epivatianos A, Velegraki A, Antoniadis D. The role of candida in inflammatory papillary hyperplasia of the palate. *J Oral Rehabil* [internet] 2007 Sep. [Citado 2016 Mayo 29]; 34(9):685-692. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/6124291_The_role_of_Candida_in_inflammatory_papillary_hyperplasia_of_palate
28. Vasconcelos Laís César de, Vasconcelos Laurylene César de Souza, Ghermel Eloisa Lorenzo de Azevedo, Veloso Dejanildo Jorge, Cunha Paula Angela Souto Montenegro de Almeida. Denture hygiene: importance in denture stomatitis control. *RGO, Rev. gaúch. odontol.* (Online) [Periódico na Internet]. 2013 Jun [citado 2016 Jun 22]; 61(2): 255-261. Disponible en: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-86372013000200013&lng=pt.
29. Khatri I, Moger G, Kumar NA. Evaluation of effect of topical ozone therapy on salivary Candidal carriage in oral candidiasis. *Indian Journal of Dental Research* [internet] 2015 Abril [citado 2016 Mayo 28]; 26(2):158. Disponible en: <http://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2015;volume=26;issue=2;spage=158;epage=162;aulast=Khatri>
30. Gaitán-Cepeda Luis Alberto, Sánchez-Vargas Luis Octavio, Pavia-Ruz Noris, Muñoz-Hernández Rocío, Villegas-Ham Julio, Caballos-Salobreña Alejandro. Candida bucal en niños mexicanos con VIH/sida, desnutrición o marginación social. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2012 Jan [cited 2016 June 23];31(1):48-53.Availablefrom: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892012000100007&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892012000100007>.
31. Guilarte C, Pardi G. Pruebas para identificar especies de Candida en cavidad bucal. *Acta Odontológica Venezolana* [internet] 2009 [citado 2016 jun 23]; 47(3):201-205. Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/3/art26.asp>
32. Lucas LVM, Gennari FH, Goiato Marcello Cohello, Dos Santos DM, Moreno A, Falcón-Antenucci RM. Estética en prótesis removibles. *Rev Cubana Estomatol* [Internet].

- 2010 Jun [citado 2016 Jun 23]; 47(2): 224-235. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072010000200011&lng=es.
33. Llanquichoque Hilario Roxana. Técnica de Confección de Prótesis Totales. Rev. Act. Clin. Med [revista en la Internet]. [citado 2016 Jun 23]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000900005&lng=es.
34. Corona Carpio Marcia Hortensia, Rey Prado Blanca, Arias Arañó Zulema, Núñez Antúnez Leonardo. Manual instructivo de instalación y control de prótesis totales. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2007 Dic [citado 2016 Jun 23] ; 44(4): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400013&lng=es.
35. Sánchez Iturriaga ME, Reyes Romagosa DE, Arias Tardn R, Rondn Martn EA. Estomatitis subprotésica en pacientes venezolanos portadores de prótesis removibles. Medisan [internet] 2013 [citado 2016 Jun 20]; 17(11):8057-8063. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol17_11_13/san111711.pdf
36. Torres Curi Eva M, Miguel Rosales José. Relación entre el uso nocturno y la adaptación a la prótesis estomatológica. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2000 Ago [citado 2016 Jun 23]; 37(2): 77-83. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072000000200001&lng=es.
37. Aveldañez AJ, Prez FH, Herrera EM, Carreón AAR, Guzmán RA. Portadores de Candida en la mucosa oral: tipificación de 35 cepas con CHROMagar Candida. Medicina Interna de México [internet] 2008 Ago [citado 2016 jun 23]; 24(4). Disponible en: http://cmim.org/boletin/pdf2008/MedIntContenido04_04.pdf
38. Urizar JMA. Candidiasis orales. Rev Iberoam Micol [internet] 2002 [citado 2016 Jun 23]; 19:17-21. Disponible en: <http://www.reviberoammicol.com/2002-19/017021.pdf>
39. Francisco-Local A, González-Beriau Y, Vázquez-de-León A. Estomatitis subprótesis en pacientes portadores de prótesis dental superior. **Medisur**[revista en Internet]. 2009 [citado 2016 Jun 23]; 7(1): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/600>
40. Altarawneh S, Bencharit S, Mendoza L, Curran A, Barrow D, Barros S, et al. Clinical and histological findings of denture stomatitis as related to intraoral colonization patterns of Candida albicans, salivary flow, and dry mouth. Journal of Prosthodontics [internet] 2013 Jan [cited 2016 Jun 23]; 22(1):13-22. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-849X.2012.00906.x/abstract>

41. Gutiérrez Carmen G, Bustos Medina Luis, Sanchez Marcela, Zaror Cornejo Luis, Zambrano María E. Estomatitis Subprotésica en Pacientes de la IX Región, Chile. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2013 Ago [citado 2016 Jun 28]; 7(2): 207-213. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200008&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2013000200008>.
42. Álvarez Martha, Solano Ana, Aránzazu Gloria. Prevalencia de candida albicans en individuos portadores de prótesis total que asisten a la clínica odontológica de la universidad santo tomas y a instituciones geriátricas de Floridablanca. instrucciones para los autores [internet] 2005 May [citado 2016 Jun 28]; 4: 17-22. Disponible en: <file:///C:/Users/Cami/Downloads/vustabmanga51279620120524141430.pdf>
43. Muñoz XL, Cajas NC, Carranza LG, Nez CV, Silva MI, Bustamante EA. Ocurrencia de levaduras del género Candida y estomatitis protésica antes y después del tratamiento rehabilitador basado en prótesis removible. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral* [internet] 2015 Abril [citado 2016 Jun 28]; 8(1):31-37. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-clinica-periodoncia-implantologia-rehabilitacion-200-articulo-ocurrencia-levaduras-del-genero-icandida-i-90419463#elsevierItemBibliografias>
44. Dominguez R. Aspectos generales del tratamiento de la estomatitis subprotesis con propomiel. [internet] 2012 [citado junio 4 del 2016] 7(1): 1-20 disponible en : <http://www.imd.inder.cu/adjuntos/article/279/Aspectos%20generales%20del%20Tratamiento%20de%20la%20Estomatitis%20Subpr%C3%B3tesis%20con%20Propomiel.pdf>
45. Pérez-Uz B, de Silóniz MI, Torralba B, Vázquez C. Metodología de esterilización en el laboratorio microbiológico. *Reduca (Biología)* [internet] 2011 Mar [citado 2016 Jun 28]; 3(5): 1- 14. Disponible en: <http://revistareduca.es/index.php/biologia/article/viewFile/818/833>
46. Frank J, Christen G, Bullerman L. Tests for groups of microorganisms. standard methods for the Microbiological Examination of Dairy Products. [internet] 1992 [citado mayo 23 del 2016] 271-286.
47. Bou G, Fernández-Olmos A, García C, Sáez-Nieto JA, Valdezate S. Métodos de identificación bacteriana en el laboratorio de microbiología. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* [internet] 2011Oct [citado 2016 Jun 28] ; 29(8):601-608. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-metodos-identificacion-bacteriana-el-laboratorio-90027188>
48. Ríos Dueñas MR. Estomatitis subprotésica, prevalencia de candidiasis oral y comparación de su resolución con o sin el empleo de antimicóticos. [tesis] Bogotá, Colombia [BC]: Universidad Nacional de Colombia; 2014.
49. Pardi G, Cardozo EI. Algunas consideraciones sobre Candida albicans como agente etiológico de candidiasis bucal. *Acta Odontol Venez* [internet] 2002 Feb [citado 2016 Jun

28]; 40(1):9-17. Disponible en:
http://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/1/algunas_consideraciones_candida_al_bicans.asp

Apéndice

Apéndice A. Procedimiento

Esterilización. La esterilización es un proceso en el cual se destruyen todas las formas de vida que están presentes en un material. Se realiza mediante métodos físicos que son: calor húmedo (autoclave), calor seco y método químico: líquidos (inmersión en glutaraldehído, peróxido de hidrógeno), gas (óxido de etileno, formaldehído) . En esta investigación se empleó el autoclave bajo condiciones de 15 libras de presión, durante 15 minutos a 121 °C.

Para cada paciente fue necesario:

- 1 par de guantes para examinar al paciente.
- 1 par de guantes para la toma de muestra.
- 1 par de guantes para sembrar la muestra en el medio de cultivo.
- 1 servilletas de papel estéril por paquete para el paciente.
- 3 bajalenguas por paciente
- 1 rollo de cinta indicadora de esterilización
- 1 par de tijeras
- 1 rollo de papel kraft
- 1 marcador permanente
- 1 tapabocas
- 1 gorro
- 2 medios de cultivo
- Papel aluminio
- 1 espejo de instrumental básico
- 1 asa de argolla

Se empacó cada par de guantes en un empaque de papel kraft se marcó con (el nombre de las integrantes del grupo, fecha de esterilización, nombre del proyecto de grado) se colocó cinta indicadora para verificar el proceso de esterilización.

- 6 pares de guantes estériles
- 6 paquetes de servilletas estériles
- 12 baja lenguas estériles
- 1 rollo de cinta indicadora
- 1 gorro
- 1 tapabocas
- 1 tijeras
- 12 cajas de Petri con el cultivo agar saboraud al 4% más 0,059 g/l cloranfenicol
- 1 asa argolla
- 2 mecheros
- 100ml de alcohol industrial
- 6 espejos de básico

- 10 viales estéril.

Selección del medio de cultivo

Se seleccionó el medio agar Saboraud marca OXOID de la casa comercial Químicos y reactivos SAS (Nit 860065.280-5) al 4% más 0.059 g/l de cloranfenicol;

El agar saboraud es un medio selectivo para hongos patógenos y no patógenos, especialmente para dermatofitos y la selectividad se logra mediante la adición de cloranfenicol, antibiótico de amplio espectro que evita el crecimiento de bacterias. El medio de cultivo tiene las condiciones favorables para el crecimiento de *Candida spp* ya que tiene un pH ácido, la dextrosa es la fuente de Carbono y energía, la mezcla de peptona aporta Nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales (46).

Indicaciones para la preparación del medio de cultivo (46).

Ejemplo: 25 ml ----- 1 caja

X ----- 60 cajas

X: 1500 ml

Para saber la cantidad de medio que se va a utilizar seguir las indicaciones del laboratorio fabricante Químicos y reactivos SAS

Ejemplo: 65 g ----- 1lt (1000 ml)

X ----- 350 ml

X: 22.75g

Para el cloranfenicol

1 lt (1000 ml) ----- 0.05 g

350 ml ----- X

X: 0.175g similar 17.5 mg

El cloranfenicol se adicionó en una proporción de 17.5 mg por 350 ml de agar Saboraud y se esterilizó bajo las condiciones de 15 LP , 15 minutos a 121°C

Preparación del lugar de trabajo y el paciente

- Se llegó al hogar Fundeluz de Bucaramanga, se organizó el lugar de trabajo

- los operadores se colocaron la bioseguridad necesaria (guantes, gorro, tapabocas, careta y bata).
- Se ubicó el área de trabajo conformada por los mecheros, servilletas, encendedor, asa y un vaso plástico con una bolsa para depositar los desechos.
- El paciente fue ubicado en una silla plástica, para la toma de la muestra.
- El estudiante que estaba calibrado para identificar la estomatitis subprotésica, clasificó según la clasificación de estomatitis subprotésica según Newton.
- Se le pidió al paciente que realice un enjuague con una solución salina estéril para retirar restos alimenticios.
- Estas muestras obtenidas fueron entregadas una por una a otro operador
- Un operador diferente al que tomó la muestra procede a realizar la siembra en el medio de cultivo por medio del asa de argolla esterilizada previamente.
- Se realizó el mismo procedimiento para la toma de muestra de la mucosa yugal.
- Se incubaron los medios de cultivo con las respectivas muestras en la incubadora ubicada en la Universidad Santo Tomas al laboratorio de investigación y ciencias básicas de microbiología y se incubaron a 37 °C durante 48 horas (48)

Incubación y lectura de *Candida spp.*

Candida spp es un hongo levaduriformes, con formas filamentosas y pseudohifas que generan que la levadura permanezca unida entre sí, tiene una tendencia a formar esporas grandes de pared gruesa (clamidoesporas). El crecimiento de *Candida spp* en un medio agar saboraud se observa un crecimiento de una colonia de 1.5 - 2 mm, son blancas lisas, húmedas de un aspecto cremoso.

El medio de cultivo que se utilizó fue agar Saboraud a 37 °C durante 48 horas. Posterior a este tiempo se evidenció el crecimiento de colonias (color cremoso, redondeadas, aspecto brillante), con una colonia que se tomó del medio de cultivo seleccionado, se realizó tinción azul de lactofenol para observar las características microscópicas de las colonias. Se tomó una colonia y se incubó durante 2 horas a 37°C y se observó la formación de tubos germinales. Para la identificación de especies de *Candida spp*. Se empleó la prueba de rapid yeast plus. Primero un repique a 30 °C durante 48 horas, se adiciono una colonia a una suspensión de 2ml hasta observar una turbidez similar a lo descrito en las indicaciones de la casa comercial, esto fue vertido en los pocillos y se incubó a 30 °C durante 4 horas. Luego de este periodo de tiempo se adicionaron los reactivos del pocillo 7 al 14 (reactivo A) y del pocillo 16 al 18 (reactivo B) esto indico la coloración observada para identificar las especies de *Candida spp*.

Apéndice B. Consentimiento informado



Universidad Santo Tomás
Consentimiento informado
Decreto 008430 de 1993

Título de la investigación:

FRECUENCIA DE ESPECIES AISLADAS DE *Candida spp* EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ESTOMATITIS SUBPROTESICA USUARIOS DE PROTESIS DEL HOGAR FUNDELUZ DE BUCARAMANGA

Objetivo:

Determinar la frecuencia de especies de *Candida spp* en pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica usuarios de prótesis del hogar Fundeluz de Bucaramanga.

Integrantes:

MARIA CAMILA GONZALEZ CARDONA
MARIA CAMILA RUEDA CACERES
DIANA MARCELA CETINA CEPEDA

El objetivo de esta investigación es determinar la frecuencia de especies de *candida spp* en pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica usuarios de prótesis del hogar Fundeluz de Bucaramanga

Esta investigación es regida por el decreto 008430 de 1993 siendo una investigación de riesgo mínimo ya que tomara registro de los datos del paciente a evaluar donde se realizara una encuesta al participante de la investigación. Y se tomara una muestra no invasiva (mediante un bajalenguas que se pasara por el paladar del paciente) manteniendo principios de justicia, beneficencia, no maleficencia y autonomía en cualquier momento de la investigación. No presenta ningún riesgo para el paciente que comprometa la calidad de vida o riesgos a largo plazo.

Los beneficios para el paciente serán una charla de promoción y prevención en salud, el informe sobre el estado de la prótesis que influye en la aparición de futuras patologías en la cavidad bucal. El participante tiene derecho a manifestar cualquier inquietud en el momento de realizar la investigación sobre riesgos, beneficios relacionados con el procedimiento con el fin de garantizar el éxito de la misma, la seguridad de la confidencialidad de la información relacionada con datos del participante resultados obtenidos; el participante tiene libertad de retirarse en cualquier

momento y dejar de participar en el estudio. Esta investigación no dará remuneraciones por la participación en el estudio, dado el caso que existan gastos adicionales serán cubiertos por el proyecto de investigación.

Yo _____ identificado con cédula de ciudadanía _____ de _____ acepto que las integrantes MARIA CAMILA GONZALEZ CARDONA identificada con la cédula 1098746566 y MARIA CAMILA RUEDA identificada con la cédula 1095825396, MARCELA CETINA identificada con cédula 1116798937, del siguiente trabajo de investigación *frecuencia de estomatitis subprotésica en pacientes usuarios de prótesis total del hogar Fundeluz Bucaramanga*. A que realicen una prueba no invasiva mediante la cual un baja lenguas estéril se tomara una muestra de la mucosa irritada del paladar con el fin de determinar el objetivo del estudio que es identificar la presencia de especies de *Cándida spp* en la muestra previamente obtenida. Cualquier inquietud comunicarse al 3102440661

Nombre del participante

Firma del participante

Nombre del investigador

Firma de investigador

Fecha _____

Apéndice C. Instrumento de recolección de información

Frecuencia de estomatitis subprotésica en pacientes usuarios de prótesis total del hogar Fundeluz Bucaramanga.

A. Variables generales y sociodemográficas

1. Edad:

2. Sexo:

3. estrato socioeconómico:

Las siguientes preguntas marque con una X la opción que corresponda (solo se puede marcar una)

4.¿Usted duerme con la prótesis?

(1) Sí ____ (0) No ____

5.¿Con que frecuencia lava la prótesis?

(1) Diario ____

(2) semanal ____

(3) mensual ____

(4) trimestral ____

(5) semestral ____

(6) anual ____

(0) Nunca ____

6.¿Presenta algún dolor en la encía durante el uso de la prótesis?

(1) Sí ____ (0) No ____

7. ¿Siente que al usar su prótesis presenta exceso de movilidad lo que le impide comer y hablar correctamente?

(1) Sí ____ (0) No ____

8.¿Hace cuánto tiempo tiene su prótesis?

(1) 1 año o menos ____

(2) 2 años ____

(3) 4 años ____

(4) 5 años ____

(6) más de 5 años ____

B. Variables Clínicas

Las siguientes preguntas serán resueltas por el investigador a cargo del proyecto.

9. Presenta estomatitis subprotésica

(1) Si _____

(0) no _____

10. Grado de estomatitis subprotésica

Tipo I: (1) _____

Tipo II: (2) _____

Tipo III: (3) _____

C. Resultado del cultivo para *Candida spp*

(1) Positivo para paladar: _____

(2) positivo para mucosa : _____

(3) negativo para ambas: _____

(4) positivo para ambas: _____

Apéndice D. Documentación fotográfico



Figura 4: Autores en el hogar Fundeluz



Figura 5: Preparación de los medios de cultivo



Figura 6: Área de trabajo



Figura 7: Hogar Fundeluz de Bucaramanga



Figura 8: Selección de la colonia para la identificación con la prueba de rapid yeast plus



Figura 9: kit Prueba de rapid yeast



Figura 10 : siembra de la muestra y aislamiento de colonias