

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**DETERMINACIÓN DE CANDIDIASIS OROFARÍNGEA EN ADULTOS
MAYORES INTERNADOS EN EL ASILO SAN ANTONIO DE LA CIUDAD DE
SAN MIGUEL, DURANTE EL PERÍODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2007**

PRESENTADO POR:

**REYNA DE LA PAZ LUNA MARTÍNEZ
YESENIA KARINA MALDONADO HERNÁNDEZ
KAROL JESSY MEMBREÑO MALDONADO**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADA EN LABORATORIO CLINICO.**

DOCENTE DIRECTOR:

LICENCIADA SONIA IBETTE LEÓN DE MENDOZA

SEPTIEMBRE 2007

SAN MIGUEL,

EL SALVADOR,

CENTRO AMERICA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

**DOCTORA MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ
RECTORA**

**INGENIERO JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ
VICERRECTOR ACADÉMICO**

**DOCTORA CARMEN ELIZABETH RODRÍGUEZ DE RIVAS
VICERRECTORA ADMINISTRATIVA**

**LICENCIADA ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS
SECRETARIA GENERAL**

**LICENCIADO PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
FÍSCAL GENERAL.**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

**LICENCIADO MARCELINO MEJÍA GONZÁLEZ
DECANO**

**LICENCIADO NELSON DE JESÚS QUINTANILLA GÓMEZ
VICEDECANO**

**LICENCIADA LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS
SECRETARIA.**

DEPARTAMENTO DE MEDICINA.

**DOCTORA LIGIA JEANNET LÓPEZ LEIVA
JEFE DEL DEPARTAMENTO**

**LICENCIADA LORENA PATRICIA PACHECO HERRERA
COORDINADORA DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN
LABORATORIO CLINICO**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN.**

ASESORES.

**LICENCIADA SONIA IBETTE LEÓN DE MENDOZA
DOCENTE DIRECTOR**

**INGENIERO SANDRA NATZUMIN FUENTES SÁNCHEZ
ASESORA DE ESTADÍSTICA**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
ASESORA DE METODOLOGÍA.**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO:

Por darnos sabiduría y fortaleza, e iluminarnos en toda nuestra carrera y permitirnos obtener un triunfo más en nuestras vidas.

A NUESTROS PADRES:

Por darnos su apoyo moral y económico; y por el sacrificio que hoy se compensa con la culminación de nuestra carrera.

A LA LICENCIADA SONIA IBETTE LEÓN DE MENDOZA:

Por su ayuda incondicional en la realización del trabajo de investigación; y por habernos brindado sus consejos, su confianza y amistad.

A LA LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO

Por su colaboración en el desarrollo de la presente investigación.

AL LICENCIADO ALCIDES MARTINEZ:

Por permitirnos hacer uso de las instalaciones del laboratorio de Biología en la fase de ejecución.

A LOS DOCENTES DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO:

Por brindarnos sus conocimientos durante nuestra carrera.

A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

Por darnos la oportunidad de realizar nuestros estudios superiores y formarnos como profesionales.

Reyna, Karina, Karol

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO:

Por su bendición y fortaleza para poder culminar mi carrera.

A MIS PADRES

Simón Martínez y Gloria de Martínez, por haberme dado la vida, por su apoyo moral, económico, por sus consejos y por inculcar en mí la importancia de ser profesional éste triunfo se lo dedico a ellos.

A MIS ABUELOS:

Juan Luna y Juana Canales (De grata recordación) por contribuir a mi formación y cuidar de mí en todo momento.

A MI ESPOSO:

David Roberto Villalobos. Por su paciencia y comprensión en las horas de ausencias en nuestro hogar, por su apoyo moral y económico para lograr culminar mi carrera.

A MI HIJA:

Daira Daniela por ser el motivo principal para finalizar mi carrera.

A MIS HERMANOS:

Leddis Elizabeth, Ulises, José con amor fraternal, gracias por su apoyo económico y moral en todo momento.

A LA SEÑORA ALICIA MAGAÑA:

Por estar siempre a mi lado cuidando de mi hija.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:

Karol y Karina por su amistad y comprensión.

Reyna Luna

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO:

Por guiarme en mi estudio, brindarme sabiduría y el conocimiento para seguir adelante en mi carrera Universitaria.

A MIS PADRES:

José de la Paz Maldonado y Julia Hernández de Maldonado, por brindarme su apoyo incondicional, tanto económico, moral y espiritual para salir adelante.

A MIS HERMANOS Y HERMANAS:

Que han sabido darme su apoyo y sobre todo creer en mí.

A MI SOBRINO:

Wilber Alexander Maldonado, por brindarme su ayuda económica, cuando yo necesitaba, muchas gracias y que Dios te bendiga siempre

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:

Karol Jessy Membreño y Reyna de la Paz Luna, por apoyarnos y salir adelante a pesar de todos los inconvenientes.

A TODOS MIS MAESTROS:

Que me han dado clases desde el Primer grado hasta mi carrera Universitaria ya que han contribuido en mi formación como una profesional que Dios los cuide y derrame bendiciones en cada uno de ustedes

Yesenia Karina Maldonado Hernández

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO:

Por regalarme inteligencia y fortaleza, por ser mi protector y guía, sobre todo por ser el significado de mi vida y mi mayor inspiración.

A MI ABUELA-MADRE:

Juana Bautista Membreño, por todo su esfuerzo, sus oraciones, sabios consejos y sacrificios hacia mí para poder lograr mi meta.

A MI PADRE:

José Santos Membreño, por su apoyo, comprensión, por creer en mí esto me motivó a seguir a delante.

A MI HIJO:

José Eduardo Membreño por su amor, comprensión y apoyo incondicional.

A MI MADRINA:

Juana María Membreño Lobo, por sus sabios consejos, amor y apoyo.

A MIS DOCENTES:

Por la ayuda y comprensión en las diferentes etapas de mi carrera, en especial al Licenciado Carlos Omar Delgado Aguilera por brindarme su mano y empujarme a conseguir una beca para así culminar mis estudios.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:

Yesenia Karina Maldonado y Reyna Luna, por brindarme su comprensión y amistad incondicional.

Karol Jessy Membreño.

**DETERMINACIÓN DE CANDIDIASIS OROFARÍNGEA EN ADULTOS
MAYORES INTERNADOS EN EL ASILO SAN ANTONIO DE LA
CIUDAD DE SAN MIGUEL, DURANTE EL PERÍODO DE JULIO A
SEPTIEMBRE DE 2007**

ÍNDICE

CONTENIDO	Págs.
RESUMEN	xv
INTRODUCCIÓN	xvii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Antecedentes del fenómeno objeto de estudio	23
1.2 Enunciado del problema.....	25
1.3 Objetivos de la investigación.....	26
1.3.1 Objetivo general.....	26
1.3.2 Objetivos específicos	26
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Generalidades de los hongos	29
2.2 Clasificación de las micosis	29
2.3 Historia.....	30
2.3.1 Clasificación de <i>Cándida albicans</i>	31
2.3.2 Morfología	31
2.3.3 Cuadros clínicos producidos por <i>Cándida albicans</i>	32
2.4 Fisiología de la cavidad bucal	32
2.5 Candidiasis orofaríngea	35
2.6 Epidemiología	35
2.7 Etiología.....	37
2.8 Patogenia.....	39
2.9 Clasificación clínica de la Candidiasis orofaríngea	40
2.9.1 Manifestaciones clínicas	41
2.10 Diagnóstico	44
2.10.1 Diagnóstico diferencial	44

2.10.2 Diagnóstico de laboratorio	45
2.11 Tratamiento	47
2.12 Prevención y control.....	48
2.12.1 Cuidados de la boca del paciente anciano.....	48
2.12.2 Consejos sobre hábitos de higiene dental	49
2.12.3 Consejos para el uso de prótesis dentales	50
2.13 Definición de términos básicos	51

CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis de trabajo	59
3.2 Hipótesis nula	59
3.3 Hipótesis alterna	59
3.4 Definición conceptual y operacional de las variables.....	60

CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de investigación	62
4.2 Población	63
4.3 Técnicas de recopilación de información	63
4.4 Instrumentos	63
4.5 Material, equipo y reactivos	64
4.6 Procedimiento	65

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Tabulación, análisis e interpretación de los datos.....	70
5.2 Prueba de hipótesis	97

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones	102
6.2 Recomendaciones	104

BIBLIOGRAFÍA	106
---------------------------	-----

ANEXOS

1. Cronograma de actividades generales	112
2. Cronograma de actividades desarrolladas durante la ejecución.....	113
3. Fisiología de la cavidad oral	114
4. Lengua fisurada	115
5. Candidiasis pseudomembranosa (muguet)	116
6. Candidiasis eritematosa aguda 1	117
7. Candidiasis eritematosa aguda 2.....	118
8. Candidiasis eritematosa crónica	119
9. Queilitis angular	120
10. Glositis romboidal media.....	121
11. Lengua vellosa negra.....	122
12. Estomatitis por prótesis 1.....	123
13. Estomatitis por prótesis 2.....	124
14. Cuestionario dirigido a la población en estudio.....	125
15. Recolección de muestras de la mucosa bucal.....	127
16. Realización del examen directo con solución salina estéril al 0.85%	128
17. Siembra en el medio de cultivo Agar Harina de Maíz	129
18. Colonia de Candida albicans en el medio de cultivo Agar Harina de Maíz.....	130
19. Observación microscópica de las clamidosporas en Agar Harina de Maíz.....	131
20. Observación de blastosporas, pseudohifas y clamidosporas en Agar Clamidospora.....	132
21. Colonia de Candida albicans en el medio de cultivo Agar Clamidospora	133

22. Esquema de boletas de resultados.....	134
23. Tabla de distribución de “t” (prueba de dos colas).....	135

RESUMEN

La investigación se realizó con los adultos mayores internados en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel, durante el período de julio a septiembre de 2007.

El diseño metodológico utilizado fue de tipo prospectivo, transversal, de laboratorio y analítico, para lo cuál se tomaron 98 muestras de la mucosa bucal de cada uno de los internos del Asilo San Antonio a través de la técnica del hisopado con la que se realizó el examen directo al fresco con solución salina estéril al 0.85% para visualizar la presencia de levaduras, hifas, pseudohifas, posteriormente se cultivó en Agar Harina de Maíz y Agar Clamidospora para la identificación de ***Candida albicans*** causante de **Candidiasis orofaríngea**, esta información proporcionó los datos para la elaboración de cuadros y gráficos obteniéndose los siguientes resultados:

De las 98 muestras procesadas se obtuvieron 60 positivas a levaduras y 5 positivas a levaduras y pseudohifas en el examen directo con solución salina estéril al 0.85%, luego se cultivaron las 65 muestras en Agar Harina de Maíz para visualizar el crecimiento de hifas, pseudohifas y clamidosporas; de las 65 muestras cultivadas sólo 5 resultaron positivo a ***Candida albicans***; posteriormente se realizó una resiembra del medio Agar Harina de Maíz al medio Agar Clamidospora para confirmar la presencia de clamidosporas características de ***Candida albicans*** agente causal de **Candidiasis orofaríngea** de los 5 pacientes con **Candidiasis orofaríngea**; 3 de ellos utilizan prótesis dentaria, y los otros 2 casos positivos no utilizan prótesis dentaria, pero si se encontraban en tratamiento con antibióticos que también es otro factor que predispone a **Candidiasis orofaríngea**.

En esta investigación se aceptó la hipótesis de trabajo la cuál plantea: Los adultos mayores que habitan en el Asilo San Antonio que tienen lesiones a nivel de la mucosa bucal presentan **Candidiasis orofaríngea**; rechazándose así la hipótesis nula y alterna, para lo cuál utilizamos el diseño estadístico de la prueba de “t” studens.

De acuerdo con los resultados y las conclusiones de la investigación se plantean algunas recomendaciones orientadas principalmente al personal de salud para brindar apoyo a este tipo de investigación.

INTRODUCCIÓN

La **Candidiasis orofaríngea** es causada por el hongo llamado ***Candida albicans*** que se encuentra frecuentemente en la flora normal de la piel, boca, garganta, estómago y vagina, pero también puede causar diversas infecciones tales como: dermatocandidiasis (piel), algodoncillo (boca), bronco-candidiasis (aparato respiratorio), vaginitis (vagina), ésta última ha venido evolucionando en los últimos años.

La **Candidiasis orofaríngea** se presenta con mayor frecuencia en los adultos mayores debido a la deficiencia en las prácticas higiénicas bucales, además los internos del Asilo San Antonio no cuentan con los recursos económicos necesarios para tener acceso a los servicios básicos de salud bucal.

A través de la investigación se identificaron 5 casos de **Candidiasis orofaríngea**: que es una infección micótica que ocurre cuando hay un sobrecrecimiento del hongo llamado ***Candida albicans***, levadura comensal del área orofaríngea; esta micosis es conocida como muguet o algodoncillo.

Esta enfermedad afecta principalmente los niños, pacientes inmunocomprometidos, ancianos con enfermedades debilitantes y personas que utilizan prótesis dentarias, se ha observado que en personas que usan prótesis removibles y mal ajustadas se da en un 78%; y en pacientes con prótesis totales o parciales se da en un 38%; en el grupo de ancianos con riesgo la cifra de incidencia de **Candidiasis orofaríngea** varía de un 30% a un 70%.

En una boca en perfecto estado higiénico se encuentra un número infinito de bacterias y otros microorganismos saprófitos y con ellos las distintas especies de **Candida** pero sin desarrollar alteraciones patológicas.

Existen factores que contribuyen al desarrollo de **Candidiasis orofaríngea**, los cuales se dividen en: **Generales y Locales**.

Factores generales : La diabetes, la obesidad, carcinomas, sistema inmune bajo, alcoholismo, tratamiento con antibióticos, desnutrición, mala absorción y carencia de vitaminas.

Factores locales : La mala higiene oral, corticoides, antibióticos, dieta rica en carbohidratos, prótesis dentales mal ajustadas, factores anatómicos (lengua fisurada).

La **Candidiasis oral** se manifiesta por una sensación dolorosa de ardor en la boca o garganta, alteraciones del gusto y dificultad para tragar, aparecen manchas o parches de un color blanco o rojo-rosáceo en la lengua, en las encías, en las paredes laterales y superiores de la boca y en la pared posterior de la garganta, algunas veces la **Candidiasis oral** puede causar grietas, hendiduras y úlceras en los costados de la boca.

El presente trabajo de investigación se enfocó en los factores locales específicamente a nivel bucal que están afectando a los 98 internos de ambos sexos que viven en el Asilo San Antonio, de la ciudad de San Miguel debido a que dicha población puede estar constantemente sometida a algunos de los factores predisponentes antes mencionados.

Por otra parte se consideró importante la realización de la presente investigación debido a que no se había realizado un estudio de esta índole en dicha población; esta institución cuenta con un servicio médico general, pero carece del apoyo de un laboratorio clínico disponible para realizar las pruebas pertinentes y detectar este y otros fenómenos que pueden estar afectando la salud de los internos.

Con los 5 casos positivos obtenidos se espera hacer conciencia de la importancia que tiene la **Candidiasis orofaríngea** como una enfermedad que puede complicarse en dichas personas ya que pueden llegar al tracto respiratorio y posteriormente volverse sistémica; en estos casos severos puede incluso causar la muerte de la persona.

En este documento se presentan los resultados de dicha investigación, el cuál se ha estructurado en seis capítulos que se describen a continuación:

El capítulo uno contiene el Planteamiento del Problema, donde se relata una breve descripción de la reseña histórica del tema en estudio, incluye también el enunciado del problema, el cuál se plantea a través de una interrogante con la cuál se confirmó la existencia de **Candidiasis orofaríngea** en las muestras de la mucosa bucal de la población en estudio. También en este capítulo se incluyen los objetivos, tanto el general como los específicos.

El capítulo dos establece una base teórica que refuerza los conocimientos acerca de la infección producida por **Candida albicans**, se describe la anatomía y fisiología de la boca, generalidades sobre el hongo **Candida albicans** su epidemiología, etiología, patogenia, clasificación de la **Candidiasis orofaríngea**, las manifestaciones clínicas, el diagnóstico diferencial y luego los hallazgos de laboratorio y, por último la definición de

términos básicos los cuales ayudan a comprender la lectura del marco teórico permitiendo así al lector un conocimiento claro del tema en estudio.

En el capítulo tres el grupo investigador trata de darle respuesta al problema a través del sistema de hipótesis, que consta de una hipótesis de trabajo, una hipótesis nula y una hipótesis alterna, además se incluye la definición conceptual y operacional de las variables.

El capítulo cuatro comprende el diseño metodológico que contiene el tipo de investigación que se llevó a cabo, la cual fue prospectiva, transversal, de laboratorio y analítico. La población que se incluyó en el estudio fueron los adultos mayores que habitan en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel, siendo en su totalidad 98 internos, también incluye las técnicas de laboratorio que se utilizaron para la obtención de la información, los instrumentos, el material, el equipo, los reactivos, y una descripción detallada del procedimiento de cómo se llevó a cabo la ejecución de la investigación.

El capítulo cinco contiene los resultados de las muestras que fueron procesadas en el laboratorio de Biología de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, de la Universidad de El Salvador; los resultados se presentan a través de la tabulación, el análisis y la interpretación de los datos.

En el capítulo seis se presentan las conclusiones obtenidas con base a la observación y la interpretación de los resultados, así también las recomendaciones dirigidas a las diferentes entidades que se relacionan con la salud.

Finalmente se dan a conocer las referencias bibliográficas que se han consultado para la elaboración del marco teórico y por último se encuentran los anexos que complementan y a la vez enriquecen la investigación.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL FENÓMENO EN ESTUDIO

En el año de 1839 **Langerbeck** descubrió el microorganismo del **muguet** (***Candida albicans***) observándolo en forma de placas en las membranas mucosas de la boca y otros órganos y en cadáveres al momento de las autopsias.

Gruby en 1842 confirmó esta observación denominándola **Oidium albicans**, aislándolo en las rodajas de papas que eran frotadas en la cabeza de un niño produciendo enfermedad.

Para el año de 1923 **Burkhout** la denominó ***Candida***, terminología utilizada actualmente.

En una investigación realizada por los profesores del departamento de estomatología de la Universidad del País Vasco y conjuntamente con el odontólogo Gerardo Rodríguez Baciero de la misma Universidad, enfocaron su investigación en el análisis de la patología de la mucosa bucal en personas mayores de 65 años entre los años 1994 y 1995 en distintas residencias geriátricas españolas.

En dicha investigación encontraron en un 39% que los ancianos españoles tienen alteraciones en la mucosa bucal; dichas alteraciones son más frecuentes en los ancianos portadores de prótesis con una prevalencia del 60.1% frente a los no portadores con un 18.5%.

El estudio ha puesto de manifiesto que la presencia de prótesis dentales se asocia con las lesiones en la mucosa. De esta forma entre mayor sea el número de prótesis que existan en la boca, mayor es la probabilidad de sufrir alteraciones en la mucosa bucal.

Entre todas las posibilidades de prótesis la que se asocia a una mayor prevalencia de alteraciones en la mucosa bucal, fue la de prótesis completas con una prevalencia del 64.4% y de dos prótesis parciales fue con un 60.3% además la existencia de prótesis en una sola arcada maxilar se relacionó con menores prevalencias de alteraciones en las mucosas, hecho que quedó constatado sobre todo cuando el único maxilar con dentadura artificial fue el inferior.

Para **Rodríguez Baciero** las prótesis en peor estado son causantes de un mayor número de lesiones en la mucosa, hasta el punto de duplicar su prevalencia respecto a los ancianos que portaban prótesis en buen estado de conservación.

Además el 62.3% de las personas afectadas por estas patologías en la mucosa bucal tenían un solo tipo de lesión; el 25.2% dos tipos de lesiones y el 13.5% presentó lesiones de 3 o más categorías clínicas diferentes.

Respecto a la localización más frecuente de las lesiones en un 30.5% de los ancianos se encontró algún tipo de alteración o lesión mucosa en el paladar, tanto duro como blando el 28.4% ha presentado lesiones mucosas en la lengua y el 22.9% en los labios.

Entre los portadores de prótesis de menos de 5 años de uso la frecuencia de **estomatitis** se estimó en el 18.7%, mientras que los que usaban

prótesis entre los 5 y 10 años de antigüedad generaron un porcentaje del 20.5% de afectados lo que pone de relieve que el tiempo de exposición también es un riesgo.

La **Candidiasis Orofaringea** es una enfermedad micótica causada por ***Candida albicans***.

En El Salvador y específicamente en la región Oriental de salud del departamento de San Miguel, no se cuenta con información estadística sobre la incidencia de **Candidiasis Orofaringea** en la población debido a que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; ni Universidades Nacionales y Privadas no han realizado estudios encaminados a investigar dicho hongo.

En el Asilo San Antonio de la Ciudad de San Miguel, el reporte epidemiológico realizado por el Ministerio de Salud no registra casos de **Candidiasis Orofaringea**, ya que no se han desarrollado estudios en dicho centro de beneficencia.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Según la problemática en estudio el enunciado del problema es el siguiente:

¿Presentan **Candidiasis Orofaringea** los adultos mayores internados en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la presencia de **Candidiasis Orofaríngea** en los adultos mayores internados en el Asilo San Antonio de la Ciudad de San Miguel, durante el período de Julio a Septiembre de 2007.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener muestras de la mucosa bucal de cada uno de los internos masculinos y femeninos, utilizando la técnica del hisopado.
- Observar las muestras a través del examen directo al fresco con solución salina al 0.85% para investigar la presencia de levaduras hifas y pseudo hifas características del género **Candida**
- Cultivar en el medio de Agar harina de maíz las muestras que resulten positivas a levaduras y pseudo hifas para evidenciar si hay crecimiento de colonias con morfología similar a **Candida**.
- Confirmar en el medio Agar Clamidospora la presencia de Clamidosporas características de **Candida albicans**.
- Conocer el porcentaje de hombres y mujeres internados en el Asilo San Antonio que resulten positivos a **Candidiasis orofaríngea**.
- Identificar cuál es el factor predisponente que influye con mayor frecuencia para que se de la **Candidiasis Orofaríngea**.

- Proporcionar tratamiento a los pacientes que resulten positivos a **Candidiasis Orofaríngea.**

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEÓRICO

2.1 GENERALIDADES DE LOS HONGOS

La micología es la ciencia que se ocupa del estudio de los hongos, siendo estos organismos macroscópicos y microscópicos de distribución universal, dispersos en el aire, superficies terrestres, aguas marinas, desde los helados casquetes polares hasta los más áridos desiertos. Estos están en frecuente contacto para beneficio o perjuicio del hombre, animales, y vegetales. Los hongos constituyen un complejo y fascinante grupo de organismos tan grandes que se calculan entre 100 a 300 mil especies estos se dividen en unicelulares o levaduras y filamentosos.¹

Las infecciones causadas por hongos microscópicos se llaman micosis y toman su nombre dependiendo de la parte anatómica que invaden o el hongo que las causa ejemplo **Candidiasis**.

2.2 CLASIFICACIÓN DE LAS MICOSIS

Según la localización anatómica, las micosis se clasifican en cuatro grandes grupos

- Micosis Superficiales.
- Micosis Subcutáneas
- Micosis Sistémicas.
- Micosis Oportunista

¹ Roberto Arenas Guzmán, *Micología Médica Ilustrada* 2ª edición, pág. 15

En el presente trabajo se hizo énfasis únicamente a una de las micosis oportunistas más frecuentes la **Candidiasis Orofaringea**.

2.3 HISTORIA

Desde hace más de treinta años se utiliza el término de micosis oportunistas para designar a un grupo de infecciones por hongos que viven normalmente como saprobios en el ambiente o en cavidades naturales de seres humanos, son termotolerantes y tienen la capacidad de presentar cambios bioquímicas y morfológicos cuando están en contacto con personas que tienen defectos en sus mecanismos de defensa.²

Los hongos Oportunistas clásicos son:

Aspergillus, Criptococcus neoformans, zigomycetes y Candida.

En el año de 1839 **Langerbeck** descubrió el microorganismo del muguet (***Candida albicans***), observándolo en forma de placas en las membranas mucosas de la boca y otros órganos en cadáveres al momento de la autopsia. **Gruby** en 1842 confirmó esta observación denominándola **Oidium albicans**, aislándola en las rodajas de papas que eran frotadas en la cabeza de un niño produciendo enfermedad. Para el año de 1923 **Burkhout** la denominó ***Candida*** terminología que es la utilizada actualmente.

² Manuel Lucio Sosa, "***Historia Candida albicans***", documento (disponible en <http://www.odontologia-online.com/casos/part/LST/LST04/lst04.html>)

2.3.1 CLASIFICACIÓN DE *CANDIDA ALBICANS*

REINO : Fungi (hongos imperfectos)

SUBDIVISION: Deuteromycotina

CLASE : Blatomycetes

ORDEN : Criptococales

FAMILIA : Criptococcaceae

GENERO : *Candida*

ESPECIE : *albicans*.

2.3.2 MORFOLOGÍA

Candida albicans es una levadura Gram positiva redondas u ovaladas, de 4 a 6 micras con gemación en casi todas las temperaturas y en la mayoría de las condiciones (ph, nutrimentos disponibles).

Son organismos aerobios levaduriformes, capaces de desarrollar seudofilamentos y producir clamidosporas (tipo de espora asexual).

Candida albicans es capaz de producir hifas verdaderas de ancho uniforme que crecen por elongación apical y forman tabiques en ángulos rectos con poros revestidos de membrana.

Las seudohifas son formadas por células con brotes que se elongan y permanecen conectadas, siendo éstas mas anchas que las hifas verdaderas su diámetro varía 3 a 6 micras de diámetro.

Las hifas tan sólo se producen al momento de la investigación en los tejidos, existiendo numerosos estímulos ambientales que desencadenan o

bloquean la conversión in vitro de la levadura a hifas, un estímulo incuestionable es el suero humano ya que en 90 minutos a 37°C ésta comienza a formar hifas, esta reacción se manifiesta por la aparición de un tubo germinal, apéndice elongado que crece hacia fuera y que tiene aproximadamente la mitad del ancho y el doble del largo de la célula de la levadura.

2.3.3 CUADROS CLÍNICOS PRODUCIDOS POR *Candida albicans*

Candida se comporta como hongo oportunista cuando encuentra los medios adecuados; es capaz de producir daño en el huésped produciendo diversas enfermedades dentro de las cuales citamos algunas de ellas:

En la boca y faringe produce	: Candidiasis Orofaringea.
A nivel del aparato respiratorio	: Bronco Candidiasis.
En la piel	: Dermatocandidiasis
A nivel de vagina	: Vaginitis.

La presente investigación se enfocó únicamente a **Candidiasis Orofaringea**.

2.4 FISIOLÓGÍA DE LA CAVIDAD ORAL

La mucosa de la cavidad oral, recubre las paredes de las cavidades y espacios anatómicos, su coloración normal oscila desde el rosado pálido hasta el rosado grisáceo. (Anexo 3)

Las mucosas que recubren los bordes alveolares y el paladar duro tienen un color rosado pálido y una superficie típicamente en “piel de naranja”, mientras que el resto de mucosa de recubrimiento de los labios, mejillas, piso

de la boca, velo palatino y faringe, puede tener un color más oscuro. Por su parte, la mucosa que recubre el dorso de la lengua tiene un color rosado pálido y una superficie áspera característica, producto de la presencia de las papilas gustatorias que la recubren.³

Por otra parte las glándulas salivales secretan la saliva que es un líquido alcalino, claro y viscoso; esta contiene agua, mucina, sales orgánicas y ptialina que es una enzima digestiva.

Dentro de las funciones principales de la saliva se tienen:

- Humedecer y lubricar los alimentos.
- Arrastrar restos celulares y desechos alimentarios lo que contribuye a una limpieza de los dientes.
- Posee una amplia acción bacteriana.
- Amortigua la acción de los ácidos producidos por los microorganismos de la placa dental.

La saliva contribuye a la integridad y conservación del mantenimiento de los tejidos bucales lo cual incluye factores antibacterianos (particularmente inmunoglobulina G y A) lubricantes, remineralizantes, solventes viscosos, que permiten captar el sabor y preparar el bolo alimenticio; cualquier trastorno que produce (xerostomía) debe ser tratado. En condiciones basales se secretan constantemente 0.5 ml/min de saliva, casi en su totalidad de tipo mucoso ésta es secretada todo el día excepto durante la noche, cuando la secreción se hace más escasa. Esta secreción desempeña un papel extraordinariamente importante para conservar sanos los tejidos de la boca.

³ Alex D. Vargas, "*Patología quirúrgica benigna de la mucosa aerodigestiva superior*", manual (disponible en http://www.escuelamed.puc.cl/puc.cl/pul/manual_cabeza_cuello/patología_quirurgica_benigna.html)

La secreción diaria de saliva varía normalmente entre 800 y 1500ml, la saliva contiene dos tipos principales de secreción protéinica.

- 1- Una secreción serosa que contiene ptialina se trata de una enzima que tiene por objeto digerir los almidones.
- 2- Una secreción mucosa que contiene mucina cuyo objeto es la lubricación.

La saliva tiene un ph que varía entre 6.0 – 7.4 límites favorables para la acción digestiva de la ptialina. En consecuencia cuando no hay salivación los tejidos de la cavidad bucal se ulceran y se infectan esto puede hacer que se aumente la proliferación de hongos como **Candida**.

Al haber un desequilibrio puede haber cambios fisiológicos en la mucosa oral, se observa una atrofia en el dorso de la lengua con una disminución en la captación de sabores, siendo el sabor dulce el menos afectado seguido por el salado; de aquí que los ancianos tengan cambios en su dieta y que represente el principio de factores que desencadenen en enfermedades, como diabetes por la gran cantidad de harinas y dulces que se ingieren; hipertensión arterial por el incremento de la sal. Sin embargo la gran mayoría de las enfermedades a nivel de la mucosa oral están vinculadas con la higiene y el estado general de la boca.

En el presente trabajo se hizo énfasis únicamente a la micosis a nivel bucal llamada **Candidiasis Orofaríngea**.

2.5 CANDIDIASIS OROFARINGEA

Candidiasis Orofaringea: es una infección oportunista, que consiste en la inflamación de la mucosa oral y de la garganta, que ocurre cuando existe un sobrecrecimiento del hongo llamado **Candida albicans**.

2.6 EPIDEMIOLOGÍA

La **Candidiasis:** es una enfermedad cosmopolita y una de las micosis más importantes y de mayor frecuencia en la cavidad bucal; afecta a ambos sexos y a cualquier edad, aunque son más frecuentes en los extremos de la vida.

Los hongos del género **Candida** son habitantes de la boca, sistema gastrointestinal, piel y vagina por lo que se consideran agentes infecciosos endógenos específicos. Son poco virulentos no son transmisibles y sólo producen infección de la mucosa en presencia de una predisposición local o general, de ahí que sean considerados hongos oportunistas.

Candida crece mejor en superficies húmedas y templadas por lo que es causa frecuente de vaginitis, dermatitis del pañal y muguet bucal.

En la cavidad oral puede haber una amplia variedad de especies de **Candida**, las mismas que forman parte de la población; pero la más frecuente es **Candida albicans** (70%) seguido por **Candida glabrata**, **Candida tropicalis**, **Candida krusei** entre otras; la colonización oral está condicionada por la edad y es mayor en niños y ancianos; y por el momento del día siendo mayor por la mañana y por la noche. En recién nacidos la colonización viene a ser del 30% y cerca del 90% en ancianos

.**La Candidiasis orofaríngea** se origina de manera endógena por una proliferación de la levadura que coloniza la cavidad oral. Por estudios de tipificación molecular se ha demostrado que cada persona es colonizada por una cepa única que persiste durante un tiempo prolongado y es responsable de las infecciones recurrentes.

El proceso de envejecimiento produce en la mucosa bucal una serie de cambios graduales, reversibles y acumulativos, lo que origina en ella mayor vulnerabilidad a los agentes traumáticos e infecciosos. De acuerdo con **Squier et al.** (1976), los cambios más significativos que ocurren a nivel microscópicos en los tejidos bucales del adulto mayor incluyen:

- Atrofia del epitelio superficial principalmente a nivel del dorso de la lengua.
- Incremento en la queratinización
- Disminución en el número de células y degeneración de las fibras del tejido conectivo.
- Aumento en la cantidad de las glándulas sebáceas.
- Atrofia progresiva de las glándulas salivales menores.
- Disminución en encías y lengua donde se registran una disminución de los corpúsculos gustativos.

Es difícil establecer hasta que punto las alteraciones mencionadas son el resultado del proceso de envejecimiento mismo y en qué medida se deben a trastornos en el estado nutricional, enfermedades sistémicas prevalentes en ésta etapa de la vida o son inducidas por los diversos medicamentos empleados para su control.

2.7 ETIOLOGÍA

El agente causal de la candidiasis oral es la levadura **Candida albicans**, aunque otros hongos de la especie pueden ser también patógenos para el hombre. Para que éste hongo se convierta en patógeno de la cavidad bucal tienen que coincidir una serie de factores tanto generales, locales y sistémicos que se detallan a continuación:

1- Factores generales:

- Diabetes
- Corticoterapia (actuando como inmunosupresor).
- Leucemia
- Linfomas.
- Cánceres diseminados
- Obesidad
- Inmunosupresión (hereditarias: gammaglobulina, terapia antineoplásica, sida).

2- Factores locales:

- Xerostomía
- Corticoides y antibióticos.
- Dieta rica en carbohidratos
- Leucoplasia: Cáncer bucal.
- Prótesis mal ajustadas
- Fumado de tabaco.
- Falta de higiene oral.
- Factores anatómicos: lengua fisurada. (Anexo 4)

3- Factores sistémicos

- Infancia, vejez, embarazo.
- Alteraciones endocrinas (hipotiroidismo, diabetes mellitus)
- Trastornos nutricionales (deficiencia de hierro, vitaminas B12).
- Enfermedades malignas (leucemia aguda, agranulocitosis).
- Defectos de inmunidad (aplasia tímica, cardiosteroides).

En el anciano hay también una disminución fisiológica de la producción salival, unido a una serie de condiciones que favorecen la aparición de **Candida albicans**, como son: la pérdida de la dimensión vertical por el desgaste de sus dientes naturales o por la abrasión de los artificiales, así como su pérdida, que facilita un babeo comisural y una retención salival, la colonización de la cavidad bucal por **Candida** se incrementa también en los pacientes de la edad avanzada.

En pacientes sometidos a radiación de cabeza y cuello afecta las mucosas de la boca, y al obstruir glándulas salivales grandes y pequeñas da lugar a xerostomía, facilitando la invasión por el hongo, también la población drogodependiente y los sujetos que toman sedantes padecen una disminución de la cantidad de saliva, condicionante para el desarrollo de la candidiasis bucal.

Las prótesis mal adaptadas por cualquier causa, asociadas en ocasiones con su deficiente higiene, son causantes de estados inflamatorios de la mucosa bucal. Se ha encontrado que el 70% de individuos con signos clínicos de estomatitis con prótesis presentan un crecimiento a nivel bucal; la **Candida albicans** fue la especie aisladas con mayor frecuencia en un 75% de los casos.

Aún no se conoce el mecanismo por el que la **Candida** se desarrolla en un momento dado.⁴

2.8 PATOGENIA

Como **Candida albicans** es un habitante regulador de las superficies mucosas, la enfermedad implica un cambio en el microorganismo, el huésped o ambos, la patogénesis de la candidiasis bucal es compleja e implica diferentes factores y mecanismos de los hongos y del hospedero. La posibilidad de que **Candida** colonice las superficies bucales depende tanto de la efectividad de los mecanismos defensivos del hospedero, como de la capacidad de adhesión del hongo y de su poder de crecimiento.

La transformación de comensal a patógeno depende de la combinación de tres grupos de factores: del hospedero, del microorganismo y factores que modifican el microambiente de la cavidad bucal.⁵

Entre los factores que dependen del hospedero tenemos: las alteraciones de la barrera mucosa, alteraciones en la saliva, períodos extremos de la vida, alteraciones hormonales, nutricionales e inmunológicos.

Dentro de los factores dependientes del microorganismo sabemos que la virulencia de **Candida albicans** se debe a un conjunto de factores relacionados con su capacidad para evadir los mecanismos de defensa del hospedero y de lesionar los tejidos.

⁴ Judy Rodríguez Ortega, “*Candidiasis de la mucosa bucal*”, documento (disponible en <http://www.scielo.sid.cu/scielo.php>)

⁵ Kennete, Ryan libro pág. 727

Una serie de condiciones ambientales pueden modificar el microambiente existente en la cavidad bucal favoreciendo la localización y la infección por **Candida** como el uso de prótesis dentales removibles, uso de antibióticos, corticoides y hábito de fumar.

El cambio de la forma de levadura a la de hifa tiene una relación importante en el aumento del potencial patógeno de **Candida albicans**. En las preparaciones histológicas, las hifas se ven sólo cuando **Candida** empieza a invadir, en el plano superficial o en tejidos profundos.

El proceso de infección comienza con la adherencia en la relación de la pared fúngica de polisacáridos con un receptor en la célula epitelial.

Aunque in vivo la situación es mas compleja que en estudios experimentales, se han postulado los siguientes mecanismos de virulencia: capacidad de adhesión; producción de enzimas proteolíticas , especialmente proteasas y fosfolipasas éstas facilitan la penetración y degeneración de queratina y colágena; transformación morfológica de la levadura a hifa, lo que también facilita la penetración y permite evadir el sistema de defensa, pues la hifa libera mayor cantidad de fosfolipasas y es mas resistentes a la fagocitosis.

Por tales motivos **Candida albicans**, produce una gran cantidad de cuadros de los cuales ya se citaron algunos anteriormente.

2.9 CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA CANDIDIASIS OROFARINGEA

1- Forma Aguda

- Pseudomembranosa (muguet).

- Eritematosa (lengua dolorosa antibiótica)

2- Forma Crónica.

- Pseudomembranosa.
- Eritematosa.
- Leucoplasia - candidiasis
- Forma nodular.

3- Candidiasis asociada con otras lesiones.

- Queilitis angular.
- Glositis romboidal media.
- Estomatitis por prótesis.

2.9.1 MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE CANDIDIASIS OROFARINGEA

Las manifestaciones clínicas de candidiasis oral pueden ser variadas y producir lesiones en la lengua, paladar y labios y se observan desde placas blanquecinas planas o elevadas, con bordes eritematosos, firmemente adheridos hasta lesiones ulceradas, hay una sensación dolorosa de ardor en la boca o la garganta, altera el gusto y hace desagradable la ingesta de alimentos, lo que lleva a una disminución del apetito y una debilidad de los pacientes que puede resultar fatal en enfermos que necesitan una dieta hipercalórica, como es el caso de los pacientes VIH (+), hospitalizados y ancianos (frecuentemente portadores de prótesis dentales), lo que los lleva a trastornos en la percepción normal del gusto.

La sintomatología asociada es variable y generalmente mínima desde asintomático hasta cuadros de ardor y quemazón de variada intensidad. Cada una de las formas de candidiasis presenta un cuadro clínico que se detalla a continuación:

1- Formas Agudas.

1.1 Pseudomembranosa: Se conoce bajo el nombre de muguet. Se denominan así unas lesiones que recuerdan las gotas de yogurt o leche coagulada. Clínicamente se manifiesta por la aparición de unas manchas blancas en toda la boca, lengua y paladar, suelen ser indoloras se desprenden fácilmente al pasar una gasa, dejando en la zona en que se asentaba una superficie enrojecida. (Anexo 5)

1.2 Eritematosa: También conocida como lengua dolorosa antibiótica, tras un tratamiento con antibióticos, el enfermo sufre una depapilación de la mucosa lingual, acompañada de la imposibilidad de ingerir alimento ácido, picante o caliente; disfagia y pérdida del espesor de la lengua. Esta forma es muy poco frecuente y no es consecuencia de la eliminación de las manchas de la forma pseudomembranosa; ambas formas curan con tratamiento específico en varios días, sino son tratados o no curan originan la forma crónica. (Anexo 6)

2. Forma Crónica

2.1 Pseudomembranosa: Cursa igual que en la forma aguda diferenciándose por la persistencia del cuadro.

2.2 Eritematosa: Se presenta sobre la mucosa bucal, especialmente sobre las mejillas y sobre el paladar, aparece una zona enrojecida bien

delimitada ligeramente dolorosa al contacto con los alimentos, que pueden acompañarse de formas pseudomembranosas. En la lengua cursa con una depapilación de las áreas. (Anexo 7 y 8)

2.3 Leucoplasia – candidiasis: Esta forma es la que presenta mayores problemas diagnósticos. Aparece sobre todo como una formación retrocomisural generalmente de forma triangular o en formas de parches o placas alargadas o radiadas, son indoloras, al palpar encontramos una consistencia dura similar a la de leucoplasia, puede sufrir ulceraciones en superficies, por lo que hay que realizar un diagnóstico diferencial con lesiones cancerosas.

2.4 Nodular: Suele localizarse en la región retrocomisural, sobre la que aparecen unas formas nodulares endurecidas, que no alteran la coloración de la mucosa y que a veces, están recubiertas de una capa queratósica adheridas, dando la impresión que están ante una lesión leucoplásica.

3.- Candidiasis asociada con otras lesiones

3.1 Queilitis angular: También conocida como boquera, perleche o candidiasis angular. (Anexo 9)

Pueden aparecer en personas que tienen una pérdida de dimensión vertical, a causa en parte de la humedad continua que se produce en las comisuras.

En la forma fisurada, aparecen unas finas grietas que siguen los pliegues comisurales, cubiertos de una débil capa cremosa y que al limpiarla con una gasa, deja un fondo anacarado brillante. Pueden aparecer elementos

vegetantes que pueden evolucionar a papilomatosis. Suele ser bilateral a diferencia de la leucoplasia.

3.2 Glositis romboidal media: Hay una serie de lesiones linguales que tradicionalmente, se ha descrito que son provocadas por **Candida**, estas son: lengua romboidal media (Anexo 10), lengua vellosa negra (Anexo 11), lengua pilosa negra.

3.3 Estomatitis por Prótesis: Esta variedad de estomatitis corresponde a un proceso patológico que aparece en sujetos portadores de prótesis dentales removibles que clínicamente se ve como una mácula eritematosa, difusa o definida en ocasiones puntiforme situada en la mucosa del paladar duro. (Anexo 12 y 13)

2.10 DIAGNÒSTICO

2.10.1 DIAGNÒSTICO DIFERENCIAL

La forma pseudomembranosa de **Candidiasis** se ha diferenciado de lesiones blancas como quemaduras, leucoplasia, liquen plano bucal u otras entidades como manchas de leche, desechos alimentarios, infecciones bacterianas (suelen cursar con más sintomatología).

En el caso de quemadura, la historia clínica será definitiva y en liquen plano o leucoplasia no se desprenderán las lesiones ni responderán al tratamiento. La forma erosiva puede plantear problemas diagnósticos con un liquen erosivo que cursará usualmente con clínica o con una xerostomía.

Para la forma hiperplásica hacer diagnóstico diferencial con queratosis congénita y leucoplasia, la anatomía patológica y la respuesta al tratamiento será definitivo.

En los grupos de mayor edad, la infección por **Candida** puede coexistir con cambios precancerosos o carcinomatosos, en estos casos se indica biopsia.

2.10.2 DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

El diagnóstico se hace con frecuencia por criterios clínicos, pero debe completarse con un diagnóstico microbiológico que incluya observación microscópica directa y cultivo, principalmente para confirmar la sospecha clínica. El cultivo por sí solo únicamente nos informa de la existencia de levadura, pero no diferencia la colonización de la infección, por lo tanto, la observación de levaduras en el examen directo es imprescindible para establecer el diagnóstico con certeza.

La toma de muestra se lleva a cabo de diferentes maneras:

- Frotis directo con torunda estéril.
- Enjuague bucal con solución salina, para cuantificación.
- Impregnación con un cuadro de espuma estéril, para cuantificación.
- Biopsia en candidiasis hiperplásica y esofagitis.

El examen directo con solución salina al 0.85% y azul de lactofenol puede ser útil para el diagnóstico rápido de la candidiasis oral pseudomembranosa, pero las técnicas de cultivo suelen ser más sensibles ya que la microscópica directa, precisa de la existencia de un número significativo de levaduras. La

tinción de Gram mejora mucho más la observación; que el examen directo, pues pueden distinguirse más fácilmente las células levaduriformes.

El examen histológico es esencial para el diagnóstico de candidiasis hiperplásica, y es muy útil en la esofagitis. Para la detección de levaduras en estas muestras la tinción con hematoxilina eosina no es muy sensible, por lo que debe utilizarse otra técnica como la del ácido peryódico de Schiff (PAS), que pone de manifiesto la presencia de hifas y blastosporas que se ramifican en las capas superficiales del epitelio.

El cultivo es imprescindible para establecer la etiología y efectuar pruebas de sensibilidad a los antifúngicos, así como para llevar a cabo estudios de tipificación molecular.

El cultivo positivo sólo demuestra la presencia de levaduras, pero no de infección sobre todo en ausencia de clínica sugestiva.

La producción de tubos germinativos y de clamidosporas, son pruebas muy rentables para identificar a ***Candida albicans***.

La producción de tubos germinativos es una prueba sencilla y rápida de dos a cuatro horas que puede obviar otras más lentas y complicadas, la prueba debe de ser interpretada para no confundir los tubos germinativos con hifas, y hay que tener en cuenta algunas cepas de ***Candida albicans***. La producción de clamidosporas en medio de Agar Harina de Maíz, Agar de Clamidosporas, Agar Arroz o Agar Patata-Zanahoria es más sensible para la confirmación de ***Candida albicans***. Cuando la prueba de tubo germinativo es negativa o se presta a confusión pero requiere de más tiempo.

Actualmente existen técnicas de aglutinación que ofrecen una buena alternativa diagnóstica por su rapidez (5 minutos), con una mayor sensibilidad y especificidad. Así el test Bichro-Látex Albicans utiliza partículas de látex recubiertas con anticuerpos monoclonales que reaccionan con antígenos de ***Candida albicans***, y el llamado test Krusei color va dirigido a la identificación de ***Candida krusei***; el test ***Candida check*** posibilita identificar las especies más frecuentes en clínica y detectar los serotipos A y B de ***Candida albicans***.

2.11 TRATAMIENTO

Existen una variedad de antibióticos antifúngicos. Los más utilizados que se pueden mencionar son:

- Nistatina
- Anfotericina B
- Fluconazol
- Ketoconazol
- Miconazol

Nistatina: en forma tópica es efectiva contra la ***Candida albicans***. Cuando se administra por vía oral es mínima, siendo su acción limitada al intestino. Dosis 1 – 2 pastillas 4 veces al día.

Anfotericina B: es efectiva en la micosis profunda, en aquellos casos de infección micóticas en pacientes portadores de prótesis. Dosis: 100 mg diarios.

Fluconazol: es miembro de la familia de agentes antifúngicos triazólicos; es un inhibidor potente y específico de la síntesis de esteroides en los hongos, el fluconazol tanto administrado por vía oral como intravenosa, es efectivo en una variedad de infecciones fúngicas en animales. Su actividad ha sido demostrada

contra micosis oportunistas como las infecciones por ***Candida albicans***. Dosis: 200 mg diarios de 7 a 14 días.

Ketoconazol: es una droga fungistática, que puede ser fungicida según su concentración. Inhibe la biosíntesis de ergosterol u otros esteroides, lesionando la pared celular del hongo y alterando su permeabilidad; inhibe la biosíntesis de triglicéridos y fosfolípidos de los hongos y la actividad enzimática oxidativa y peroxidativa, debe administrarse con medicamentos para reducir las náuseas y vómitos facilitando su absorción. Dosis: 200 mg diarios de 7 a 14 días.

Miconazol: es un fungistático actúa por inhibición de la biosíntesis del ergosterol o de otros esteroides, lo que lesiona la membrana de la pared celular fúngica y altera su permeabilidad; como consecuencia puede producirse la pérdida de orgánulos intracelulares esenciales.

2.12 PREVENCIÓN Y CONTROL

2.12.1 CUIDADOS DE LA BOCA DEL PACIENTE ANCIANO

En el anciano enfermo hay una alteración de las propiedades de la boca provocada por diferentes causas y que dan lugar a numerosos problemas, de los que cabe destacar por su elevada frecuencia la sequedad de la boca (60 – 70 %).

Recomendaciones

- 1- Cepillo infantil suave, tanto para los dientes como para la lengua.
- 2- Para la higiene después de las comidas cepillado y enjuague normal.
- 3- Para eliminar el sarro utilizar el peróxido de hidrógeno diluido (excepto en estomatitis).
- 4- Como antiséptico usar el yodo, inhibe la formación de la placa bacteriana.
- 5- Cuidados especiales de la prótesis dental que favorece las infecciones en caso de candidiasis orofaríngea, hay que sumergirla cada noche en solución de hipoclorito al 1%, si no hay metal, o en solución de nistatina.

En resumen la comunicación, el bienestar y la satisfacción de comer dependen en parte de una buena higiene bucal; por tanto, ésta es fundamental para el anciano sano e imprescindible para el anciano frágil.

2.12.2 CONSEJOS SOBRE HÁBITOS DE HIGIENE DENTAL

- 1- Visitar una vez al año al odontólogo para que realice una revisión e higiene bucal completa.
- 2- Recomendar una dieta equilibrada.
- 3- Cepillar los dientes después de cada comida o como mínimo, antes de acostarse.
- 4- Recomendar el cepillo dental más adecuado a cada caso y su renovación cada 3 meses o antes si este se deteriora.
- 5- Para comprobar que los dientes estén limpios, puede usar una pastilla o solución reveladora.
- 6- Asimismo recomendar el uso de seda dental.

2.12.3 CONSEJOS PARA EL USO DE PRÓTESIS DENTALES

- Paciencia para acostumbrarse a la prótesis, pues al principio puede producir dolor.
- Los primeros días es mejor ingerir alimentos líquidos y semisólidos.
- Practicar delante de un espejo la pronunciación de aquellas palabras que más cuestan al principio.
- No tomar la dentadura postiza por los dos extremos a la vez ya que podrían romperse.
- No sumergir la prótesis en agua caliente, ni en recipientes metálicos que contengan lejía.
- Todas las prótesis removibles deben extraerse y limpiarse.
- Todas las prótesis dentales removibles deben retirarse por la noche.
- Frecuentemente por la noche, la dentadura cepillada se sumergirá de 15 a 30 minutos en una solución limpiadora para evitar la proliferación de placas bacterianas y demás infecciones bucales.

2.13 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- 1- **ABRASIÓN:** Erosión o desprendimiento de una superficie por fricción. La abrasión puede ser consecuencia de un traumatismo, como en las heridas de las rodillas, de tratamientos, como la dermabrasión que se observa al eliminar un tejido cicatrizal, o ser un fenómeno fisiológico como el desgaste de los dientes por la masticación.
- 2- **ADHESIÓN:** Acto o cualidad de pegarse a algo.
- 3- **AGAMMAGLOBULINA:** Ausencia de la gammaglobulina.
- 4- **AGAR:** Sustancia coloidal, hidrofílica seca, extraída de varias especies de algas rojas; empleadas para medios de cultivo; para bacterias y otros microorganismos.
- 5- **AGRANULOCITOSIS:** Alteración sanguínea caracterizada por una gran disminución del número de granulocitos (basófilos, eosinófilos y neutrófilos), que produce fiebre, malestar general, irritación faríngea y úlceras sangrantes en recto, boca y vagina. Es una enfermedad aguda y puede deberse a una reacción medicamentosa o a radioterapia.
- 6- **APLASIA:** Defecto del desarrollo que da lugar a la ausencia de un órgano o tejido.
- 7- **ANTIBIOTICOTERAPIA:** Tratamiento de la enfermedad mediante el uso de antibióticos.

- 8- ANTIFUNGICO:** Relativo a una sustancia que destruye a los hongos o inhibe su crecimiento o reproducción.
- 9- BLASTOSPORA:** Espora sexual formada por gemación.
- 10- COLAGENA:** Proteína formada por haces de fibras reticulares que se combinan para formar las fibras inelásticas de los tendones, ligamentos y fascia. Puede transformarse en cartílago y tejido óseo por metaplasia.
- 11- COMENSAL:** Asociación parasitaria en la cual un organismo se aprovecha de otro sin producirle daño.
- 12- CORTICOSTEROIDES:** Cualquiera de los esteroides elaborados en la corteza suprarrenal (excluyendo las hormonas sexuales) o cualquier equivalente sintético.
- 13- CLAMIDOSPORA:** Espora asexual terminal o intercalar formada por redondeamiento de una célula.
- 14- DIETA HIPERCALORICA:** La que aporta más calorías de las necesarias para mantener el peso, a menudo más de 3,500-4,000 calorías diarias.
- 15- DISFAGIA:** Dificultad para deglutir, habitualmente relacionada con trastornos motores u obstructivos del esófago.
- 16- EPITELIO:** Cubierta o revestimiento de los órganos internos y externos del cuerpo incluyendo los vasos.

- 17- ESTOMATITIS:** trastorno inflamatorio de la boca producido por una infección bacteriana, vírica o fúngica por la exposición a ciertas sustancias químicas o fármacos, deficiencias vitamínicas o enfermedades inflamatorias sistémicas.
- 18- ESTOMATITIS SUB – PROTESICA:** Es una inflamación de la mucosa de soporte que está en contacto con la superficie interna de la prótesis, siendo esta más frecuente en el maxilar superior y se caracteriza por una proliferación fibroepitelial provocada por la interacción de la mucosa con la base acrílica o metálica de la prótesis.
- 19- FAGOCITOSIS:** Proceso por el cual determinadas células engullen y desechan microorganismos y detritus celulares.
- 20- FOSFOLIPASA:** Cualquiera de las cuatro enzimas (fosfolipasa A y D) que catalizan la hidrólisis de enlaces en los fosfolípidos.
- 21- GLOSITIS ROMBOIDAL MEDIA:** Anomalía congénita de la lengua, con una placa rojiza en la línea media de su superficie dorsal.
- 22- HIFA:** Cada uno de los filamentos que forman el micelio de un hongo que crece por su zona apical.
- 23- HIPOTIROIDISMO:** Estado que se caracteriza por el descenso de la actividad de la glándula tiroideas.
- 24- HONGO:** Organismo heterótrofo similar a los vegetales pero que se diferencian de estos por carecer de clorofila. Es incapaz, por lo tanto de fabricar sus alimentos y depende de otra forma de vida. Los unicelulares se

reproducen por gemación y los pluricelulares mediante formación de esporas.

- 25- HOSPEDERO:** Se utiliza para denominar al animal que recibe el parásito.

- 26- INFECCIÓN:** Invasión del organismo por microorganismos patógenos que se reproducen y multiplican causando enfermedad.

- 27- LENGUA FISURADA:** Lengua que tiene numerosos surcos en la superficie dorsal, que a menudo irradia desde un surco en la media.

- 28- LENGUA VELLOSA:** Lengua que tiene las papilas alargadas como pelos.

- 29- LEUCEMIA AGUDA:** Enfermedad maligna y progresiva de los tejidos hematopoyéticos, que se caracteriza por la proliferación incontrolada de los leucocitos inmaduros.

- 30- LEUCOPLASIA:** Alteración precancerosa de la mucosa de evolución lenta, que se caracteriza por placas engrosadas, blancas y firmemente unidas.

- 31- LEVADURA:** Hongo nucleado, unicelular, por lo general de forma oval, que se reproduce por gemación.

- 32- LINFOMA:** Cualquier trastorno neoplásico del tejido linfoide.

- 33- LUBRICANTE:** Sustancia que se aplica en forma de película superficial para reducir el rozamiento entre partes móviles.

- 34- MACROSCÓPICO:** Que se ve a simple vista sin auxilio de microscopio.

- 35- MICOSIS:** Cualquier enfermedad causada por un hongo.
- 36- MICROSCOPICO:** Algo tan pequeño que no se puede ver a simple vista.
- 37- NISTATINA:** Antibiótico poliénico producido por el crecimiento de *Streptomyces nourseis*; se emplea en el tratamiento de las infecciones causada por *Candida albicans*.
- 38- OPORTUNISTA:** Hongo saprófito que puede ocasionar micosis ante inmunodepresión del huésped.
- 39- PAPILOMA:** Tumor benigno derivado del epitelio.
- 40- PAPILOMATOSIS:** Proceso anormal caracterizado por el desarrollo difuso de papilomas.
- 41- PATOGENESIS:** Origen o causa de una enfermedad o trastorno.
- 42- PATOGENO:** Cualquier microorganismo capaz de producir una enfermedad.
- 43- POLISACARIDOS:** Polímeros de carbohidratos que por hidrólisis se descomponen en monosacáridos o derivados.
- 44- PROLIFERACION:** Reproducción o multiplicación de forma semejante especialmente de células.

- 45- PROTEOLITICAS:** Enzimas que desdoblan o degradan las proteínas por hidrólisis de los enlaces peptídicos para formación de polipéptidos más pequeños.
- 46- PRÒTESIS:** Sustituto artificial de una parte del cuerpo pérdida, como un brazo o una pierna, ojo o diente usado por razones funcionales.
- 47- PRÒTESIS DENTAL MÒVIL:** Diente o grupos de dientes artificiales que no están fijos ni implantados permanentemente.
- 48- PTIALINA:** Enzima que digiere el almidón y que se encuentra en la saliva.
- 49- QUEILITIS ANGULAR:** Dolor o inflamación de los labios y aparición de una costra escamosa en el borde de los mismos.
- 50- QUEILOSIS:** Trastorno de los labios y la boca, caracterizados por la aparición de escamas y fisuras debido a una deficiencia de riboflavina en la dieta.
- 51- QUERATINA:** Cualquier miembro de una familia de escleroproteína que son los principales constituyentes de la epidermis, pelo, uña y tejido córneo.
- 52- QUERATINIZACION:** Formación de queratina o capas córneas.
- 53- QUERATINOCITOS:** Célula epidérmica que sintetiza queratina. En sus etapas sucesivas se denomina célula basal, espinosa y granulosa.
- 54- SAPROBIO:** Microorganismo habitualmente no patógeno que utiliza material orgánico como fuente alimentaria.

55- SEUDOHIFA: Estructura que se forma a partir de la levadura, son estructuras que van creciendo y no se desprenden.

56- TERMOTOLERANTES: Organismos que son tolerantes al cambio de temperatura.

57- XEROSTOMÍA: Sequedad de la boca por mal funcionamiento de las glándulas salivales.

CAPÍTULO III
SISTEMA DE HIPÓTESIS

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Los adultos mayores que habitan en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel que tienen lesiones a nivel de la mucosa bucal presentan ***Candidiasis orofaríngea***.

3.2 HIPÓTESIS NULA

Los adultos mayores que habitan en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel que tienen lesiones a nivel de la mucosa bucal no presentan ***Candidiasis orofaríngea***.

3.3 HIPÓTESIS ALTERNA

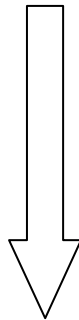
Las lesiones a nivel bucal que presentan los adultos mayores que habitan en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel, se relacionan con otras patologías, diferentes a ***Candidiasis orofaríngea***.

3.4 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLES: Adultos mayores que presentan lesiones en la mucosa bucal

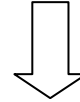


DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Población o grupo de individuos en el cuál se estudiarán las características de la mucosa bucal para obtener una muestra representativa.

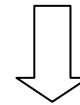


DEFINICIÓN OPERACIONAL: Mediante la observación directa de la mucosa bucal para evidenciar la presencia de lesiones e investigar **Candida albicans**.

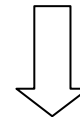
Candidiasis orofaríngea



Candidiasis: Enfermedad micótica que afecta a niños y adultos mayores provocando lesiones en cualquier parte del cuerpo incluyendo la mucosa bucal.



Candida albicans. Es un hongo oportunista en forma de levadura que produce **Candidiasis**.



Toma de muestra de la mucosa bucal a través de la técnica del hisopado para la realización del examen directo con solución salina estéril al 0.85% para investigar pseudohifas y levaduras características del género **Candida**. Siembra en los medios de cultivo Agar Harina de Maíz, Agar Clamidospora para verificar el crecimiento de **Candida albicans**.

CAPÍTULO IV
DISEÑO METODOLÓGICO

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información la investigación fue:

- **Prospectiva:** Porque se registró la información a medida se fueron procesando las muestras en el laboratorio.

Según el período y secuencia del estudio fue:

- **Transversal:** Porque se realizó en un período comprendido de julio a septiembre de 2007 sin ningún seguimiento posterior.

Según el análisis y alcance de los resultados la investigación fue:

- **De Laboratorio:** Porque se utilizaron técnicas micológicas para detectar la presencia de *Candida albicans* agente causal más frecuente de **Candidiasis orofaríngea**, tomando muestras de la mucosa bucal a través de la técnica del hisopado.
- **Analítica:** Porque la investigación se dirigió al análisis e interpretación de los resultados de laboratorio.

4.2 POBLACIÓN

La población de esta investigación estuvo conformada por 98 adultos mayores internados en el Asilo San Antonio, de la ciudad de San Miguel, donde se les tomó muestras de la mucosa bucal a cada uno de ellos.

4.3 TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

- **Documental bibliográfica:** Esta técnica permitió recopilar datos y construir el marco teórico, haciendo uso de libros, documentos, diccionarios especializados y sitios electrónicos.
- **Técnica de campo:** Dentro de esta se encuentra **la observación**, la cual consistió en observar las características propias de la lesión y también se utilizó la **entrevista**, la cuál fue dirigida a la población en estudio.

4.4 INSTRUMENTO

Se hizo uso de un cuestionario, para conocer la sintomatología, de los internos del Asilo San Antonio que presentaron lesiones sugestivas a **Candidiasis orofaríngea**, dicho instrumento estuvo estructurado por 10 preguntas cerradas (Anexo 14).

4.5 MATERIAL, EQUIPO Y REACTIVOS

MATERIAL

- Hisopos estériles
- Láminas portaobjetos
- Laminillas cubreobjetos
- Tubo de vidrio con tapón de rosca.
- Placas de petri
- Asas bacteriológicas
- Mechero
- Fósforos
- Gabachas, Guantes

EQUIPO

- Microscopio
- Estufa.
- Autoclave
- Refrigeradora

REACTIVOS

- Solución salina al 0.85%
- Agua destilada estéril
- Agar Clamidospora
- Agar Harina de Maíz

4.6. PROCEDIMIENTO

El procedimiento para la realización de la investigación se desarrolló en dos fases: 1- Planificación: Esta inició con la selección del tema, que fue debido a que la población interna en el Asilo San Antonio por su edad y sistema inmune bajo puede estar expuesta a una serie de infecciones de origen bacteriano y fúngico que pueden desencadenar entre otros padecimientos afecciones a nivel de la boca como es el caso del hongo *Candida albicans* que puede producir **Candidiasis orofaríngea**.

Una vez se eligió el tema: Determinación de candidiasis orofaríngea en adultos mayores internados en el Asilo San Antonio de la Ciudad de San Miguel, durante el período de julio a septiembre de 2007. Luego se realizó la visita a la institución solicitando el permiso correspondiente el cuál fue otorgado por la hermana religiosa Sor Genoveva Yac, para ejecutar dicha investigación, a quién se le explicó el procedimiento para la toma de muestra y los días en que se realizaría el muestreo, así como también cuales serían los beneficios que obtendría la población en estudio con la realización de dicha investigación.

Posteriormente se procedió a la elaboración del perfil de investigación.

Seguidamente se redactó el protocolo, que es la planificación de la investigación; se revisó la bibliografía relacionada con el tema para formular el marco teórico, luego se nos asignó la asesora de estadística que nos orientó en la elaboración del sistema de hipótesis, diseño metodológico y operacionalización de las variables.

Una vez elaborado el protocolo se procedió a obtener la información sobre el estado de salud de cada uno de los internos a través de un

cuestionario el cuál contenía 10 preguntas cerradas, que el grupo investigador realizó a los internos.

Posteriormente se solicitó el permiso respectivo al Licenciado Alcides Martínez para poder procesar las muestras en el laboratorio de Biología de la Facultad Multidisciplinaria Oriental.

2- Ejecución: se procedió a preparar todo el material, reactivos y medios de cultivos que se utilizarían en la ejecución de la investigación; esto incluyó:

- A- Esterilización de tubos con solución salina estéril al 0.85% e hisopos que se utilizarían en la toma de muestra
- B- Preparación y esterilización de los medios de cultivo Agar Harina de Maíz, Agar Clamidospora para verificar el crecimiento de ***Candida albicans***.
- C- Se guardaron las placas conteniendo el medio de cultivo ya preparados en la refrigeradora para ser utilizados posteriormente cuando se obtuvieran las muestras.

Una vez listo todo el material se procedió a la recolección de la muestra de la de la mucosa bucal de los 98 internos del Asilo San Antonio, la cuál se realizo a través de la técnica del hisopado que consistió en introducir4 un hisopo estéril y humedecido con solución salina en la boca del paciente el cuál se fue frotando en la mucosa bucal (Anexo 15), posteriormente se introdujo en un tubo con tapón de rosca que contenía solución salina estéril al 0.85% previamente identificado con los datos del paciente.

Luego las muestras fueron trasladadas al laboratorio del Departamento de Biología de la Facultad Multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador para ser procesadas de la siguiente manera:

- Se realizó el examen directo al fresco con solución salina estéril al 0.85% colocando directamente el hisopo impregnado de la muestra sobre el portaobjetos cubriéndose con una laminilla luego se observaron al microscopio con objetivo 10 y 40x para investigar la presencia de levaduras, hifas y pseudohifas características del género **Candida** (Anexo 16).
- Las muestras que resultaron positivas a levaduras, hifas y pseudo hifas. Se sembraron en el medio de cultivo Agar harina de maíz y se incubaron por 24 horas. (Anexo 17).

Posteriormente se observaron diariamente las placas para evidenciar el crecimiento de colonias con características similares al género **Candida** (Anexo 18), luego se observaron al microscopio con el objetivo 4 y 10x la presencia de hifas, pseudohifas y clamidosporas para verificar si el crecimiento correspondía a **Candida albicans** (Anexo 19 y 20), a las placas que resultaron positivas a **Candida albicans** se les realizó una resiembra al medio Agar Clamidospora confirmando la presencia de **Candida albicans**, por la producción de clamidosporas (Anexo 21).

Una vez obtenidos los resultados, se reportaron en las boletas (Anexo 22) las cuales fueron entregadas a la hermana religiosa Sor Genoveva Yac, encargada de la institución para que fueran remitidos a la doctora Mirna Lazo que está al cuidado de la salud de los ancianos quién les indicó el tratamiento a seguir; el cuál fue la Nistatina en gotas, que en su primera fase fue proporcionado por el grupo investigador.

CAPÍTULO V
PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

El capítulo cinco contempla los resultados obtenidos en la investigación que se desarrolló con los internos del Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel durante el período de julio a septiembre de 2007.

Para la realización de esta investigación se determinó trabajar con toda la población la cuál estuvo conformada por los 98 internos (masculinos y femeninos) del Asilo San Antonio.

La tabulación, análisis e interpretación de resultados se desarrolló de la siguiente manera:

- En primer lugar se tabularon los datos obtenidos del cuestionario dirigido a los internos del Asilo San Antonio.
- En segundo lugar se tabularon y graficaron los resultados de los cultivos realizados en Agar Harina de Maíz y Agar Clamidospora obteniéndose la frecuencia y porcentaje que presentaron cada uno de ellos.
- Por último se realizó la comprobación de las hipótesis utilizando la prueba estadística conocida como “t” students.

5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

CUADRO N° 1

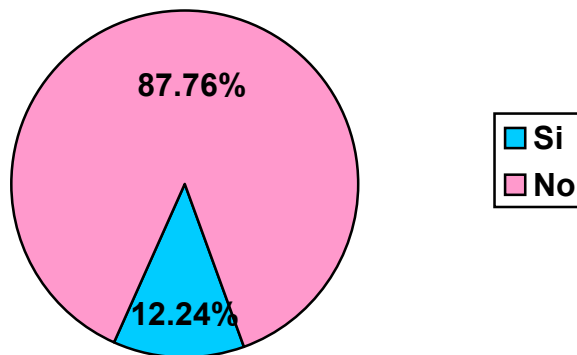
FRECUENCIA DE ADULTOS MAYORES QUE UTILIZAN PRÓTESIS DENTARIAS EN EL ASILO SAN ANTONIO DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.

OPINIÓN	FRECUENCIA	%
Si	12	12.24
No	86	87.76
TOTAL	98	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRÁFICO N° 1

FRECUENCIA DE ADULTOS MAYORES QUE UTILIZAN PRÓTESIS DENTARIAS EN EL ASILO SAN ANTONIO DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.



Fuente: Cuadro N° 1

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 1, muestran que del total de 98 pacientes sometidos al estudio; 12 usan prótesis dentarias y los 86 restantes poseen una escasa dentadura natural.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 1, describen que un 87.76% de toda la población en estudio; no usan prótesis dentarias debido a que todavía conservan algunos dientes naturales, muchos de ellos en mal estado porque no reciben consultas odontológicas para mantener sus dientes y encías en perfecto estado, mientras que el 12.24% usan prótesis dentales ya que perdieron sus dientes naturales y se vieron obligados a utilizarlas. Sin embargo a medida pasa el tiempo, estas tienden a traer consecuencias debido a que las prótesis dentarias se asocian con lesiones en la mucosa bucal ya sea por abrasiones debidas al mal ajuste de las prótesis dentales, al desgaste o por una deficiente higiene oral; cuantas más prótesis existan mayor es la probabilidad de sufrir alteraciones en la boca.

CUADRO N° 2

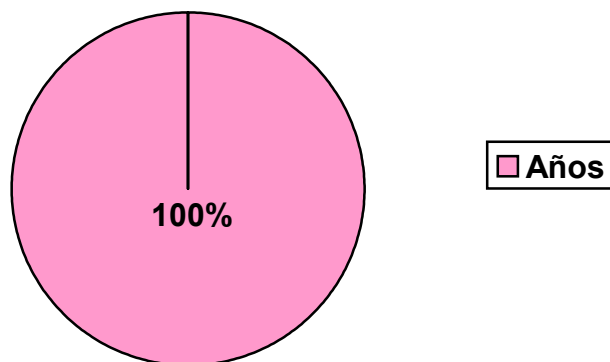
TIEMPO QUE TIENEN LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO DE UTILIZAR LAS PRÓTESIS DENTARIAS.

TIEMPO	FRECUENCIA	%
Días	0	0
Semanas	0	0
Meses	0	0
Años	12	100
TOTAL	12	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRÁFICO N° 2

TIEMPO QUE TIENEN LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO DE UTILIZAR LAS PRÓTESIS DENTARIAS



Fuente: Cuadro N° 2

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 2, muestran que los 12 pacientes que usan prótesis dentarias las poseen desde hace años.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 2, describen que los 12 pacientes desde hace años poseen sus prótesis dentarias, por lo que ellos corren mayor riesgo de presentar alguna enfermedad a nivel bucal como son: **Estomatitis por prótesis** y **Candidiasis orofaríngea**; según el estudio realizado por el odontólogo Gerardo Rodríguez Baciero aquellas personas portadoras de prótesis dentarias completas o parciales removibles, no están exentas de estos problemas anteriormente descritos, debido a que las prótesis en mal estado son causantes de un mayor número de lesiones en la mucosa bucal.

Por lo tanto, es importante que los pacientes portadores de prótesis dentales se capaciten para el mantenimiento y aseo adecuado de las mismas, ya que la higiene bucal es fundamental para prevenir enfermedades a este nivel.

CUADRO N° 3

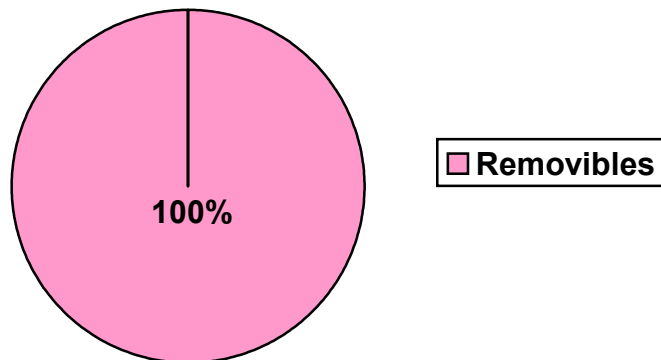
TIPO DE PRÓTESIS DENTALES MÁS UTILIZADAS POR LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO

TIPO DE PRÓTESIS	FRECUENCIA	%
Fijas	0	0
Removibles	12	100
TOTAL	12	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRÁFICO N° 3

TIPO DE PRÓTESIS DENTALES MÁS UTILIZADAS POR LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO.



Fuente: Cuadro N° 3

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 3, muestran que los 12 pacientes que poseen prótesis dentarias son removibles.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 3, señalan que el 100% de los 12 pacientes que poseen prótesis dentales son de tipo removible; esto facilita a que ellos tengan una mayor higiene en sus prótesis; pero que debido a la falta de recursos no poseen una limpieza diaria de las mismas; según estudios realizados se ha observado que las prótesis dentarias son causa frecuente para el desarrollo de **Candidiasis orofaríngea**.

CUADRO N° 4

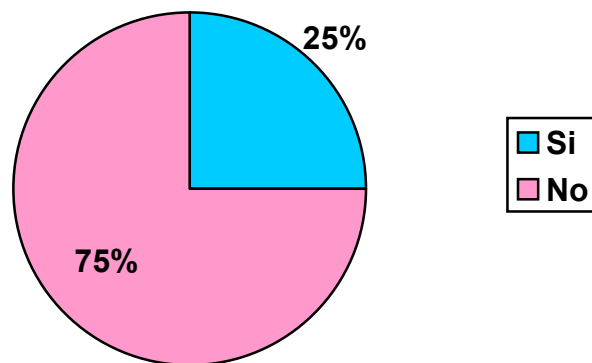
¿PRESENTAN LESIONES A NIVEL DE LA MUCOSA BUCAL LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO POR EL USO DE LAS PRÓTESIS DENTARIAS?

OPINIÓN	FRECUENCIA	%
Si	3	25
No	9	75
TOTAL	12	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRÁFICO N° 4

¿PRESENTAN LESIONES A NIVEL DE LA MUCOSA BUCAL LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO POR EL USO DE LAS PRÓTESIS DENTARIAS?



Fuente: Cuadro N° 4

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 4, señalan que de un total de 12 pacientes que poseen prótesis dentarias, 3 de ellas presentan lesiones a nivel de la boca en comparación de los 9 restantes que no presentan lesiones bucales.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 4, demuestran que de 12 pacientes que poseen prótesis dentales; el 25% resultaron con lesiones a nivel de boca por el uso de las mismas, ya que las usan desde hace años y esto hace que les provoquen irritaciones e incluso lesiones en la boca y encías debido a que muchas veces las prótesis dentales están mal ajustadas y relacionadas en ocasiones con deficiente higiene en estas; provocando estados inflamatorios de la mucosa bucal, mientras que el 75% de los pacientes que usan prótesis dentales no presentaron lesiones en la mucosa bucal debido a que poseen mejores hábitos de limpieza en sus prótesis dentales.

CUADRO N° 5

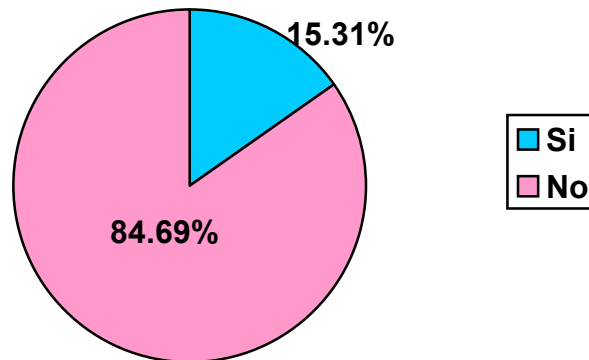
¿SE CEPILLAN DIARIAMENTE LAS PRÓTESIS DENTALES O SUS DIENTES LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?

OPINIÓN	FRECUENCIA	%
Si	15	15.31
No	83	84.69
TOTAL	98	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRÁFICO N° 5

¿SE CEPILLAN DIARIAMENTE LAS PRÓTESIS DENTALES O SUS DIENTES LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?



Fuente: Cuadro N° 5

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 5, muestran que de un total de 98 pacientes sometidos al estudio, 15 de ellos se cepillan diariamente los dientes o prótesis dentarias y los 83 restantes no lo hacen.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 5, señalan que del 100% de la población en estudio, el 15.31% se cepillan diariamente las prótesis dentales o los dientes; en comparación con el 84.69% que no lo hace, esto es debido a que la institución no cuenta con los recursos económicos necesarios para comprar cepillos y pastas dentales para que los internos tengan una limpieza bucal adecuada; por lo que poseen una deficiente higiene bucal esto es un factor predisponente que puede contribuir a la proliferación bacteriana y de levaduras del género **Candida**.

CUADRO N° 6

El cuadro y el gráfico 6 incluye la pregunta que se les hizo a los internos sobre el hábito de fumar.

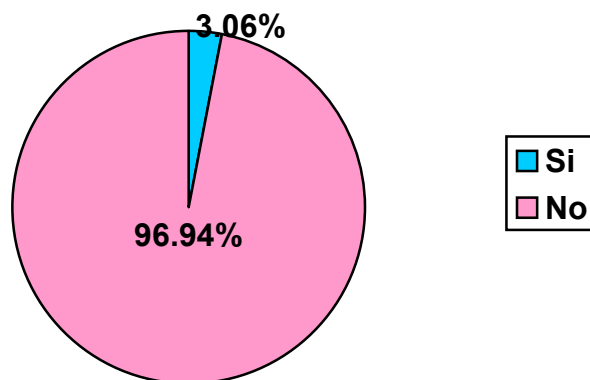
¿FUMAN PURO O CIGARRILLO LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?

OPINIÓN	FRECUENCIA	%
Si	3	3.06
No	95	96.94
TOTAL	98	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRÁFICO N° 6

¿FUMAN PURO O CIGARRILLO LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?



Fuente: Cuadro N° 6

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 6 muestran que de 98 pacientes sometidos al estudio, 3 de ellos fuman y los 95 restantes no lo hacen.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 6 describen que del 100% de los pacientes sometidos al estudio, el 96.94% no fuman ya que para mantener una mejor salud a los internos del Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel se les prohíbe fumar. En comparación con el 3.06% que fuma debido a que cuando algunos familiares o amigos llegan de visita les regalan cigarrillos.

Es importante hacer notar que estos pacientes que fuman cigarrillos no presentaron **Candidiasis orofaríngea**.

CUADRO N° 7

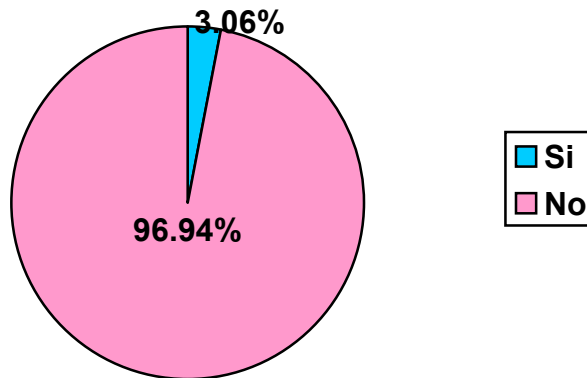
¿PADECEN DE DIABETES MELLITUS (AZÚCAR EN LA SANGRE) LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?

OPINIÓN	FRECUENCIA	%
Si	3	3.06
No	95	96.94
TOTAL	98	100

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio:

GRÁFICO N° 7

¿PADECEN DE DIABETES MELLITUS (AZÚCAR EN LA SANGRE) LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?



Fuente: Cuadro N° 7.

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 7, señalan que de un total de 98 pacientes sometidos al estudio; solo tres padecen de Diabetes Mellitus (azúcar en la sangre) y los 95 restantes no padecen de esta enfermedad.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 7, demuestran que del 100% de los pacientes sometidos al estudio; el 96.94% no padecen de Diabetes mellitus (azúcar en la sangre) en comparación del 3.06% que si padece dicha enfermedad, lo que puede comprobarse en el historial clínico de cada uno de los ancianos; que posee la doctora en cargada de velar por la salud de ellos, estas personas tienen antecedentes de que algún miembro de su familia a padecido de esta enfermedad o que no han tenido los hábitos alimenticios adecuados debido a que consumen una gran cantidad de harina y dulces; la diabetes mellitus (azúcar en la sangre) predispone a las infecciones como la candidiasis orofaríngea debido a los cambios de la glucosa en el organismo favoreciendo la proliferación de ***Candida albicans***. Sin embargo es importante hacer notar que estos pacientes no presentaron **Candidiasis orofaríngea**, debido a que tienen mayor cuidado en su higiene bucal.

CUADRO N° 8

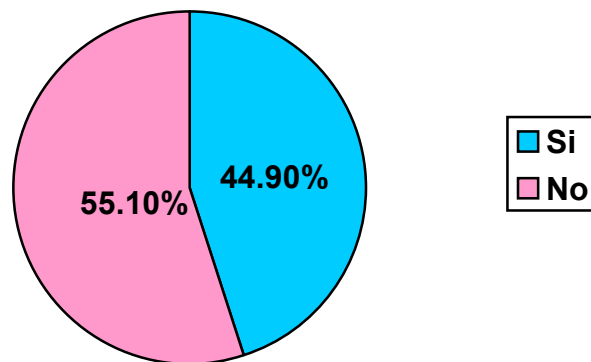
¿ESTÁN CONSUMIENDO ANTIBIÓTICOS ACTUALMENTE LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?

OPINIÓN	FRECUENCIA	%
Si	44	44.90
No	54	55.10
TOTAL	98	100

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRÁFICO N° 8

¿ESTÁN CONSUMIENDO ANTIBIÓTICOS ACTUALMENTE LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?



Fuente: Cuadro N° 8.

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 8, describen que de un total de 98 pacientes sometidos al estudio; 44 de ellos están consumiendo antibióticos actualmente, mientras que los 54 restantes no consumen ningún tipo de medicamentos.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 8 señalan que del 100% de los pacientes sometidos al estudio; el 55.10% no están consumiendo medicamentos, mientras que el 44.90% de los pacientes restantes están consumiendo antibióticos, esto se debe a que algunos de ellos han presentado algún tipo de infección por lo que la doctora encargada de velar por la salud de los internos les a recetado antibióticos.

Estudios revelan que el uso de antibióticos contribuye al crecimiento incontrolado, de la levadura ***Candida albicans***. Debido a que este tipo de medicamento destruye a las bacterias que son parte de la flora normal de la boca alterando su equilibrio y permitiendo así el desarrollo de ***Candidiasis orofaríngea*** por lo que dentro de la población que esta consumiendo antibióticos están incluidos los 5 casos positivos a ***Candidiasis orofaríngea***.

CUADRO N° 9

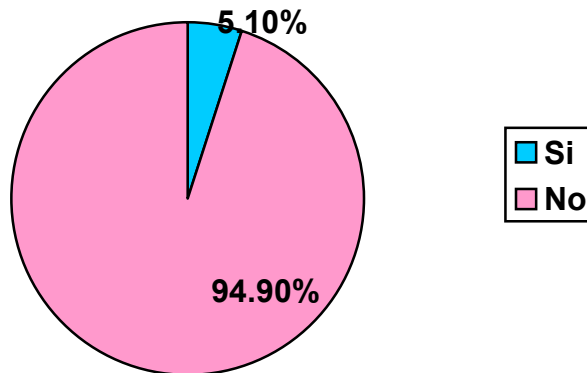
¿PRESENTAN ACTUALMENTE LESIONES A NIVEL DE LA MUCOSA BUCAL LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?

OPINIÓN	FRECUENCIA	%
Si	5	5.10
No	93	94.90
TOTAL	98	100

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio

GRÁFICO N° 9

¿PRESENTAN ACTUALMENTE LESIONES A NIVEL DE LA MUCOSA BUCAL LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO?



Fuente: Cuadro N° 9.

Análisis:

El cuadro y el gráfico N° 9 muestran que 5 de los 98 pacientes sometidos al estudio presentaron lesiones a nivel de la mucosa bucal mientras que los 93 restantes no presentaron lesiones.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 9, señalan que del 100% de los pacientes sometidos al estudio el 5.10% presentaron lesiones a nivel de la boca; esto es debido a que los internos tienen una deficiente higiene bucal, esto hace más factible que se presenten lesiones en la mucosa bucal por la proliferación de bacterias y hongos a ese nivel; y el 94.90% restante de los pacientes no presentan lesiones bucales. Sin embargo siempre se les tomaron muestras porque podrían ser asintomáticos.

CUADRO N° 10

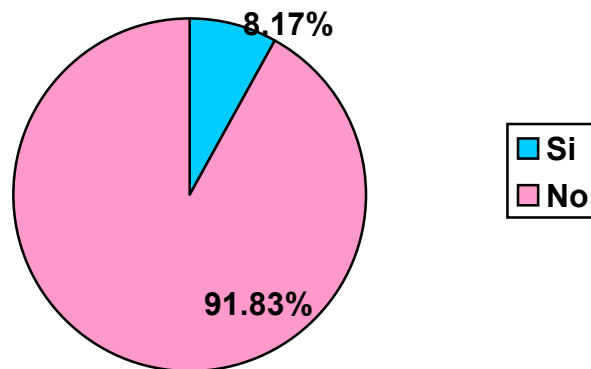
¿HAN CONSULTADO ALGUNA VEZ LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO AL MÉDICO POR INFECCIÓN A NIVEL DE BOCA?

OPINIÓN	FRECUENCIA	%
Si	8	8.17
No	90	91.83
TOTAL	98	100

Fuente: Cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRÁFICO N° 10

¿HAN CONSULTADO ALGUNA VEZ LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO AL MÉDICO POR INFECCIONES A NIVEL DE BOCA?



Fuente: Cuadro N° 10.

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 10, describen que 8 de los 98 pacientes sometidos al estudio han consultado alguna vez al médico por infección a nivel de la boca mientras que los 90 restantes no han consultado al médico por infección bucal.

Interpretación:

El cuadro y el gráfico N° 10, muestran que del 100% de los pacientes sometidos al estudio, el 8.17 % a consultado sobre lesiones a nivel de boca como por ejemplo irritación, ardor y dolor al momento de digerir sus alimentos, esto puede deberse a: disminución en la producción salival, infecciones a repetición, o mal ajuste de sus prótesis. En tanto que el 91.83 % no han consultado al médico por lesiones bucales por no presentar la sintomatología antes referida.

CUADRO N° 11

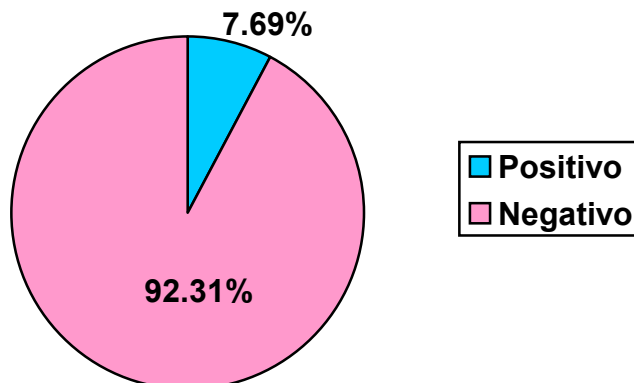
PORCENTAJE DE CASOS POSITIVOS A *CANDIDA ALBICANS* EN EL MEDIO AGAR HARINA DE MAÍZ Y AGAR CLAMIDOSPORA.

MEDIOS DE CULTIVO	AGAR HARINA DE MAÍZ FRECUENCIA	AGAR CLAMIDOSPORA FRECUENCIA	%
Positivo	5	5	7.69
Negativo	60	60	92.31
TOTAL	65	65	100

Fuente: Pruebas de laboratorio.

GRÁFICO N° 11

PORCENTAJE DE CASOS POSITIVOS A *CÁNDIDA ALBICANS* EN EL MEDIO AGAR HARINA DE MAÍZ Y AGAR CLAMIDOSPORA.



Fuente: Cuadro N° 11.

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 11, muestran los resultados obtenidos en el laboratorio en los cultivos Agar Harina de Maíz y Agar Clamidospora; el cual refleja que de 98 pacientes sometidos al estudio sólo 65 resultaron positivos a levaduras en el examen directo con solución salina estéril 0.85% estas muestras se cultivaron en el medio Agar Harina de Maíz de los cuales sólo 5 resultaron positivos a levaduras, hifas y pseudohifas posteriormente se sembraron en el Agar Clamidospora para confirmar ***Candida albicans***, mientras que los 60 restantes fueron negativos a dicho hongo.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 11 señalan que del 100% de los pacientes sometidos al estudio el 92.31% fueron negativos a ***Candida albicans*** mientras que el 7.69% restantes resultaron positivos a dicho hongo; en los medios Agar Harina de Maíz y Agar Clamidospora esto se debe a que los internos presentan algunos de los factores predisponentes para el crecimiento del hongo como es el uso de prótesis dentales, resequedad en la boca por la disminución salival y deficiente higiene oral por considerarse la que mayormente los afecta, contribuyendo al desarrollo de **Candidiasis orofaríngea**.

A pesar de ello fueron solo 5 casos de **Candidiasis orofaríngea** que se encontraron en el Asilo San Antonio.

CUADRO N° 12

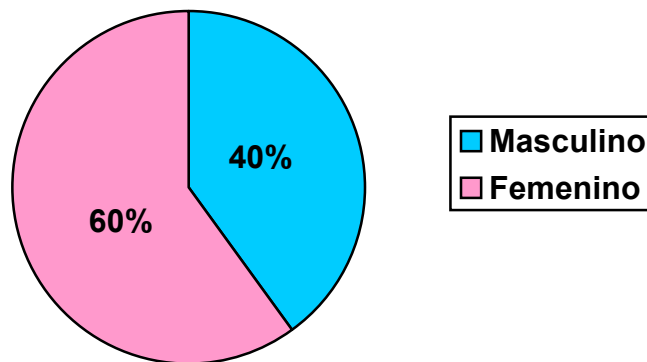
FRECUENCIA SEGÚN EL SEXO DE LOS CASOS POSITIVOS A *CANDIDA ALBICANS* EN LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO.

SEXO	FRECUENCIA	%
Femenino	3	60
Masculino	2	40
TOTAL	5	100

Fuente: Prueba de laboratorio, cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRÁFICO N° 12

FRECUENCIA SEGÚN EL SEXO DE LOS CASOS POSITIVOS A *CANDIDA ALBICANS* EN LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO.



Fuente: Cuadro N° 12.

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 12 muestran que de los 5 casos positivos a **Candidiasis orofaríngea**, tres corresponden al sexo femenino y dos al sexo masculino.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 12 señalan que el sexo femenino presenta un mayor número de casos positivos a **Candidiasis orofaríngea** con una frecuencia de 3 y un porcentaje del 60%; esto se debe a que las 3 internas del sexo femenino usan prótesis dentarias el cuál es un factor predisponente para el desarrollo de **Candidiasis orofaríngea**. En comparación con el sexo masculino que se presentó con una frecuencia de 2 y un porcentaje del 40% de los casos, estos internos no usan prótesis dentarias sino que presentan otros factores locales entre los cuales tenemos: deficiente higiene bucal, uso de antibióticos y resequedad en la boca lo que les favorece el desarrollo de enfermedades de la mucosa bucal como es el caso de **Candidiasis orofaríngea**.

CUADRO N° 13

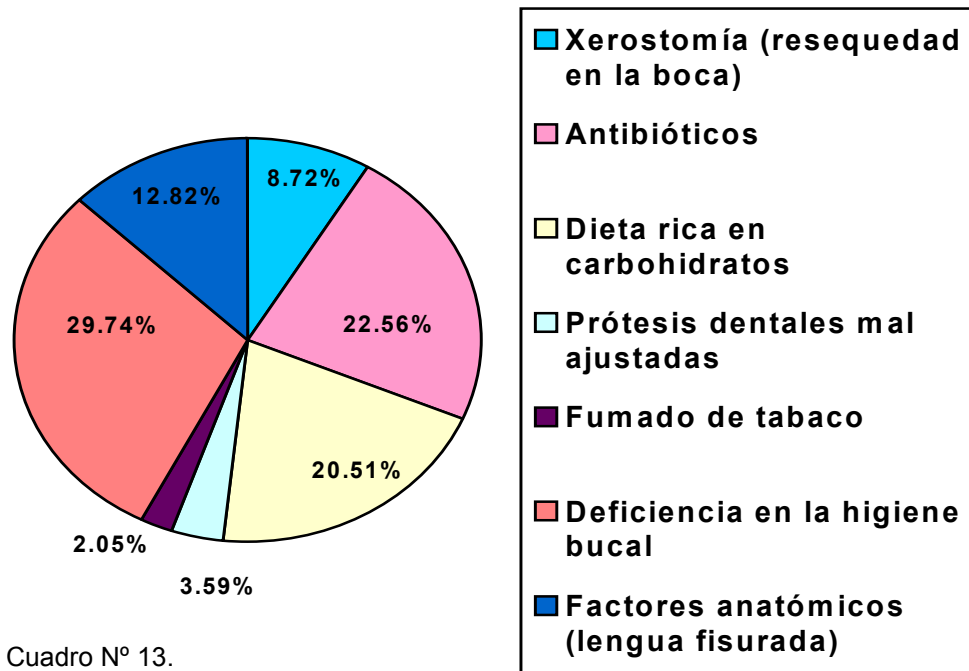
FACTORES LOCALES QUE PREDISPONEN A CANDIDIASIS OROFARINGEA ENCONTRADOS EN LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.

FACTORES	FRECUENCIA	%
Xerostomía (resequedad en la boca)	17	8.72
Antibióticos	44	22.56
Dieta rica en carbohidratos	40	20.51
Prótesis dentales mal ajustadas	7	3.59
Fumado de tabaco	3	2.05
Deficiencia en la higiene bucal	58	29.74
Factores anatómicos (lengua fisurada)	25	12.82
TOTAL	194	100%

Fuente: Material Bibliográfico y cuestionario dirigido a la población en estudio.

GRAFICO N° 13

FACTORES LOCALES QUE PREDISPONEN A CANDIDIASIS OROFARINGEA ENCONTRADOS EN LOS INTERNOS DEL ASILO SAN ANTONIO DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.



Fuente: Cuadro N° 13.

Análisis:

El cuadro y gráfico N° 13, muestran la frecuencia de cada uno de los factores locales que predisponen a **Candidiasis orofaríngea** encontrados en los internos del Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel donde se puede observar que el factor mas sobresaliente resultó ser la deficiencia en la higiene bucal, ya que de 98 internos solo 15 se cepillan los dientes o prótesis dentaria diariamente.

Interpretación:

El cuadro y gráfico N° 13 describen el porcentaje de cada uno de los factores locales que pueden predisponer a **Candidiasis orofaríngea** siendo en un mayor porcentaje la deficiencia en la higiene bucal que se presentó en un 29.74% ya que en la entrevista la mayoría de los ancianos respondió que no se cepillan sus dientes o prótesis dentales diariamente, por la falta de recursos económicos para comprarse sus utensilios de higiene bucal, en segundo lugar se encuentra el uso de antibióticos con un 22.56% ya que algunos de ellos han sentido malestares, por lo que la Doctora Mirna Lazo les ha recetado medicamentos, el 20.51% corresponde a la dieta rica en carbohidratos debido a que algunos de los internos consumen una gran cantidad de harinas, el 12.82% presentan factores anatómicos (lengua fisurada) se debe a que los ancianos por su edad presentan lesiones a nivel bucal (Anexo 4), el 8.72% presentan xerostomía (resequedad en la boca) ya que por su edad la producción de saliva es baja favoreciendo el crecimiento bacteriano y fúngico, dificultando así la higiene de los dientes y prótesis dentales, al mismo tiempo les provoca irritación, ardor y dolor en su boca, el 3.59% presentan prótesis dentales mal ajustadas razón por la cual la deficiente higiene de las prótesis les ocasiona lesiones a nivel de la mucosa bucal, y por último se tiene el 2.05% que corresponden al fumado del tabaco en donde se puede observar que el número de personas que fuman es escaso ya que la institución les prohíbe fumar, a pesar de que todos estos son los factores locales y que la mayoría de los ancianos presentan más de alguno de ellos son pocos los casos positivos de **Candidiasis orofaríngea** encontrados en dicha institución.

5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para probar la hipótesis de trabajo que dice: Los adultos mayores que habitan en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel que tienen lesiones a nivel de la mucosa bucal presentan **Candidiasis orofaríngea**, el grupo investigador hizo uso del diseño estadístico llamado prueba de "t" students.

PRUEBA DE "T" STUDENS.

$$t_c = \frac{\bar{X} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

Donde:

μ_0 = Parámetro supuesto o valor supuesto de la media de una población

\bar{X} = media o estadística relevante.

S = desviación estándar: se obtiene de los cálculos realizados a través de la fórmula.

n = número de personas en el asilo (con un total de 98 internos).

s/\sqrt{n} = error estándar de la media.

Posteriormente se planteó la fórmula para obtener la desviación estándar.

$$S = \frac{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2}}{n - 1}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$t_{\infty} = gl = n - 1$$

Donde:

t_{∞} = "t" tabla que es el dato que se encuentra en la tabla estadística.

S = desviación estándar.

X_i = Observación de los casos positivos a **Candidiasis orofaríngea** que fueron un total de 5.

Σ = sumatoria de los casos positivos a **Candidiasis orofaríngea**.

gl = grados de libertad. Es un parámetro que está explícita en una tabla estadística (Anexo 23).

Una vez obtenidos los datos se procedió a sustituir la fórmula de la media y la desviación estándar.

Sustituyendo la fórmula:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X_i}{n} = \frac{5}{98} = 0.051$$

$$S = \frac{\sqrt{\Sigma (X_i - \bar{X})^2}}{n - 1}$$

$$S = \frac{\sqrt{\Sigma (1 - 0.05)^2 (5) + (0 - 0.05)^2 (93)}}{98 - 1}$$

$$S = \frac{\sqrt{4.9875 + 0.2325}}{97} = \frac{\sqrt{5.22}}{97} = \sqrt{0.0538} = 0.231$$

Sustituyendo la formula del “t” calculado

$$t_c = \frac{\bar{x} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$$

$$t_c = \frac{0.051-0}{0.231/\sqrt{98}} = \frac{0.051}{0.231/9.899} = \frac{0.051}{0.023} = 2.22$$

$$t_{\alpha} = - gl = (n-1) = 98 - 1 = 97$$

$$t_{\alpha} = (0.05\%) = 1.982 \text{ (Ver anexo 23 de tabla estadística)}$$

Ya obtenidos los datos a través de la fórmula del “t” calculado se procede a decir que:

si: $t_c > t_{\alpha}$ = se rechaza la hipótesis nula

$t_c < t_{\alpha}$ = se acepta la hipótesis nula.

Análisis e Interpretación

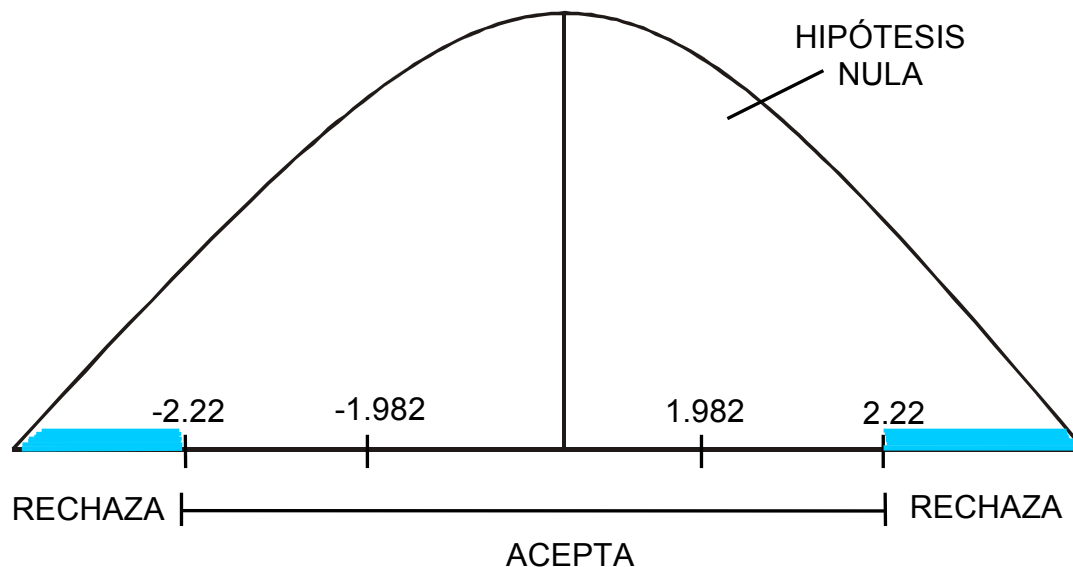
El resultado obtenido de la prueba de hipótesis bajo el estadístico de prueba de “t” studens señala que el “t” calculado con un resultado de 2.22 fué superior estadísticamente que el rango de “t” tabla de 1.982 que está representado en la tabla por el 0.05% de probabilidad estadística y el número de grados de libertad. (Anexo 23)

De esta manera se señala, el rechazo de la hipótesis nula (H_0), aceptando la de trabajo, la cual plantea: Los adultos mayores que habitan en el Asilo San Antonio de la Ciudad de San Miguel, que tienen lesiones a nivel de la mucosa bucal presentan **Candidiasis Orofaringea**, así mismo se puede rechazar la hipótesis alterna (H_a) donde se anuncia que las lesiones a nivel bucal que presentan los adultos mayores que habitan en el Asilo San Antonio

de la Ciudad de San Miguel, se relacionan con otras patologías diferentes a **Candidiasis Orofaringea**.

Debido a que los cinco pacientes que resultaron con lesiones a nivel bucal presentaron **Candidiasis Orofaringea**.

GRÁFICO N° 14
GRÁFICO DE DOS COLAS



Fuente: Procedimientos estadísticos.

Análisis: La gráfica N° 14 refleja los resultados estadísticos de la prueba de “t” students, el cuál muestra los límites o rangos de aceptación y rechazó la hipótesis nula. Comprobando que los resultados del “t” calculado que es de 2.22 está fuera de la zona de aceptación, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos en el estudio sobre la determinación de **Candidiasis orofaríngea** en los adultos mayores internados en el Asilo San Antonio de la Ciudad de San Miguel se concluye lo siguiente:

- De los exámenes directos de las 98 muestras de hisopado bucal examinadas en los internos del Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel, 65 muestras resultaron positivas a levaduras.
- Las muestras que resultaron positivas a levaduras, se cultivaron en los medios Agar Harina de Maíz y Agar Clamidospora resultando 5 casos positivos, a **Candidiasis orofaríngea** producida por *Candida albicans*.
- El factor predisponente más sobresaliente para el desarrollo de **Candidiasis orofaríngea** en los adultos mayores internados en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel resultó ser la deficiente higiene bucal, debido a que la mayoría de los ancianos no se cepillan diariamente sus dientes o prótesis dentales.
- Se comprobó que existe un mayor número de casos positivos a **Candidiasis orofaríngea** en el sexo femenino con respecto al sexo masculino, ya que de los cinco casos que resultaron positivos tres corresponden al sexo femenino y dos al sexo masculino esto se debe a que las tres mujeres que resultaron positivas a **Candidiasis orofaríngea** utilizan prótesis dentales mientras que los dos hombres poseen dentadura

natural escasa sumado a una deficiente higiene bucal que es un factor que predispone el desarrollo de **Candidiasis orofaríngea**.

- En el trabajo de investigación se aceptó la hipótesis de trabajo planteada que dice Los adultos mayores que habitan en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel, que tienen lesiones a nivel de la mucosa bucal presentan **Candidiasis orofaríngea**, con base a los resultados que se obtuvieron en el laboratorio y comprobándose con el diseño estadístico que fue: La prueba de hipótesis de “t” studens, y el gráfico de dos colas se rechazó la hipótesis nula y alterna; con lo cuál se cumplieron los objetivos planteados al inicio de la investigación.
- El Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel no cuenta con el material necesario para la realización de estos análisis lo que complica el diagnóstico y tratamiento de este tipo de infecciones.
- Por último el grupo investigador proporcionó el medicamento nistatina en gota para iniciar el tratamiento en los internos que resultaron positivos a **Candidiasis orofaríngea**.

6.2 RECOMENDACIONES

- **AL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**
 - Que ejecute proyectos de salud bucal dirigidos a los adultos mayores internados en el Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel con el objetivo de prevenir enfermedades que pueden afectar la mucosa bucal.

- **AL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL ASILO SAN ANTONIO DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.**
 - Se les recomienda realizar un chequeo médico por lo menos una vez a la semana a los internos del Asilo San Antonio para prevenir futuras complicaciones.
 - Impartir charlas a la población del Asilo San Antonio acerca de la importancia que tiene la higiene bucal en la prevención de enfermedades micóticas.

- **A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

- Que apoye los trabajos de investigación en la carrera de Licenciatura en Laboratorio Clínico proporcionando material y equipo adecuado en la investigación.
- Que incentiven a los estudiantes de la carrera Licenciatura en Laboratorio Clínico para que realicen nuevos estudios sobre otros posibles factores que predisponen al desarrollo de enfermedades producidas por hongos.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

ARENAS, GUZMÁN, ROBERTO. *Micología Medica Ilustrada*, 2ª edición, México D.F, México, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 2004, 352 págs.

BROOKS, G.F y Otros. *Microbiología Médica de Jawetz*, (traducido por Jorge A. Merigo Jane).15ª edición, México D.F, México, editorial manual moderno, 1998, 807 págs.

CABELLO, Romero, Raúl. *Microbiología y Parasitología Médica*, 2ª edición, México D.F, México, editorial médica panamericana, 2004, 873 págs.

CONANT, F. Norman, Smith, T. David y Otros. *Micología*, (traducido por Dr. Fernando Colchero Arrubarrena), 3ª edición, México D.F, México, editorial Interamericana S.A de C.V 1972, 592 págs.

CONSTANTINE, J. Alexopulos. *Introducción a la Micología* , (traducido por el Dr. Antonio Pèdro Luis Digilio), Buenos Aires, Argentina, editorial universitaria,1966, 615 págs.

DORLAND. *Diccionario médico*, 26 edición, México D.F, México, editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 2004, 873 págs.

GOLMAN, Lee, M.D, Bennett, J. Claude, M.D. *Tratado de Medicina Interna*,(traducido por Dr. Josè Rafael Benglio Pinto, Dra. Ana Maria Perèz, Biologo Roberto palacios Martinez), Vol. I, 21ª edición, Madrid, España, editorial Interamericana Mc Graw-Hill, 2002, 2726 págs.

GUYTÒN, C. Arthur. *Tratado de Fisiología Médica* ,(traducido por Federico G. Badenas, Francisco J. de Lucio Cazaña, y Otros), 8ª edición Mèxico D.F.Mèxico, editorial Interamericana, Mc Graw-Hill, 1992, 1063 pàgs.

JOHN, W. Rippon. *Tratado de Micología Médica*, (traducido por Laura Castañeda). 3ª edición, México D.F. México, editorial Mc Graw-Hill Interamericana, s.f., 855 pàgs.

KONEMAN, W. Elmer y Otros. *Diagnostico Microbiològico*, 5ª edición , Buenos Aires, Argentina, editorial Mèdica Panamericana, 2003, 1432 pàgs.

MELLONI. *Diccionario Mèdico ilustrado*, Barcelona, España, editorial Reverte S.A, 1979, 598 pàgs.

MOSBY. *Diccionario de Medicina*, Barcelona, España, editorial Océano, 1995, 1437 pàgs.

MUÑOZ, R. Carlos. *Como elaborar y asesorar una investigación de tesis*, Mèxico , D.F. Mèxico, editorial Prentice Hall Hispanoamericano, S.A, 1998, 300 pàgs.

ORAHILLY, Ronan, M.D y Otros. *Anatomía*, (traducido por Dr. Carlos Hernández Zamora) 5ª edición, Mèxico D.F. Mèxico, editorial Interamericana Mc Graw-Hill, s.f, 928 pàgs.

PINEDA, E. Beatriz y Otros. *Metodología de la Investigación*, 2ª edición, Copyright, Organización Panamericana de la Salud, 1994, 225 pàgs.

ROZMAN, Ciril y Farreras, Valentin. *Medicina Interna*, Tomo I, 10ª edición, Nicaragua, editorial Marin, 1982, 1215 pàgs.

RYAN, Kenneth, J. y RAY, C. Georges. *Sherris Microbiología Médica*, (traducido por el doctor Santiago Sapiña, Renard y otros), 4ª edición, México D.F. México, editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 2005, 1060 Pàgs.

WORFGAN, K. Joklik y Otros. *Zinsser Microbiología Médica*, (traducido por la doctora Martha Boxaca, Nora Meeroff, Karen Mikkelsen), 20ª edición, Buenos Aires, Argentina, editorial Médica Panamericana, 1998, 1696 pàgs.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

DISEASE, Listing, *Candidiasis orofaríngea*, documento (disponible en http://www.cdc.gov/ncidod/dbmb/diseaseinfo/candidiasis_t_sp.htm) consultado el 10 de marzo de 2007.

GARCIA, Martos Pedro. *Candidiasis orofaríngea*, documento (disponible en http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-79732001000400001&lng=es&nrm=iso) consultado el 9 de marzo de 2007.

MATA de Henning, M. *La Prótesis odontologica en la etiologia de Càndida albicans*, documento (disponible en <http://www.monografias.com/trabajos903/protèsis-odontologicas-ecologia/protèsis-odontologica-ecologia.shtm>) consultado el 24 de mayo de 2007.

MATA, M. Perrone, M. *Detección de Cándida albicans en pacientes con Estomatitis Sub-Protésica.* Documento (disponible en http://www.actaodontologica.com/ediciones/2003/3/detección_candida_albicans_estomatitis_sub-protésica.asp) consultado el 24 de mayo de 2007.

RODRIGUEZ, O. Judy, *Candidiasis de la Mucosa Bucal,* documento (disponible en http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-7507200200007&script=sci_arttext) consultado el 5 de mayo de 2007.

S.A. *Medicina XXI,* documento (Disponible en <http://www.medicina21.com/doc.php?op=responde2&id=146>) consultado el 9 de marzo de 2007.

S.A. *Anatomía Cavidad Oral,* Documento (disponible en <http://www.escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/apuntesotorrino/anatomiaindice.htm>) consultado el 15 de abril de 2007.

S.A. *Cuidado Dental en Adultos, documento* (disponible en <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001957.htm>) consultado el 28 de abril de 2007.

S.A. *Tu Portal Odontológico,* documento (disponible en <http://www.tuodontologo.com/tuodon/articulo.php?idarticulo=2998tipocategoria=0>) consultado el 28 de abril de 2007.

S.A. *Dental Word,* documento (disponible en <http://www.bsystems.com/news/26.htm-11ll>) consultado el 5 de mayo de 2007.

SOSA, L. Manuel. *Historia de Cándida albicans*, documento (disponible en <http://www.odontologia-online.com>) consultado el 8 de mayo de 2007.

ANEXOS

ANEXO 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN CICLO I Y II AÑO 2007

Meses	feb-07				mar-07				abr-07				may-07				jun-07				jul-07				ago-07				sep-07				oct-07				nov-07				dic-07			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Inscripción del Proceso																																												
2. Elaboración del Perfil de investigación																																												
3. Elaboración del Protocolo de Investigación																																												
4. Entrega del Protocolo de Investigación																																												
5. Ejecución de la Investigación																																												
6. Tabulación, análisis e interpretación de los datos																																												
7. Elaboración del Informe final																																												
8. Presentación del informe final																																												
9. Exposición de los resultados																																												

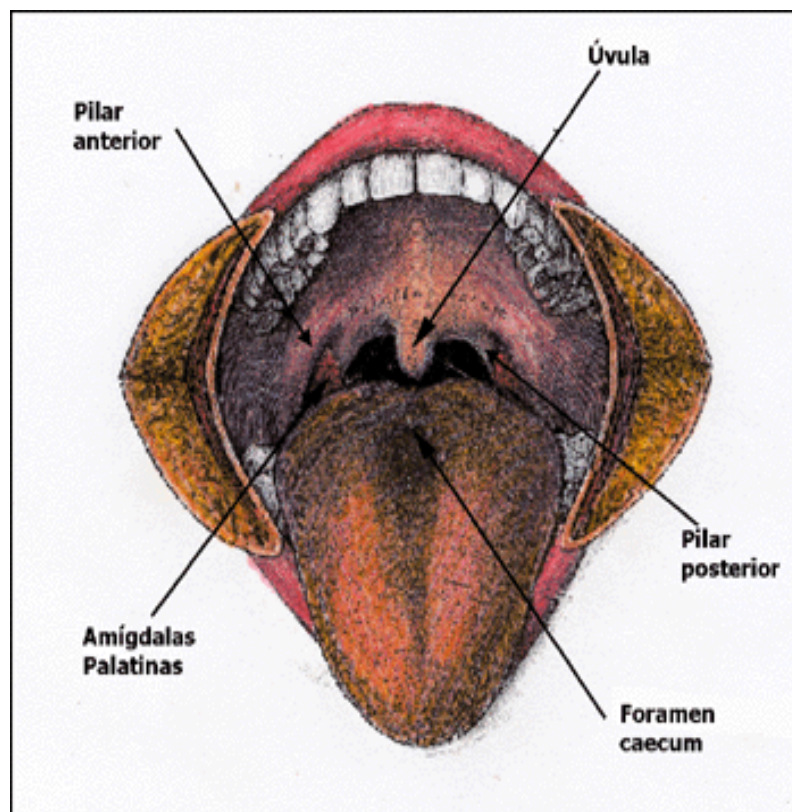
ANEXO 2

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS A REALIZAR DURANTE LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

MESES DÍAS	JULIO/07			AGOSTO/07			SEPTIEMBRE/07		
	07/07/2007	15/07/2007	27/07/2007	07/08/2007 09/08/2007 11/08/2007	14/08/2007 15/08/2007 16/08/2007	28/08/2007 29/08/2007 30/08/2007	03/09/2007 04/09/2007 05/09/2007 06/09/2007	11/09/2007 12/09/2007 13/09/2007 14/09/2007	18/09/2007 19/09/2007
ACTIVIDADES									
Reunión con el coordinador del departamento de Biología									
Reunión con el coordinador del departamento de Biología									
Reproducción de la guía del cuestionario									
Recopilación de la información a través del cuestionario									
Tabulación de datos									
Toma de muestra									
Procesamiento de la muestra									
Entrega de resultados a la Sor Genoveva Yac.									

ANEXO 3

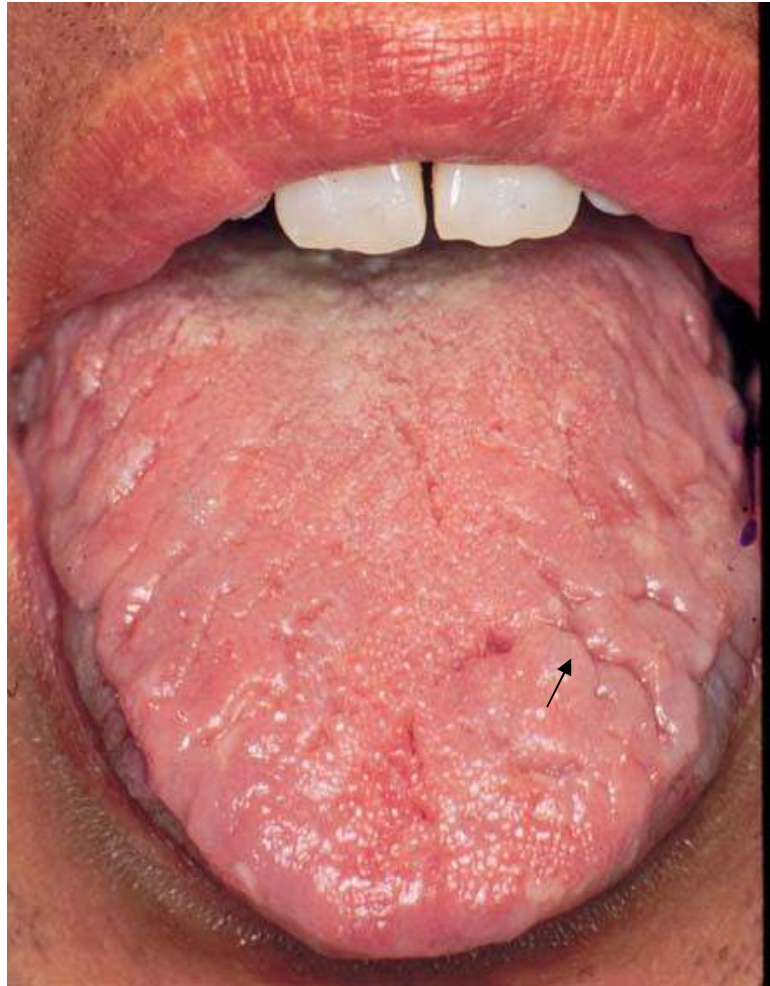
FISIOLOGÍA DE LA CAVIDAD ORAL



Esquema de una cavidad oral normal en una persona sana.

ANEXO 4

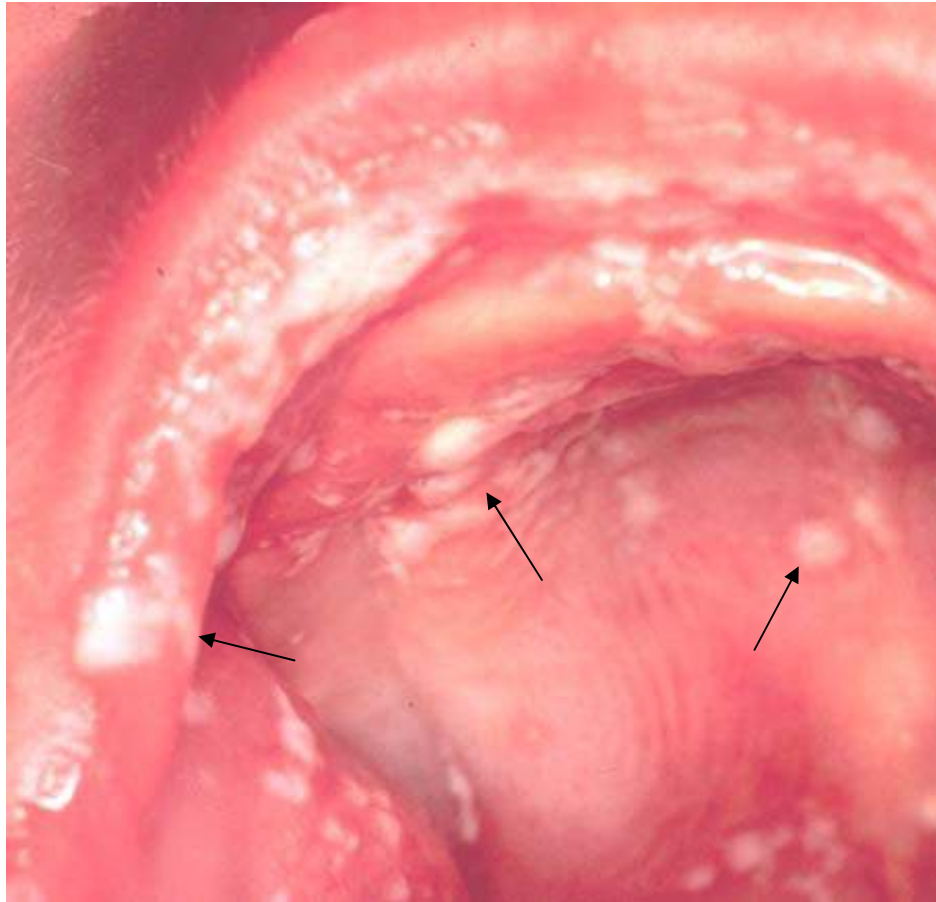
LENGUA FISURADA



Nótese que la lengua tiene numerosos surcos en la superficie dorsal, con una depapilación.

ANEXO 5

CANDIDIASIS PSEUDOMEMBRANOSA (MUGUET)



Obsérvese las flechas que indican la aparición de manchas blancas en toda la boca, lengua y paladar, dejando en la zona una superficie enrojecida.

ANEXO 6

CANDIDIASIS ERITEMATOSA AGUDA



Obsérvese la flecha que indica la lesión en la fisura comisural del paciente, hay una depapilación en la mucosa lingual acompañada de una sensación dolorosa en la boca y garganta.

ANEXO 7

CANDIDIASIS ERITEMATOSA CRÓNICA 1



Obsérvese la zona enrojecida sobre el paladar que les provoca dolor al paciente al tener contacto con los alimentos.

ANEXO 8

CANDIDIASIS ERITEMATOSA CRÓNICA 2



Obsérvese la zona enrojecida bien delimitada en el paladar junto con las fisuras en la lengua que les provoca dolor y ardor al paciente.

ANEXO 9

QUEILITIS ANGULAR



Obsérvese las flechas que indican la lesión en los pliegues comisurales provocando dolor e inflamación de los labios.

ANEXO 10

GLOSITIS ROMBOIDAL MEDIA



Obsérvese la flecha que indica una placa rojiza en la línea media de la lengua en los bordes una placa blanquecina producida por la proliferación del hongo.

ANEXO 11

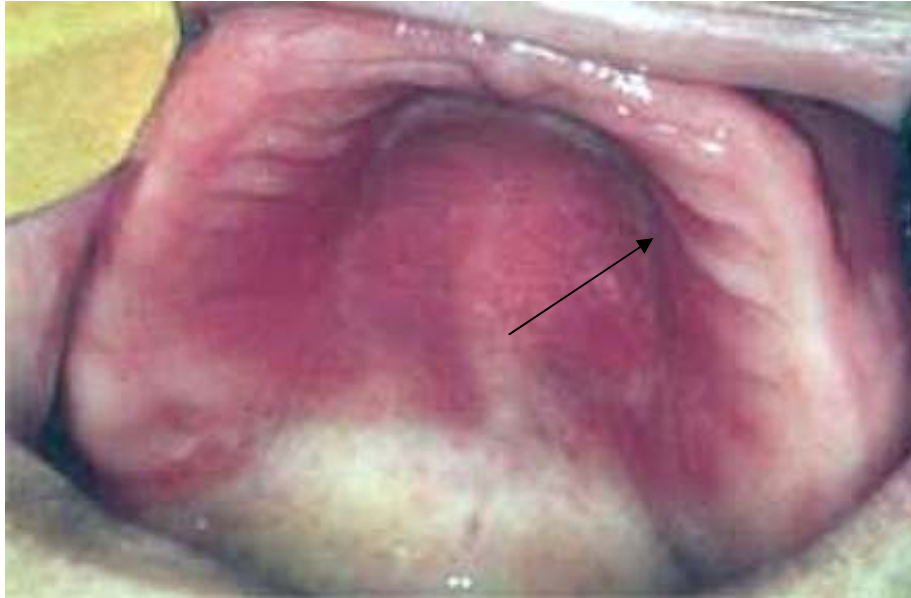
LENGUA VELLOSA NEGRA



Obsérvese la flecha que indica las papilas alargadas en forma de vello y la coloración negra de la lengua cuadro producido por *Candida albicans*.

ANEXO 12

ESTOMATITIS POR PRÓTESIS 1



Obsérvese la flecha que indica la inflamación de la mucosa que está en contacto con la superficie interna de las prótesis siendo esta mas frecuente en el maxilar superior.

ANEXO 13

ESTOMATITIS POR PRÓTESIS 2



Obsérvese la flecha que indica la zona enrojecida que abarca los rebordes del maxilar superior.

ANEXO 14

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
SECCIÓN DE TÈCNOLOGIA MÈDICA
LIC. EN LABORATORIO CLÌNICO.



CUESTIONARIO DIRIGIDO A LA POBLACIÓN DEL ASILO SAN ANTONIO.

Objetivo: Recopilar información sobre Candidiasis Orofaringea

Nombre: _____

Edad: _____

Sexo:

F

M

1- Utiliza usted prótesis dentarias:

SI

NO

2- Si su respuesta es sí desde hace cuanto

Tiempo:

Dias

Sem.

Meses

Años

3- Las prótesis son fijas o removibles:

Fijas

Removibles

4- Siente alguna molestia a nivel de boca

Por el uso de las prótesis dentarias:	SI	NO
5- Se cepilla diariamente los dientes o las Prótesis:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6- Fuma usted puro o cigarrillo:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SI	NO
7- Padece de diabetes (azúcar en la sangre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SI	NO
8- Está consumiendo antibióticos actualmente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SI	NO
9- Presenta actualmente lesiones a nivel de boca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SI	NO
10- Ha consultado al médico alguna vez por infección a nivel de la boca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SI	NO

ANEXO 15

RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE LA MUCOSA BUCAL



Obsérvese la toma de muestra de la mucosa bucal a través de la técnica del hisopado en una de las internas del Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel.

ANEXO 16

PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

REALIZACIÓN DEL EXAMEN DIRECTO CON SOLUCIÓN SALINA ESTÉRIL AL 0.85%



Obsérvese procesamiento del examen directo al fresco con solución salina estéril al 0.85% de las 98 muestras de hisopado bucal obtenida de los internos del Asilo San Antonio de la ciudad de San Miguel.

ANEXO 17

SIEMBRA EN EL MEDIO DE CULTIVO AGAR HARINA DE MAÍZ



Siembra en el medio de cultivo Agar Harina de Maíz de las muestras de hisopado bucal que resultaron positivas a levadura en el examen directo.

ANEXO 18

**COLONIA DE *CANDIDA ALBICANS* EN EL MEDIO DE CULTIVO DE AGAR
HARINA DE MAÍZ**



Observe las colonias de *Candida albicans* en el medio de cultivo Agar Harina de Maíz.

ANEXO 19

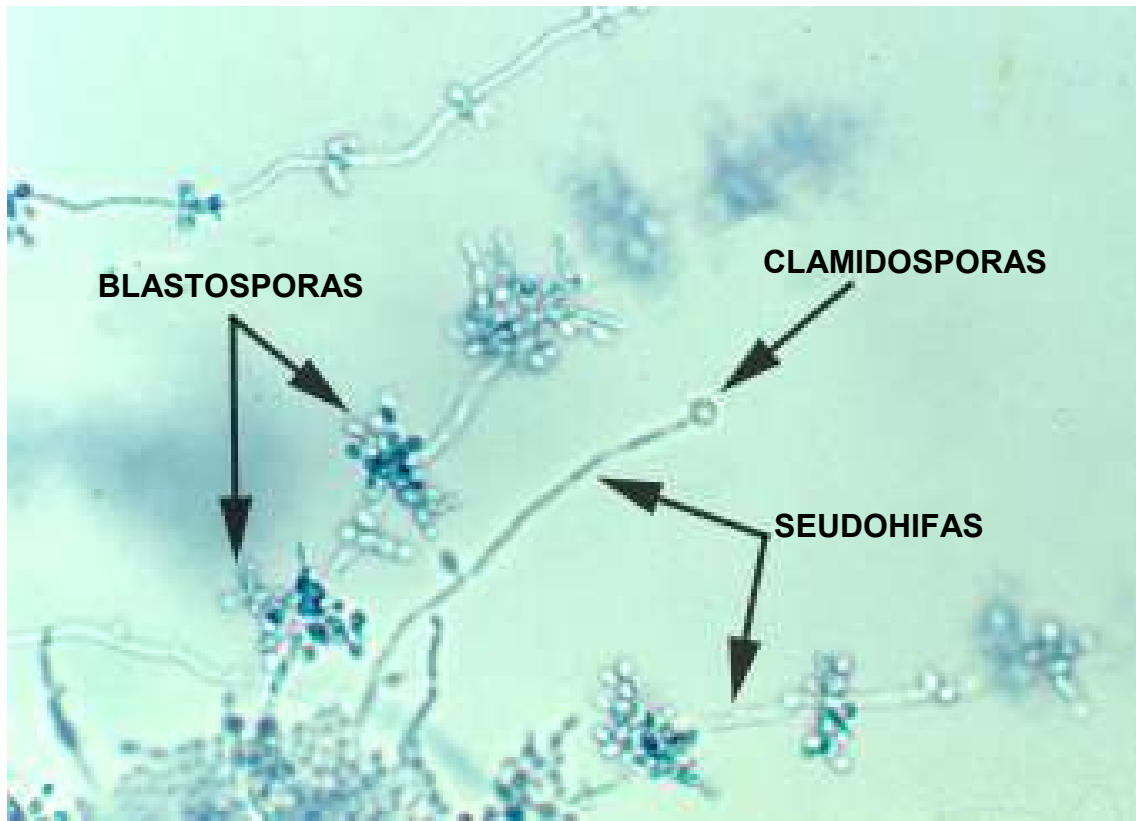
**OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA DE LAS CLAMIDOSPORAS EN AGAR
HARINA DE MAÍZ**



Obsérvese las flechas que señalan las clamidosporas terminales e intercalares característica de *Candida albicans*.

ANEXO 20

**OBSERVACIÓN DE BLASTOSPORAS, SEUDOHIFAS Y CLAMIDOSPORAS
EN AGAR CLAMIDOSPORA**



Nótese las flechas que indican las blastosporas, pseudohifas y clamisdoformas observadas en el medio de cultivo Agar Clamidospora.

ANEXO 21

**COLONIA DE *CANDIDA ALBICANS* EN EL MEDIO DE CULTIVO DE AGAR
CLAMIDOSPORA**



Colonia de *Candida albicans* de aspecto cremoso y color blanquecino.

ANEXO 22

ESQUEMA DE BOLETAS DE RESULTADOS



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
SECCIÓN DE TECNOLOGÍA MÉDICA
LABORATORIO CLÍNICO

HOJA DE RESULTADOS

NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO: _____

SOLICITUD DE EXAMEN **Candidiasis orofaríngea:** _____

RESULTADOS OBTENIDOS: _____

FECHA: _____

FIRMA: _____

ANEXO 23

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE “t” (PRUEBA DE DOS COLAS)

Grados de libertad	Probabilidad de valor más alto. Signo no tomado en cuenta								
	0.500	0.400	0.200	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005	0.001
1	1.000	1.376	3.078	6.314	12.706	25.452	63.657		
2	0.816	1.061	1.886	2.920	4.303	6.205	9.925	14.089	31.598
3	.765	0.978	1.638	2.353	3.182	4.176	5.841	7.453	12.941
4	.741	.941	1.533	2.132	2.776	3.495	4.604	5.598	8.610
5	.727	.920	1.476	2.015	2.571	3.163	4.032	4.773	6.859
6	.718	.906	1.440	1.943	2.447	2.969	3.707	4.317	5.959
7	.711	.896	1.415	1.895	2.365	2.841	3.499	4.029	5.405
8	.706	.889	1.397	1.860	2.306	2.752	3.355	3.835	5.041
9	.703	.883	1.383	1.833	2.262	2.685	3.250	3.690	4.781
10	.700	.879	1.372	1.812	2.228	2.634	3.169	3.581	4.587
11	.697	.876	1.363	1.796	2.201	2.593	3.106	3.497	4.437
12	.695	.873	1.356	1.082	2.179	2.560	3.055	3.428	4.318
13	.694	.870	1.350	1.771	2.160	2.533	3.012	3.372	4.221
14	.692	.868	1.345	1.761	2.145	2.510	2.977	3.326	4.140
15	.691	.866	1.341	1.753	2.131	2.490	2.947	3.286	4.073
16	.690	.865	1.337	1.746	2.120	2.473	2.921	3.252	4.015
17	.689	.863	1.333	1.740	2.110	2.458	2.898	3.222	3.965
18	.688	.862	1.330	1.734	2.101	2.445	2.878	3.197	3.922
19	.688	.861	1.328	1.729	2.093	2.433	2.861	3.174	3.883
20	.687	.860	1.325	1.725	2.086	2.423	2.845	3.153	3.850
21	.686	.859	1.323	1.721	2.080	2.414	2.831	3.135	3.819
22	.686	.858	1.321	1.717	2.074	2.406	2.819	3.119	3.792
23	.685	.858	1.319	1.714	2.069	2.398	2.807	3.104	3.767
24	.685	.857	1.318	1.711	2.064	2.391	2.797	3.090	3.745
25	.684	.856	1.316	1.708	2.060	2.385	2.787	3.078	3.725
26	.684	.856	1.315	1.706	2.056	2.379	2.779	3.067	3.707
27	.684	.855	1.314	1.703	2.052	2.373	2.771	3.056	3.690
28	.683	.855	1.313	1.701	2.048	2.368	2.763	3.047	3.664
29	.683	.854	1.311	1.699	2.045	2.364	2.756	3.038	3.659
30	.683	.854	1.310	1.967	2.042	2.360	2.750	3.030	3.646
35	.682	.852	1.306	1.690	2.030	2.342	2.724	2.996	3.591
40	.681	.851	1.303	1.684	2.021	2.329	2.704	2.971	3.551
45	.680	.850	1.301	1.680	2.014	2.319	2.690	2.952	3.520
50	.680	.849	1.299	1.676	2.008	2.310	2.678	2.937	3.496
55	.679	.849	1.297	1.673	2.004	2.304	2.669	2.925	3.476
60	.679	.848	1.296	1.671	2.000	2.299	2.660	2.915	3.460
70	.678	.847	1.294	1.667	1.994	2.290	2.648	2.899	3.435
80	.678	.847	1.293	1.665	1.989	2.284	2.638	2.887	3.416
90	.678	.846	1.291	1.662	1.986	2.279	2.631	2.878	3.412
100	.677	.846	1.290	1.661	1.982	2.276	2.625	2.871	3.390
120	.677	.845	1.289	1.658	1.980	2.270	2.617	2.860	3.373
∞	.6745	.8416	1.2816	1.6448	1.9600	2.2414	2.5758	2.8070	3.2905