



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

ESPECIES DEL GÉNERO *CANDIDA* EN PACIENTES CON PRÓTESIS Y SIN PRÓTESIS TOTAL MAYORES DE 45 AÑOS DEL GAD PARROQUIAL TURI, SININCAY Y SAYAUSÍ, CANTÓN CUENCA PERÍODO 2018-2019.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTORA: Lojano Vele, Cintya Thalía

DIRECTOR: Sarmiento Ordoñez, Jéssica María, Dra.Msc.

Cuenca

2019

DECLARACIÓN

Yo, **CINTYA THALIA LOJANO VELE** declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autor: Lojano Vele, Cintya Thalia

C.C.: 1900686104

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **ESPECIES DEL GÉNERO *CANDIDA* EN PACIENTES CON PRÓTESIS Y SIN PRÓTESIS TOTAL MAYORES DE 45 AÑOS DEL GAD PARROQUIAL TURI, SININCA Y SAYAUSÍ, CANTÓN CUENCA PERÍODO 2018-2019**, realizado por **LOJANO VELE CINTYA THALIA**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Noviembre 2019

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGIA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **ESPECIES DEL GÉNERO *CANDIDA* EN PACIENTES CON PRÓTESIS Y SIN PRÓTESIS TOTAL MAYORES DE 45 AÑOS DEL GAD PARROQUIAL TURI, SININCAY Y SAYAUSÍ, CANTÓN CUENCA PERÍODO 2018-2019**, realizado por **LOJANO VELE CINTYA THALIA**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Noviembre 2019

.....

Tutor: Dra.Msc. Jéssica María Sarmiento Ordoñez.

DEDICATORIA

A mis Padres, quienes siempre estuvieron esforzándose y dándome la confianza necesaria, con consejos y oraciones que nunca faltaban para que mis días fuesen mejores, siendo mi pilar fundamental para poder cumplir esta meta.

A mi hermana, que es mi ejemplo de vida.

A mi abuelita, por tantas lecciones de vida para ser una mejor persona.

A mis primos, quienes fueron parte de mis alegrías.

DASL.

EPÍGRAFE

No importa cuán fugaz es tu sonrisa, es el principio de la luz de tu sabiduría.

-Sri Chinmoy

AGRADECIMIENTOS

A Dios es quien guía mi camino, a mis Padres y hermana son quienes me enseñaron a persistir ante cualquier situación, y saber que existirán días mejores para poder sobresalir.

De manera especial a mi tutora de tesis, Dra. Jéssica Sarmiento por su apoyo incondicional y su entrega en la orientación de este proyecto de investigación, de igual manera por permitirme ser parte del macroproyecto “CONDICIONES DE SALUD ORAL Y ESTADO PROTÉSICO DE LA POBLACIÓN ADULTA DE LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN CUENCA”

Agradezco al GAD parroquial de Turi Sinincay y Sayausí, quienes me ayudaron con el espacio necesario para este proyecto de investigación.

LISTA DE ABREVIATURAS

C.albicans : *Candida albicans*

C.tropicalis: *Candida tropicalis*.

C.krusei: *Candida krusei*

C. parapsilosis: *Candida parapsilosis*

C.glabata: *Candida glabrata*

ÍNDICE

RESUMEN	13
ABSTRAC.....	14
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO I.....	16
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	16
1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.- JUSTIFICACIÓN.....	17
3. - OBJETIVOS.....	19
3.1 Objetivo general	19
3.2.- Objetivos específicos	19
4.- MARCO TEÓRICO.....	19
4.1.- Especies del género <i>Candida</i> spp	19
4.1.1.- Envejecimiento y edentulismo	20
4.1.2.- Prótesis dental	20
4.1.3.- Dimorfismo fenotípico	20
4.1.4.- <i>Candida albicans</i>	20
4.1.4.1.- Colonización por <i>Candida albicans</i>	21
4.1.4.2.- Factores de adhesión <i>Candida albicans</i>	21
4.1.5. - <i>Candida glabrata</i>	21
4.1.6. - <i>Candida tropicalis</i>	22
4.1.7.- <i>Candida krusei</i>	22
4.1.8. - <i>Candida parapsilosis</i>	22
4.1.9.- Etiología de la Candidiasis	22
4.1.10.- Factores predisponentes para el desarrollo de la candidiasis.....	22
4.1.11.- Infecciones por <i>Candida</i>	23
4.1.11.1.- Candidosis pseudomembranosa.....	23
4.1.11.2.- Candidosis eritematosa	23
4.1.11.3.- Candidosis eritematosa crónica.....	23
4.1.11.4.- Candidosis hiperplásica	24
4.1.11.5.- Estomatitis por prótesis dental	24
4.1.11.6.- Queilitis angular	25
4.1.11.7.- Glositis romboide media.....	25
4.1.12.- Medios Cromogénicos	25
4.1.12.1.- <i>Candida</i> Chromogenic agar	25
4.1.12.2.- CHROMagar	26
4.1.12.3.- Colorex <i>Candida</i>	26
4.1.12.4.- Cromogen <i>Albicans</i>	26

4.1.12.5.- Candida ID	26
4.1.12.6.- Albicans ID2.....	26
4.1.13. Técnica por agotamiento	26
4.2.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
5.- HIPÓTESIS	30
CAPÍTULO II.....	31
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	31
1.- MARCO METODOLÓGICO	32
2.- POBLACIÓN Y MUESTRA	32
2.1.a.- Criterios de selección	32
2.1.b.- Criterios de inclusión.....	32
2.1.c.- Criterios de exclusión.....	32
3.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	33
4.1.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
4.1.- Instrumentos documentales.....	34
4.2.- Instrumentos mecánicos	34
4.3.- Materiales	34
4.4.- Recursos.....	34
5.- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.....	34
5.1.- Ubicación espacial.....	34
5.2.- Ubicación temporal	34
5.3.- Procedimientos para la toma de datos	34
5.3.a.- Método para la toma de muestras.....	35
5.3.b.- Detección e identificación de especies del género <i>Candida</i>	35
6.- PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	36
7. - ASPECTOS BIOÉTICOS.....	36
CAPÍTULO III	37
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	37
1. RESULTADOS.....	38
2. DISCUSIÓN	46
3. CONCLUSIONES.....	49
III.- BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de hongos del género <i>Candida spp</i> en pacientes con prótesis y sin prótesis mayores de 45 años.	39
Tabla 2. Prevalencia de mono-especies y poli-especies del género <i>Candida spp</i> según el sexo en pacientes con prótesis mayores de 45 años.	43
Tabla 3. Prevalencia de mono-especie y poli-especies del género <i>Candida spp</i> en pacientes con prótesis mayores de 45 años de acuerdo a grupos etarios.	45

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia de cada especie del género <i>Candida spp</i> en pacientes con prótesis mayores de 45 años.	40
Gráfico 2. Prevalencia de mono-especie y poli-especies del género <i>Candida spp</i> en pacientes con prótesis mayores de 45 años.....	41
Gráfico 3. Prevalencia de especies del género <i>Candida spp</i> según el sexo en pacientes con prótesis mayores de 45 años.....	42
Gráfico 4. Prevalencia de especies del género <i>Candida spp</i> de acuerdo a grupos etarios en pacientes con prótesis mayores de 45 años.	44

RESUMEN

OBJETIVO: Establecer la prevalencia de especies del género *Candida spp* en pacientes con prótesis y sin prótesis total del GAD parroquial Sinincay, Turi y Sayausí, cantón Cuenca en pacientes mayores de 45 años período 2018- 2019. **MATERIALES Y MÉTODOS:** La metodología aplicada para esta investigación fue de tipo descriptivo, transversal. La muestra poblacional de estudio fue de 134 pacientes con y sin prótesis total que acudieron al GAD parroquial de Turi, Sinincay y Sayausí, sectores rurales que pertenece a la provincia del Azuay, cantón Cuenca. Para la recolección de datos se utilizó fichas de prótesis total y parcial, las mismas que fueron elaboradas por docentes especialistas de la Universidad Católica de Cuenca. Para la recolección de la muestra realizamos un hisopado, primero en el paladar y después de la prótesis, al ser portador de prótesis igual manera se codifica. Finalmente se transportaron los hisopos al laboratorio Biología Molecular de la Unidad de Salud y Bienestar de la UCACUE para su posterior siembra en la medio *Candida* Chromogenic agar y observación. **RESULTADOS:** La prevalencia de especies del género *Candida* en pacientes del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí en personas mayores de 45 años es de un 90.29% en pacientes con prótesis y sin prótesis. Las especies predominantes fueron *C.albicans* y *C.parapsilosis/ C.glabrata* (36%); de igual manera predominaron en mujeres *C. albicans* y *C.parapsilosis/C. glabrata* (35%.) y hombres (38%), con mayor prevalencia en adultos mayores *C.albicans* y *C. parapsilosis/ C. glabrata* (37%).

Palabras claves: *Candida albicans*, Prótesis dental, *Candida parapsilosis/Candida glabrata*

ABSTRAC

OBJECTIVE: To establish the prevalence of species of the genus *Candida spp* in patients with prostheses and without total prosthesis of the parish GAD Sinincay, Turi and Sayausí, canton Cuenca in patients older than 45 years 2018-2019 period.

MATERIALS AND METHODS: The methodology applied for this Research was descriptive, transversal. The population study sample was 134 patients with and without total prosthesis who visited the parish GAD of Turi, Sinincay and Sayausí, rural sectors that belong to the province of Azuay, Cuenca canton. For data collection, total and partial prostheses were used, which were prepared by specialist teachers of the Catholic University of Cuenca. For the collection of the sample, we perform a swab, first on the palate and after the prosthesis, being a prosthesis carrier the same way is encoded. Finally, the swabs were transported to the Molecular Biology laboratory of the Health and Welfare Unit of the UCACUE for subsequent sowing in the *Candida* Chromogenic agar medium and observation. **RESULTS:** The prevalence of species of the genus *Candida* in patients of the parish GAD Turi, Sinincay and Sayausí in people over 45 years is 90.29% in patients with prostheses and without prostheses. The predominant species were *C. albicans* and *C. parapsilosis / C. glabrata* (36%); Similarly, *C. albicans* and *C. parapsilosis / C. glabrata* (35%.) and men (38%) predominated in women, with higher prevalence in older adults *C. albicans* and *C. parapsilosis / C. glabrata* (37%) .

Keywords: *Candida albicans*, Dental prosthesis, *Candida parapsilosis / Candida glabrata*

INTRODUCCIÓN

Las especies del género *Candida spp* son levaduras que colonizan el tracto gastrointestinal, estomatognático y genital siendo *C.albicans* la de mayor prevalencia. Estos microorganismos son oportunistas, ya que en determinadas circunstancias son capaces de proliferar e invadir, transformándose en patógenos ⁽¹⁾.

Los hongos *Candida* viven como comensales que colonizan el hábitat en los humanos, sobre todo en la piel y las mucosas, la especie *Candida* que se asocia más frecuentemente a lesiones de la mucosa bucal es *Candida albicans*; sin embargo, *C. tropicalis*, *C.parapsilosis*, *C.glabrata*, *C.krusei* y *C.dublinsiensis* también se han identificado como causantes de candidiasis oral. Los factores que predisponen el desarrollo de la candidiasis oral son la edad adulta, la higiene bucal deficiente, tratamiento largo con antibióticos de amplio espectro, tratamiento con esteroides, enfermedades endocrinas y otros estados de inmunodepresión ⁽²⁾.

Entre las infecciones por *Candida* tenemos: candidosis pseudomembranosa, candidosis eritematosa, candidosis eritematosa crónica, candidosis hiperplasia, estomatitis por prótesis dental; es de gran importancia señalar ciertas medidas preventivas como es evitar la interferencia con el equilibrio de la flora microbiana y las defensas del huésped, el control de los factores predisponentes que afectan a la salud oral ⁽³⁾.

En la actualidad no existen estudios relacionados con el nivel de conocimiento de especies del género *Candida* del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí y considerando que es una afectación fúngica que puede perjudicar su calidad de vida. Por ello la importancia o necesidad de conocer la misma, el propósito en el campo odontológico puede ser variado en cada etapa de progreso y afectación en especial a adultos mayores.

En base a lo anteriormente planteado, el presente estudio tuvo como objetivo establecer la prevalencia de hongos del género *Candida spp* en pacientes con prótesis y sin prótesis total mayores de 45 años del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí, cantón Cuenca período 2018- 2019.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Gran parte de los estudios sobre la presencia de *Candida spp* en las mucosas orales de jóvenes, adultos y ancianos están relacionados especialmente a sus manifestaciones clínicas, existiendo un problema de salud pública, porque estas levaduras son oportunistas y en casos de inmunosupresión se vuelven patógenas. Sin embargo portadores asintomáticos podrían ser el origen de infección.

Por ello, es necesario realizar diagnósticos e intervenciones tempranas para que no existan cambios en la mucosa oral, que puedan presentarse de manera asintomática con mayor afectación en adultos mayores.

Por ello, surgió como pregunta ¿Cuánto es la prevalencia de especies del género *Candida spp* en pacientes con prótesis y sin prótesis totales mayores de 45 años del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí, cantón Cuenca período 2018-2019?

2.- JUSTIFICACIÓN

Esta investigación está enfocada principalmente en adultos mayores de 45 años de edad del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí del cantón Cuenca. Este estudio tiene un nivel de originalidad local y nacional, debido a que no se cuentan con estudios de especies del género *Candida* en las tres parroquias de Cuenca antes mencionadas por ello surge la idea de investigación, saber la afectación de las mismas.

Mediante este proyecto de investigación se podrá saber la prevalencia con la que se presentan las especies del género *Candida* representándolos en tablas estadísticas que muestren su prevalencia en porcentajes; y a través de una justificación teórica dar a conocer las causas que intervienen en dicha afectación fúngica. Cabe mencionar que esta información contribuirá para el conocimiento de la comunidad científica.

Tiene una justificación porque permite tomar conciencia y recurrir a los servicios de salud odontológica, y así poder planificar un tratamiento correctivo. Para ello también es necesario que en esta comunidad se implementen programas de prevención el cual se podrá facilitar por medio del macroproyecto "CONDICIONES DE SALUD ORAL Y ESTADO PROTÉSICO DE LA POBLACIÓN ADULTA DE LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN CUENCA", que ayuden a solventar cada uno los problemas bucales que puedan existir en los pacientes, por ende contribuir a las mejoras de salud bucal en la población.

La presente investigación es de interés personal porque se encuentra dentro de los requerimientos académicos que me permite obtener el título de Odontóloga. Este estudio está dentro de las líneas de investigación de la Universidad Católica de Cuenca y de los tópicos de investigación en la Carrera de Odontología (promoción y prevención de la salud) y tienen concordancia con las políticas institucionales de la investigación.

3. - OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer la prevalencia de hongos del género *Candida spp* en pacientes con prótesis y sin prótesis total mayores de 45 años del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí, cantón Cuenca en período 2018- 2019.

3.2.- Objetivos específicos

- Cuantificar la prevalencia de cada especie del género *Candida spp* en pacientes con prótesis y sin prótesis total mayores de 45 años del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí, cantón Cuenca.
- Analizar la prevalencia de especies del género *Candida spp* de acuerdo al sexo en pacientes con prótesis y sin prótesis total mayores de 45 años del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí, cantón Cuenca.
- Determinar la prevalencia de especies del género *Candida spp* de acuerdo al grupo etario en pacientes con prótesis y sin prótesis total mayores de 45 años del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí, cantón Cuenca.

4.- MARCO TEÓRICO

4.1.- Especies del género *Candida spp*

Las especies del género *Cándida spp*, son células que tienen una forma circular de 3 a 5 μm , gram + y con una asimilación especialmente aerobio, caracterizada por originar pseudohifas e incluso hifas verdícas. Existiendo diversas especies pero las que mayor predominio en la cavidad oral se encuentran la *C.albicans*, *C.tropicalis*, *C. glabrata*, y *C.krusei*. *Candida glabrata* no tiene la capacidad de formar filamentos a diferencia del resto de especies del género *Candida*^(4,5).

La cavidad oral tiene una microflora oral complicada, en la cual existe presencia de hábitat orales primarios dando lugar en la mucosa bucal, parte de la lengua, tejidos duro y blando, adicional en restauraciones dentales, prótesis total o parcial y finalmente en relación con la saliva. Cada ecosistema oral primario, agrupa ciertos rasgos distintivos que pueden ser físicas, químicas y nutricionales que benefician el progreso de los microorganismos. La cavidad bucal se considera un ambiente directo y amplio, por ende está expuesto a un gran número factores a ayudan a la formación características y diferentes nichos ecológicos. En el lapso de tiempo se ha logrado registrar hasta 200 pero alrededor de 20 especies serían consideradas residentes habituales. Entre estos, existen cocos y bacilos gram (+) gram (-), entre los que recalcan están las espiroquetas comensales, levaduras como las *Candidas*⁽⁴⁾.

4.1.1.- Envejecimiento y edentulismo

El envejecimiento es progresivo y adaptativo reflejado por una disminución morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas irreversibles por las que pasa cada individuo, en relación con la cavidad oral se puede ver como consecuencia de los problemas en los tejidos duros y periodontales podemos evidenciar serios cuadros de edentulismo, cuando se ve afectada la fonación, autoestima y estética, adicional a las posibles manifestaciones sistémicas que condicionan su estado de salud. La saliva, ésta disminuye en sus elementos de protección, presenta una tonalidad más acuosa y de menor calidad, produciendo xerostomía lo cual afecta la neutralización de la baja del pH provocada por el metabolismo bacteriano de la placa y también la disminución de su mecanismo de arrastre. El edentulismo es una etapa de salud oral que pertenece a la ausencia de piezas dentarias el cual se puede manifestar de manera parcial o total siendo sus principales orígenes caries dental, enfermedad periodontal y traumatismos, por lo cual la odontología rehabilitadora ayuda a devolver su funcionalidad en beneficio de la sociedad^(6,7).

4.1.2.- Prótesis dental

La prótesis dental es elemento artificial que nos ayuda a sustituir la pérdida de piezas dentales naturales recuperando la funcionalidad, armonía y estética, por otro lado al estar en malas condiciones provocan lesiones, infección que afectan la mucosa oral siendo un problema que afecta a la sociedad, en relación a la elaboración adecuada beneficia en la retención y estabilidad para que sus funciones realizadas sean soportadas por los tejidos de sostén y así mejorara la calidad de vida de cada individuo⁽⁸⁾.

4.1.3.- Dimorfismo fenotípico

El dimorfismo fenotípico tiene relación con la morfología celular la cual es reflejada in vitro como alteración variable en la morfología de las colonias debido a la exposición de estímulos ambientales, por lo general el dimorfismo es dada por alteración del gen afecta la superficie antigénica, adherencia, susceptibilidad a la droga y resistencia a la fagocitosis por los leucocitos polimorfo nucleares⁽⁵⁾.

4.1.4.- *Candida albicans*

Candida albicans es un hongo patógeno causante de un cierto número de infecciones orales las cuales pueden estar encadenadas a diversos orígenes ya se local y sistémico al ser un hongo oportunista en organismos vivos, alterandor del pH en el biofilm, y no es considerado como cariogénico, pero unos de hábitat es la cavidad bucal⁽⁹⁾.

4.1.4.1.- Colonización por *Candida albicans*

Alcanza colonizar a varias partes del cuerpo, específicamente tractos estomacal y genitourinario de personas sanas, sin embargo, en individuos inmunocomprometidos que al ser oportunista causa infecciones de mucosas y sistémicas. Es aerobio y se reproduce asexualmente por gemación, existe una transformación entre su forma de crecimiento de levadura a hifa es muy relevante para desencadenar su patogenicidad; sus hifas se desarrollan en el momento de la invasión a los tejidos; pero se dan diversos estímulos ambientales que desencadenan su conversión; es decir al presentar un pH bajo inferior a 6 este microorganismo crece en la forma de levadura, sin embargo, en un pH alto superior a 7 crece en forma de hifa ⁽⁹⁾.

4.1.4.2.- Factores de adhesión *Candida albicans*

Existen diversos factores por los cuales se da la adhesión de *C. albicans* como es la secreción de enzimas hidrolíticas como proteinasas aspárticas y fosfolipasas que tienen la capacidad de lisar las membranas de las células epiteliales, facilitando la adherencia, penetración e invasión de las células del huésped. Por ende, son factores que ayudan al desarrollo de la enfermedad candidiasis oral. La adherencia en la mucosa es el paso inicial para la colonización, de esta manera se impide la eliminación del microorganismo por acción de la limpieza de secreciones de la mucosa y posteriormente avanza a un proceso de infección. Se ha demostrado que los componentes de la pared celular de la levadura son capaces de interactuar en la superficie de la célula huésped, incluyendo proteínas y carbohidratos, considerados componentes importantes del proceso de adhesión. La inhibición de la adhesión de *C.albicans* en la cavidad oral es importante en la prevención de la candidiasis oral, por lo que la determinación de adhesión de las cepas de *C.albicans* que colonizan la cavidad bucal es relevante para facilitar el desarrollo de nuevos enfoques en cuanto a prevención de la colonización de este microorganismo ⁽¹⁰⁾.

4.1.5. - *Candida glabrata*

Es una levadura saprofita que miden de 1 a 4 um, por sus blastoconidios no producen hifas a pesar de estos rasgos está dentro del género *Candida*, la frecuencia de infecciones superficiales y profundas por este agente son significativamente altas, considerándose un patógeno emergente al ser aislado de pacientes con vaginitis o por otra infección de otra localización incluyendo orina, esputo y secreción traqueal, sangre y heridas, *C.glabrata* generalmente es segundo o tercer causante de candidiasis después de *C.albicans*. También es menos sensible a los antifúngicos derivados de los azoles, siendo por ello más difícil de eliminar ⁽¹¹⁾.

4.1.6. - *Candida tropicalis*

Es causante de infecciones en pacientes inmunosuprimidos y especialmente en pacientes con cáncer como es leucemia, neutropenia y en trasplante de células madre. Se ha visto disminución de candidemias de esta especie con el uso profiláctico de fluconazol en pacientes con cáncer ⁽¹²⁾.

4.1.7.- *Candida krusei*

Es una especie considerada emergente debido al uso profiláctico con fluconazol; igualmente que la *C.tropicalis* está asociada a pacientes con neutropenia, es un microorganismo resistente debido a que tiene una resistencia intrínseca al fluconazol, una susceptibilidad disminuida a la anfotericina y la flucitocina que está, además, asociada a alta mortalidad ⁽¹²⁾.

4.1.8. - *Candida parapsilosis*

Es un microorganismo diploide presenta células redondeadas y producción de pseudohifas, tiene la capacidad de formar hifas verdaderas, se le ha considerado como un patógeno emergente, asociado de manera creciente a un amplio espectro clínico de infecciones de acuerdo a su colonización e infección depende de la habilidad que tenga para adherirse a las células y tejidos del hospedador, particularmente en superficies mucosas ⁽¹³⁾.

4.1.9.- Etiología de la Candidiasis

La candidiasis es la infección micótica de mayor frecuencia en las diferentes superficies de la cavidad oral la cual es producida por la presencia del hongo oportunista *Candida*, siendo de mayor afectación en adultos mayores lo cual hace que requieran atención odontológica, adicional a posibles lesiones premalignas, cáncer e inflamaciones bucales donde puede existir la presencia de úlceras ⁽²⁾.

4.1.10.- Factores predisponentes para el desarrollo de la candidiasis

Existen varios factores que predisponen el progreso de la candidiasis oral ente los más destacados esta la edad adulta, el embarazo, deficiente higiene oral , hiposalivación ,tratamiento largo con antibióticos de amplio espectro, tratamiento con esteroides inhalados o sistémicos, cantidad excesiva de carbohidratos en la dieta, deficiencia de hierro, vitamina B12, prótesis removible, fumadores, disminución de la dimensión vertical también la presencia de enfermedades que afectan a la glándulas de secreción interna como es : diabetes, hipotiroidismo, enfermedad de Addison y finalmente en pacientes con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida ^(14,15).

En pacientes ancianos existe el deterioro de manera fisiológica en la producción salival, acompañado de una cadena de circunstancias que ayuda la aparición del hongo oportunista, como es la degeneración de la disminución vertical por el desgaste de sus dientes ya sean nativos o artificiales es decir en portadores de prótesis dentales, facilitando a un babeo comisural y una retención de saliva ⁽¹⁵⁾.

4.1.11.- Infecciones por *Candida*

4.1.11.1.- Candidosis pseudomembranosa

La candidosis pseudomembranosa de mayor aparición a lactantes, ancianos por ultimo en enfermos terminales; sin embargo puede ser guía de diabetes, leucemia, cáncer o VIH, clínicamente se presenta como placas cremosas de color amarillo blanquecino en zonas de la mucosa oral y la lengua se logra desprender con facilidad con ayuda de un instrumento como el raspado puede producir sangrado dejando una mucosa eritematosa. Las lesiones por lo general no presentan sintomatología, los lugares de mayor frecuencia el paladar blando, lengua, bucofaríngeo, mucosa bucal y encías, microscópicamente se presentan en manera de esteras de hifas de *Candida* que se encuentran enredadas, con células epiteliales descamadas, fibrina, queratina, detritos necróticos y bacterias. Su diagnóstico se puede realizar mediante frotis que es útil para la confirmación inmediata de la presencia de hifas mientras que los cultivos logran determinar la especie implicada y los antimicóticos a los que muestran susceptibilidad las cepas y por ultimo no es necesario una biopsia ⁽¹⁶⁾.

4.1.11.2.- Candidosis eritematosa

La candidiasis eritematosa puede ser aguda o crónica esto depende del tiempo de duración, al ser aguda o llamada candidiasis atrófica aguda o llaga oral por antibióticos estando en mayor relación a tratamientos a base de antibióticos de amplio espectro también con corticoides inhalables y es la única infección que presenta dolor. Su diagnóstico se puede darse mediante frotis y cultivo ⁽¹⁶⁾.

4.1.11.3.- Candidosis eritematosa crónica

La candidosis eritematosa crónica se da en las mucosas palatinas parte inferior de las prótesis maxilares ya sean completas o parciales. Existiendo una delimitación entre tejidos afectados y no afectados, con mayor relación en pacientes portadores de prótesis deterioradas o también por no retirarse por las noches, el diagnóstico se confirma con frotis y cultivo que se logra conseguir tanto en la parte palatina y en la prótesis dental. Finalmente es de gran importancia evaluar ciertos factores sistémicos predisponentes como es deficiencia de hierro, vitamina B₁₂, la presencia de diabetes mal controlada o no diagnosticada y por último se debe instruir a los pacientes que usan prótesis dental

ya sea total o parcial removible que después de higienizar la prótesis debe ser colocada en clorhexidina 2% o en enjuagues bucales toda la noche y al presentar deterioro de la misma se recomienda su respectivo cambio y así ayudara a devolver funcionalidad, estética y fonética e impidiendo el desarrollo de microorganismos⁽¹⁶⁾.

4.1.11.4.- Candidosis hiperplásica

La presencia candidosis hiperplásica se presenta como una lesión blanca adherente la cual es poco frecuente, levemente elevada de la mucosa oral, difícil desprenderse con el raspado, en cuanto a su localización es mayor en el área retrocomisural de manera bilateral, en forma triangular con una base y un vértice. Puede ser distinguida de dos maneras mediante una forma homogénea blanca, que se adhiere con facilidad y no presenta sintomatología alguna, mientras que a la presencia de formas nodulares presenta dolor por la existencia de varios nódulos blanquecinos en la mucosa eritematosa, por último, es la única de las candidiasis que se realiza biopsia ^(17,18).

4.1.11.5.- Estomatitis por prótesis dental

Refleja una inflamación de la mucosa bucal dada por el uso de prótesis dental removible se identifica clínicamente por un eritema y edema crónico de la mucosa la cual está en contacto constante con la prótesis, siendo un agente etiológico es la infección por *Candida*. La adhesión del hongo *Candida* al acrílico de las prótesis dentales es evidente dando un promedio de 40 a un 60 % y por lo general se encuentra en el paladar y también en la prótesis superior, por lo general la infección no presenta síntomas, pero puede provocar ciertas molestias causar edema, sensación dolorosa, halitosis, gusto no agradable y sequedad de la boca ⁽¹⁴⁾.

Emami et al., muestran que existe una alta prevalencia de estomatitis por prótesis dental y establecieron como componentes desencadenantes por ende principalmente la mala higiene y uso de las prótesis en las noches por parte de los pacientes, lo cual incrementa con el tiempo dado a esto es recomendable que las prótesis se encentren en buenas condiciones de higiene, retirarlas por las noches para dormir, buscar ayuda del odontólogo para un control de adaptación de la misma, en casos de que exista hiposalivación es necesario saber la causa y así poder tratar a tiempo, y por ultimo evitar el consumo de cigarrillo⁽¹⁴⁾.

Por otra parte, las especies de microorganismos cohabitan en un espacio dinámico biológico en la cavidad bucal gran parte de estos microorganismos han sido partícipe para el desarrollo patológicos y de adhesión a superficies como la mucosa oral y materiales dentales. *Candida albicans* además esta adherencia se ve afectada por otros factores como la presencia de rugosidad en la superficie, película salival y tipo de

material de la prótesis. Por otro lado también está el procesamiento erróneo y manipulación de polímero en las bases de prótesis dentales como son: vaporización del monómero por exceso de temperatura, falta de uniformidad en el momento de la polimerización y presión incorrecta, dando lugar a la aparición de poros, los cuales se convierten en lugar idóneo para el desarrollo de diferentes microorganismos, entre ellos *C.albicans*, *C.tropicalis*, *C. parapsilosis*/*C. glabrata* y *C. krusei* ^(4,14,19).

4.1.11.6.- Queilitis angular

La queilitis angular afecta las comisuras labiales, clínicamente son lesiones eritematosas y fisuradas que afectan las comisuras de los labios, existe la presenta síntomas que vas desde un dolor intenso afectando la capacidad funcional y por lo general es bilateral, entre estos factores que involucran esta la pérdida de la dimensión vertical frecuentemente en pacientes que usan prótesis dental, déficit de vitaminas como es : hierro, vitamina B₁₂, también diabetes mellitus, presencia de arrugas por la edad, desaparecen tras el tratamiento con antimicrobianos. Existen ocasiones la queilitis angular puede estar relacionada a estomatitis por prótesis la cual se encuentra asociada a *Candida*, a menudo revela el desarrollo progresivo de la infección desde la mucosa que se halla cubriendo por la prótesis y emerge a las comisuras labiales^(16,17).

4.1.11.7.- Glositis romboide media

Generalmente se presenta como una lesión en forma de diamante en el dorso de la lengua cerca de la unión de los dos tercios anteriores y el tercio posterior sin embargo existe una alteración al gusto pero que no desencadena dolor, la ausencia de papilas fungiformes y filiformes ⁽¹⁷⁾.

4.1.12.- Medios Cromogénicos

Mediante estos medios se logra aislar e identificar ciertas especies del género *Candida* con una incubación de 30 a 37° C en 24 a 48 horas entre estos tenemos ⁽²⁰⁾.

4.1.12.1.- Candida Chromogenic agar

Es un medio que facilita la detención de especies de *Candida* siendo una formulación cromogénico alternativa a medios tradicionales para logras la detención y aislamientos de diferentes especies del género *Candida*, por otro lado la glucosa es el carbohidrato fermentable que proporciona carbono y energía, mientras que la peptona proporciona nitrógeno, vitaminas, minerales y aminoácidos fundamentales para el desarrollo y por último el cloranfenicol es un antibiótico que ayuda a aislar hongos patógenos de material muy contaminado, inhibiendo la mayoría de las bacterias contaminantes es un recomendado antibiótico para usar con medios debido a su estabilidad al calor y amplio espectro bacteriano ⁽²¹⁾.

4.1.12.2.- CHROMagar

Es un medio que nos ayuda el aislamiento de microorganismos el cual tiene en su composición sustancias cromogénicas representadas en diferentes colores es así como *C.albicans* reflejara un color verde, *C.tropicalis* un azul verdoso, *C.krusei* rosado claro existen especies que desarrollan su propio color como *C. glabrata* ⁽²²⁾.

Las peptonas principalmente selectas proveen los nutrientes en CHROMagar y la mezcla cromógena, está reflejada por sustancias artificiales los que se encargan de dar los diferentes colores por medio ciertas enzimas por ende es más fácil diferenciarlas las especies. Las enzimas que se revelan son hexosaminidasa y fosfatasa alcalina; la primera está presente en *C.tropicalis*, *C.albicans*, mientras tanto *C.krusei* posee fosfatasa alcalina; otras especies también pueden presentar discreta actividad de esta última enzima y la variación en la tonalidad depende del sustrato cromógeno y la pigmentación natural de la levadura ⁽²²⁾.

4.1.12.3.- Colorex Candida

Ayuda a la identificación presuntiva de algunas levaduras como es *C.albicans*, *C.tropicalis* y *krusei* ⁽²⁰⁾.

4.1.12.4.- Cromogen Albicans

Este medio nos permite diferenciar y seleccionar para el aislamiento e identificación de *C.albicans* las mismas que pueden ser de muestras vaginales, rectales, escamas, orina, pus, bucales ⁽²⁰⁾.

4.1.12.5.- Candida ID

Consiente el aislamiento e identificación presuntiva de *C.albicans* y cierta orientación para la identificación de otras especies no albicans ⁽²⁰⁾.

4.1.12.6.- Albicans ID2

Facilita el aislamiento y la identificación de las colonias de *C.albicans* que desarrollan un color azul más intenso. También permite, la identificación presuntiva de *C.tropicalis* ya que presenta una tonalidad verdosa en este medio ⁽²⁰⁾.

4.1.13. Técnica por agotamiento

Es una técnica que facilita el aislamiento de microorganismos mediante la utilización de una caja Petri la misma que debe tener un medio de cultivo lo que le permitirá el desarrollo y aislamiento de los microorganismos. Las cajas de Petri deben ser abiertas cerca del mechero para impedir una contaminación con gérmenes del aire la muestra a ser sembrada debe ser colocada en el parte superior del medio de cultivo. Se recomienda tocar únicamente la superficie del medio y así se evitará la perforación del

agar; posteriormente la caja Petri se coloca en la palma de la mano, con una pequeña inclinación, y con la otra mano se empieza a esterilizar el asa por un flameado directo a la llama y enfriada en la parte lateral del agar y finalmente se realiza una estría partiendo de la primera y esparciendo los microorganismos a los extremos contrarios, repetir por tres veces aunque algunos autores reportan que solo dos^(21,23) .

4.2.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Álvarez H⁽²⁴⁾., indica la asociación entre *Candida albicans* y el grado de estomatitis subprotésica en adultos mayores, donde fueron evaluados 58 pacientes portadores de prótesis removibles clínicamente diagnosticados estomatitis subprotésica, mediante un hisopado de la mucosa palatina después de ser sembrado dieron como resultado un 60% de *Candida albicans* acompañada de un grado III con un 100%, seguida de un grado dos en un 70.8%, mediante este estudio manifiesta una alta relación entre el grado de estomatitis subprotésica y la existencia de *Candida albicans* ⁽²⁴⁾.

Ibáñez N y cols ⁽²⁾., las muestras se logró de los pacientes portadores de prótesis dental removible, quienes fueron indagados en relación a su prótesis dental posterior a esto se tomó la citología exfoliativa de la mucosa debajo de la prótesis removible, dando como resultado la presencia de positivo de candidiasis en un 83% debido a la falta de conocimientos sobre el cuidado y la higiene de las prótesis dentales ⁽²⁾.

Ibáñez N y cols⁽¹⁴⁾., se tomó la citología exfoliativa de 78 pacientes con prótesis lo cual se logró un 60.2% de candidiasis dado a esto un 48.6% de los pacientes utilizaban su prótesis por más de dos años pero con 71% que no higienizaban su prótesis también existe la presencia de xerostomía y por último la parte más afectada es el paladar duro ⁽¹⁴⁾.

Lobaina T y cols ⁽²⁵⁾., el fin de este estudio fue el valor de modificación mediante la prueba de auxonograma de sustancias carbonatadas la cual fue manipulada para la identificación de especies de *Candida* durante un tiempo de 24 a 48 horas donde 164 cepas del género *Candida* fueron incluidas en el estudio de las cuales 156 aisladas a partir de muestras clínicas y otras 8 cepas de referencia provenientes del cepario central de BioCen (*C.albicans*, *C.tropicalis*, *C.parapsilosis*, *C.glabrata*, *C.guilliermondii*, *C.krusei* y *C.kefyr*) mediante una suspensión estandarizada de levadura, que se transmitió por el método de vertimiento en placa en un medio libre de carbono, esterilizado en autoclave. Con una la mezcla de 60 mL de medio de cultivo y 3 mL de suspensión microbiana solidificada se dispensaron 10 µL de varias soluciones de carbohidratos esterilizadas por filtración en diferentes puntos del medio de cultivo dando como resultado todas las especies de *Candida* fueron identificadas por el método de auxonograma modificado ⁽²⁵⁾.

Lee X y cols ⁽²⁶⁾., se realizó en Chile con un promedio de 63.2% de pacientes que son portadores de prótesis removible produciendo lesiones en la mucosa oral al perder su funcionalidad por ende se determinar la cantidad y las especies de levaduras del género *Candida* y su asociación con estomatitis protésica en portadores de prótesis

removible antes y después del tratamiento rehabilitador para la identificación de levaduras del género *Candida* se tomaron muestras de saliva antes y después del tratamiento dando como resultados el diagnóstico de estomatitis protésica en el 55,9% de los pacientes y de acuerdo al tipo I = 29,4% y tipo II = 26,5%. Se identificó mayor número de *Candida* en pacientes con estomatitis protésica, tanto antes como después del tratamiento pero al colocar prótesis funcionales el recuento disminuyó significativamente, sin embargo permaneció alto en aquellos con estomatitis protésica diagnosticada previa al tratamiento rehabilitador y finalmente la especie identificada más frecuentemente fue *Candida albicans*⁽²⁶⁾.

Lee X y cols ⁽²⁷⁾., se logra crear una relación clínica microbiológica entre especies de levaduras del genero *Candida* y estomatitis protésica , relacionando la situación sistémicas , prevalentes de pacientes portadores de prótesis con presencia y cantidad de levaduras del genero *Candida* y efecto en la severidad de estomatitis protésica; y asociar factores locales: uso continuo de prótesis y antigüedad protésica. Realizado en 93 pacientes, edad promedio 67 años. La recolección muestral de saliva no estimulada y mucosa oral, fueron procesadas El análisis microscópico permitió verificar desarrollo de colonias macromorfológicamente compatibles con levaduras del género *Candida*, la especie dominante es *Candida albicans*⁽²⁷⁾.

Serrano M y cols ⁽²⁸⁾., en este estudio de logro evaluar la presencia de alteraciones clínicas en la mucosa bucal de pacientes geriátricos portadores de prótesis totales donde se valoraron las circunstancias orales y protésicas, teniendo en cuenta la edad y género, fundamentando el manejo y necesidad que existe en el cambio de prótesis dental , se exploraron 29 adultos mayores portadores de prótesis total, 15 hombres y 14 mujeres a quienes se les realizó una valoración clínica de la cavidad oral también del estado de la prótesis dental donde se comprobó que el 50% presentaban algún tipo de inflamación de la mucosa y alteraciones la cual estaban en relación con el uso de la prótesis total, el 40% mostró estomatitis subprotésica y un 20,7% había adhesión de *Candida albicans*, por lo cual es necesario promociones de salud oral, para este tipo de población, en beneficio de la salud buco dental⁽²⁸⁾.

Serrano M y cols ⁽²⁹⁾., se logra valorar la condición bucal de pacientes diagnosticados con estomatitis subprotésica, portadores de prótesis totales, la muestra de estudio estuvo constituida por 22 pacientes, los cuales presenciaban de lesiones bucales que tenían relación con el uso de las prótesis totales por ende la posible relación de factores como la higiene de la prótesis, tiempo de uso, hábitos de uso y la eficiencia masticatoria en el desarrollo de la infección⁽²⁹⁾.

Bianchi C. y cols ⁽³⁰⁾., realizaron estudios en pacientes con candidiasis oral en pacientes que usaban prótesis y los que no tenían prótesis dando como resultados de las levaduras en pacientes que usaban prótesis dentales removibles (83.3%) fue claramente mucho más alto que entre los no portadores (53.5%). Se recolecto mediante la saliva que les permitió el alto número de levaduras ⁽³⁰⁾.

Corona M y cols ⁽³¹⁾., mediante este estudio se logra comprobar la relación entre los factores locales y las lesiones de la mucosa bucal presentes en estos ancianos. La fueron interrogados y se llenó en un formulario donde se analizó edad, hábitos tóxicos, enfermedades sistémicas e ingestión de medicamentos lo cual prevalece el hábito de fumar, la diabetes y la anemia, debido a esto de recomienda emplea conocimiento sobre el uso e higiene de prótesis dental ⁽³¹⁾.

5.- HIPÓTESIS

El presente estudio no precisó hipótesis por ser de tipo descriptivo.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.- MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: Cuantitativo

Diseño de la investigación: Descriptivo⁽³²⁾

Nivel de investigación: Descriptivo

Tipo de investigación

- **Por ámbito:** De campo y laboratorio
- **Por técnica:** Observacional
- **Por temporalidad:** Transversal actual

2.- POBLACIÓN Y MUESTRA

La población fue no probabilística, se tuvo acceso a los pacientes mayores de 45 años que asistieron a consulta en el GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí entre los meses diciembre y julio, esta muestra poblacional fue por conveniencia. La muestra fue de 134 personas que estuvieron presentes y los que firmaron el respectivo consentimiento informado. Al ser una muestra por conveniencia no se aplica la fórmula, porque son únicamente las personas que estuvieron presentes el día que se hizo el registro de datos y recolección de muestra.

2.1.a.- Criterios de selección: Para la formalización de la población se consideró los siguientes criterios de selección:

2.1.b.- Criterios de inclusión: Se incluyeron en el presente estudio, todas las personas mayores de 45 años que asistieron al GAD parroquial de Turi, Sayausí y Sinincay y adultos mayores que firmaron el consentimiento informado para participar en el macro proyecto “CONDICIONES DE SALUD ORAL Y ESTADO PROTÉSICO DE LA POBLACIÓN ADULTA DE LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN CUENCA”.

2.1.c.- Criterios de exclusión: Se excluyeron del estudio a las personas que no querían participar y también a portadores de prótesis parcial superior e inferior.

3.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES ⁽³³⁾

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO ESTADISTICO	ESCALA	DATO	INSTRUMENTO
Especies de <i>Candida</i> variable dependiente	Son levaduras responsables de infecciones micóticas en cavidad oral.	Crecimiento y color de colonia en chromagar de especies de <i>Candida</i> : <i>C.albicans</i> , <i>C.tropicalis</i> , <i>C.krusei</i> , <i>C.p rapsilosis</i> / <i>C.glabrata</i> .	Cualitativo	Nominal dicotómica	Presencia Ausencia de <i>Candida spp</i>	Ficha clínica de observación microbiológica: registro de muestras y resultados
Sexo variable independiente	Características fenotípicas y genotípicas de la persona	Características externas que diferencia el hombre de la mujer.	Cualitativo	Nominal dicotómica	Masculino Femenino	Ficha de observación microbiológicas: registro de muestras y resultados
Uso de prótesis variable independiente	Utilización de un aparato artificial, para reemplazar las piezas perdidas	Observación mediante el examen clínico.	Cualitativo	Nominal dicotómica	Con prótesis Sin prótesis	Ficha de observación microbiológicas: registro de muestras y resultados

4.1.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

4.1.- Instrumentos documentales: Se utilizó una ficha de prótesis total y removible para la toma de datos del GAD parroquial Turi, Sinincay y Sayausí, validada por especialistas responsables del macroproyecto “CONDICIONES DE SALUD ORAL Y ESTADO PROTÉSICO DE LA POBLACIÓN ADULTA DE LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN CUENCA”, la cual fue llenada por el investigador, consta de datos personales del paciente, antecedentes médicos y hábitos, signos vitales, examen dental, examen extraoral, examen intraoral, odontograma y calidad de vida (ANEXO1).

4.2.- Instrumentos mecánicos. Mediante el laboratorio de Biología Molecular y Genética de la Unidad de Salud y Bienestar de la UCACUE, para tabulación de datos se utilizó una computadora portátil (ANEXO2).

4.3.- Materiales

Para el presente estudio se utilizó, esferos, ficha, reglas, hisopos estériles, baja lengua, guantes, servilletas, cajas Petri, cámaras de seguridad biológica, mechero de alcohol, asas de siembra, gradillas, estufa de incubación, frigorífico.

4.4.- Recursos

Para llevar a cabo el estudio se necesitó recursos institucionales, financieros (UCACUE), recursos humanos (Examinadores y Tutores)

5.- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.

5.1.- Ubicación espacial. La parroquia de Turi está ubicada a cuatro kilómetros al sur de la capital del Azuay, Cuenca. La Parroquia Sayausí se encuentra localizada en la parte central Norte del cantón Cuenca, perteneciente a la provincia del Azuay. La parroquia Sinincay se ubica al occidente del cantón Cuenca, teniendo una superficie estimada de 30 km², conocida por su gran riqueza cultural y su gran variedad de muestras artísticas e históricas (ANEXO 3).

5.2.- Ubicación temporal. La investigación se realizó entre los meses diciembre 2018 y julio 2019.

5.3.- Procedimientos para la toma de datos

Primeramente, se explicó a los pacientes en que consiste el macroproyecto y la finalidad del mismo, posteriormente se registra la información personal y consentimiento es cual nos garantiza su participación, recolección de muestras hisopadas con sus respectivos códigos la misma que serán ingresadas a un base de datos en Excel.

5.3.a.- Método para la toma de muestras.

Para realizar la toma de muestra del paladar y prótesis dental mediante hisopado tuvimos en cuenta lo siguiente:

- Cumplir con las normas de bioseguridad.
- Evitar contaminaciones ambientales, del operador o de los adultos mayores.
- Rotular las muestras (código, fecha, prótesis total).
- Conservar la muestra a temperatura ambiente.

La muestra fue recolectada pidiendo a los adultos mayores que se retiraran la prótesis superior y abrieran su boca nos permitieran realizar un frotis con un hisopo estéril en el paladar y posteriormente en su prótesis. Las muestras fueron conservadas en medio de transporte Stuart, óptimo para el transporte y conservación de las mismas, permitiendo mantener la viabilidad de los microorganismos desde el momento que toma la muestra hasta su respectiva siembra en el laboratorio ⁽³⁴⁾.

5.3.b.- Detección e identificación de especies del género *Candida*

Previamente, las muestras fueron ordenadas en las gradillas de acuerdo a sus códigos ya establecidos. Posterior fueron sembradas en cajas Petri ya preparadas con el medio Chromagar mediante la técnica por agotamiento la misma que consiste en flamear la asa hasta que se encuentre al rojo vivo después enfriarla en la parte inferior de la caja Petri ya preparada y se hace estrías, después fueron llevadas a la estufa durante 48h a 37°C. Pasado este tiempo se revisó las cajas Petri con el crecimiento de diferentes colonias de especies de *Candida*. De acuerdo al medio cromogénico utilizado que fue CANDIDA CHROMOGENIC AGAR se logró obtener los respectivos colores de especies de *Candida* es decir *C.albicans* presento un color verde, *C.tropicalis* azulado, *C.krusei* lilas- rosadas y por ultimo *C.parapsilosis/C. glabrata* blancas-lilas estas dos últimas especies de *Candida* son diferentes, pero dan el mismo color para la diferenciarlas es necesario realizar pruebas bioquímicas las mismas que no fueron aplicadas en este estudio. Finalmente se registró los resultados de acuerdo a los códigos designados, los mismos que son patentados en una ficha de observación microbiológica (ANEXO4).

6.- PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS ⁽³⁵⁾.

Aplicamos estadística descriptiva para presentar los datos obtenidos a partir de las unidades de estudio sobre la presencia de especies del género *Candida* en pacientes con prótesis y sin prótesis total y su distribución según el sexo, asociada a la variable cualitativa; en la cual consiste en presentar los datos mediante tablas estadísticas.

Finalmente, se elaboró una tabla descriptiva con las variables respectivas, la cual consta de datos de presencia - ausencia, distribución de acuerdo al sexo, grupos etarios. De esta forma se podrá mostrar con claridad la presencia de especies de *Candida spp.*

7. - ASPECTOS BIOÉTICOS.

La presente investigación no implicó conflictos bioéticos, debido a que se ejecutaron dentro del macro proyecto “CONDICIONES DE SALUD ORAL Y ESTADO PROTÉSICO DE LA POBLACIÓN ADULTA DE LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN CUENCA”, mediante el cual existió un consentimiento informado de todos los pacientes a los cuales que se les realizó el examen clínico y posterior toma de muestras, se les indicó los objetivos, metodología del estudio y un compromiso de confidencialidad de sus datos por parte del investigador, además de manifestar los diferentes beneficios que pueden traer a la comunidad en lo que respecta a los tratamientos específicos con la determinación fúngica como agentes causales de diferentes patologías . Al terminar con el examen microbiológico, las muestras fueron llevadas al laboratorio para su análisis correspondiente (ANEXO5).

Siendo aceptada la solicitud con el código: Lo04ESPOD46

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

El grupo total de pacientes fue de 134, comprendido en adultos medios (45-65) y adultos mayores (>66), de los cuales 118 eran mujeres y 16 hombres. La edad promedio de mujeres fue de 71 años y de hombres de 70 años; la distribución de estos pacientes en función al sexo y uso de prótesis se presenta en la siguiente tabla.

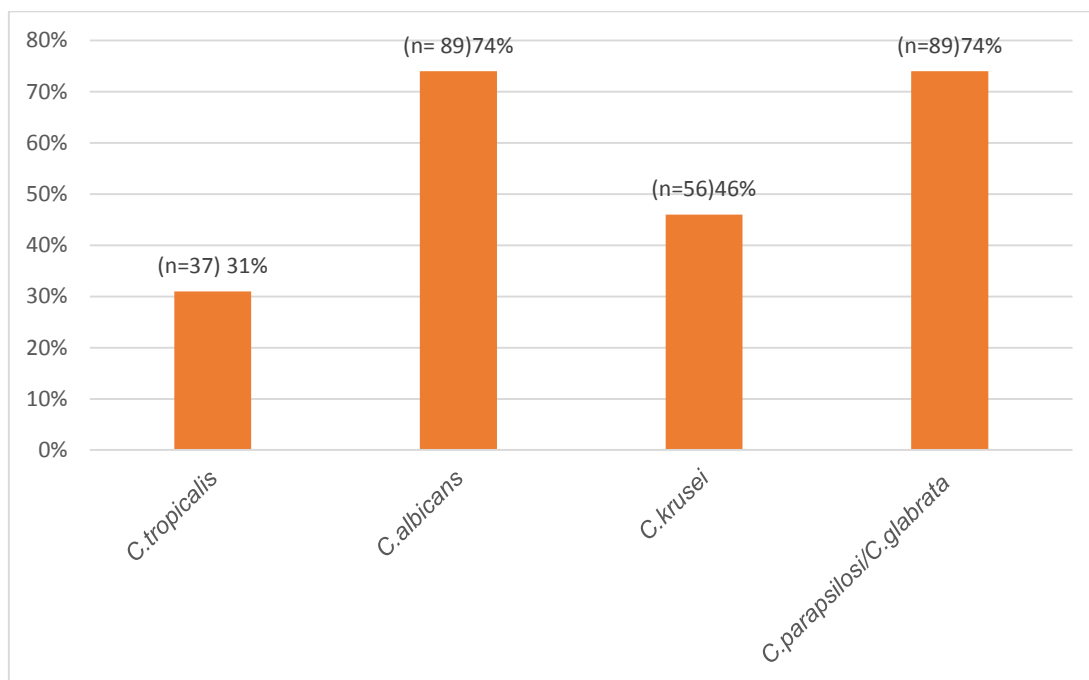
Sexo	Con prótesis n(%)	Sin prótesis n(%)	Total n(%)
Femenino	113(96%)	5(4%)	118(100%)
Masculino	15(94%)	1(6%)	16(100%)
Total	128(96%)	6(4%)	134(100%)

Tabla 1. Prevalencia de hongos del género *Candida spp* en pacientes con prótesis y sin prótesis mayores de 45 años.

	Femenino		Masculino		TOTAL
	Con prótesis n(%)	Sin prótesis n(%)	Con prótesis n(%)	Sin prótesis n(%)	n(%)
Positivo	106(94%)	2(40%)	13(87%)	0(0%)	121(90.29%)
Negativo	7(6%)	3(60%)	2(13%)	1(100%)	13(9.70%)
TOTAL n(%)	113(100%)	5(100%)	15(100%)	1(100%)	134(100%)

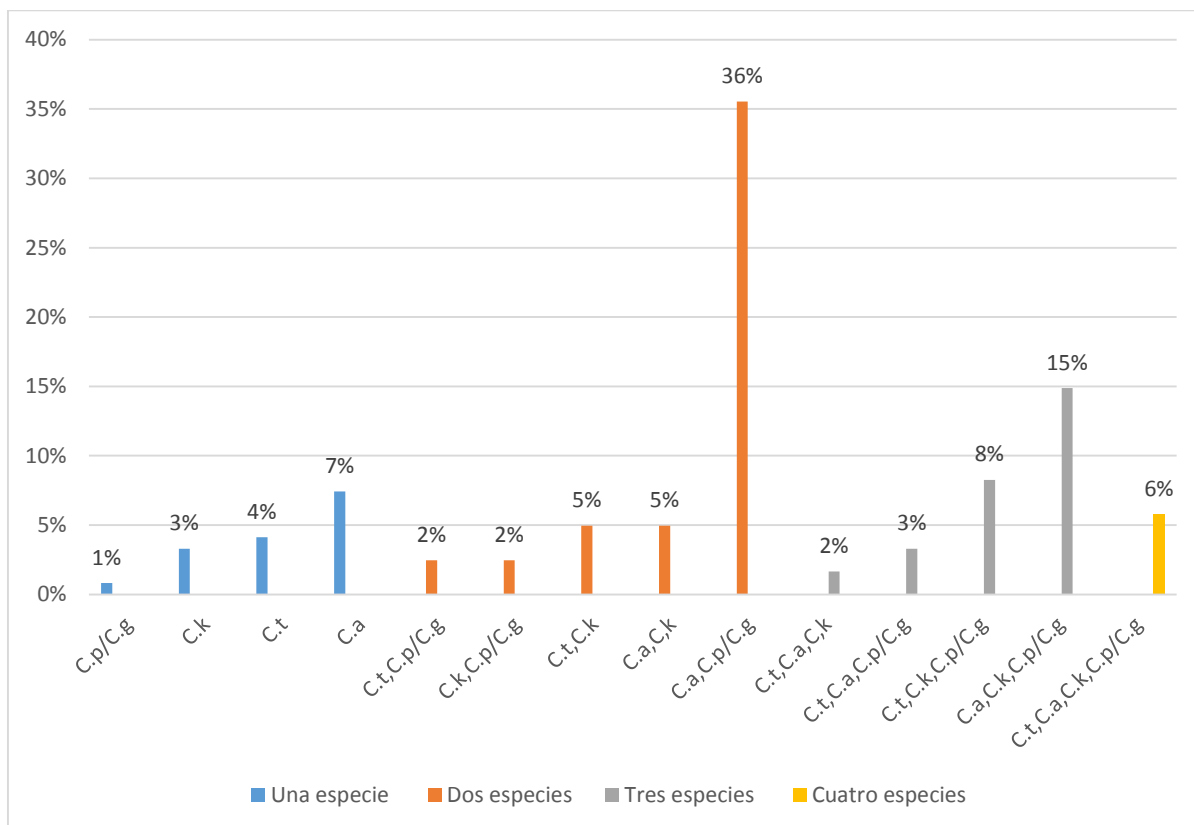
Interpretación.- La prevalencia de hongos del género *Candida spp* en pacientes con prótesis (94%) en mujeres y en hombres con prótesis total (87%). Mientras tanto (40%) mujeres sin prótesis total.

Gráfico 1. Prevalencia de cada especie del género *Candida spp* en pacientes con prótesis mayores de 45 años.



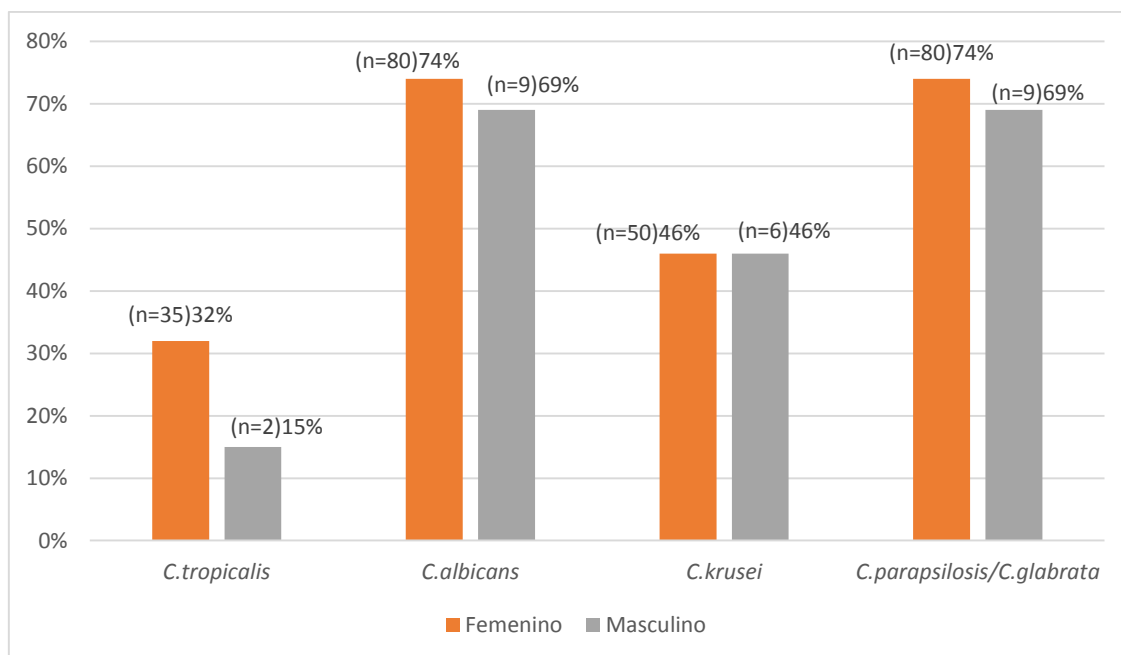
Interpretación.- *C.albicans* y *C.parapsilosis/C.glabrata* son las especies con mayor prevalencia (74%), seguido de *C.krusei* (46%), finalmente *C.tropicalis* (31%).

Gráfico 2. Prevalencia de mono-especie y poli-especies del género *Candida spp* en pacientes con prótesis mayores de 45 años.



Interpretación.- La mayoría de los pacientes cuya mucosa oral y prótesis total estaba colonizada por más de una especie del género *Candida*, las especies más prevalentes fueron *C.albicans* y *C.parapsiopsis/C.glabrata* (36%).

Gráfico 3. Prevalencia de especies del género *Candida spp* según el sexo en pacientes con prótesis mayores de 45 años.



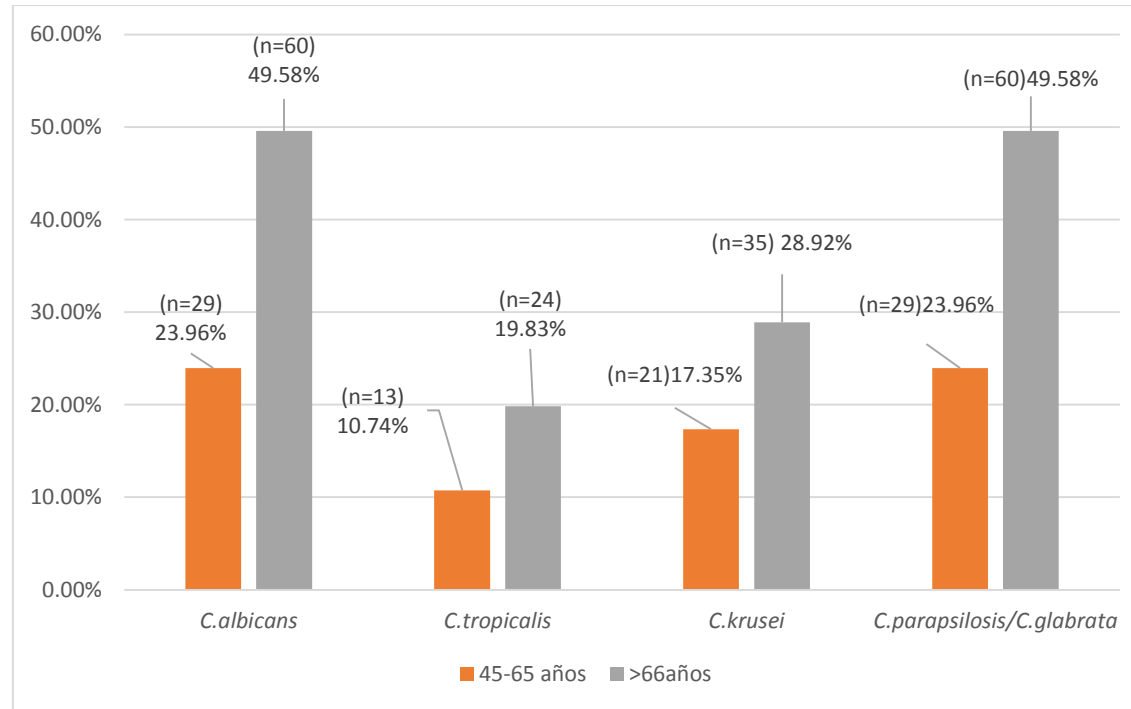
Interpretación. Se observó la predominación de *C.albicans* y *C.parapsilosis/C.glabrata* en mujeres (74%) y en hombres (69%).

Tabla 2. Prevalencia de mono-especies y poli-especies del género *Candida spp* según el sexo en pacientes con prótesis mayores de 45 años.

	Femenino				Masculino		
	Una especie n(%)	Dos especies n(%)	Tres especies n(%)	Cuatro especies n(%)	Una especie n(%)	Dos especies n(%)	Tres especies n(%)
<i>C.a</i>	9(8%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.k</i>	3(3%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(8%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.t</i>	4(4%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(8%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(8%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.a,C.k</i>	0(0%)	5(5%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(8%)	0(0%)
<i>C.a,C.p/C.g</i>	0(0%)	38(35%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	5(38%)	0(0%)
<i>C.k,C.p/C.g</i>	0(0%)	3(3%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.t,C.k</i>	0(0%)	5(5%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(8%)	0(0%)
<i>C.t,C.p/C.g</i>	0(0%)	3(3%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.a,C.k,Cp/Cg</i>	0(0%)	0(0%)	15(14%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(23%)
<i>C.t,C.a,C.k</i>	0(0%)	0(0%)	2(2%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.t,C.a,C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	4(4%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.t,C.k,C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	10(9%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.a,C.t,C.k,C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	0(0%)	7(6%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
TOTAL n(%)	16(15%)	54(50%)	31(29%)	7(6%)	3(23%)	7(54%)	3(23%)

Interpretación.- Existió la prevalencia de *C.albicans* y *C.parapsilosis/C.grabrata* en mujeres (35%), mientras tanto en hombres (38%).

Gráfico 4. Prevalencia de especies del género *Candida spp* de acuerdo a grupos etarios en pacientes con prótesis mayores de 45 años.



Interpretación.- Las especies más destacadas fueron *C. albicans* y *C. parapsilosis/C. glabrata* en (>66) años reflejando (60%), seguido de *C. krusei*, *C. tropicalis*. En 45-65 años predominan *C. albicans* y *C. parapsilosis/C. glabrata* (23.96%), posteriormente *C. krusei* (17.35%) y *C. tropicalis* (10.74%).

Tabla 3. Prevalencia de mono-especie y poli-especies del género *Candida spp* en pacientes con prótesis mayores de 45 años de acuerdo a grupos etarios.

	45-65años				>66años			
	Una especie n(%)	Dos especies n(%)	Tres especies n(%)	Cuatro especies n(%)	Una especie n(%)	Dos especies n(%)	Tres especies n(%)	Cuatro especies n(%)
<i>C.a</i>	4(11%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	5(6%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.k</i>	2(5%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	2(2%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.t</i>	1(3%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	4(5%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(1%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.a, C.k</i>	0(0%)	1(3%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	5(6%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.a, C.p/C.g</i>	0(0%)	12(32%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	31(37%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.k, C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(4%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.t, C.k</i>	0(0%)	2(5%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	4(5%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.t, C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(4%)	0(0%)	0(0%)
<i>C.a, C.k, C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	7(18%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	11(13%)	0(0%)
<i>C.t, C.a, C.k</i>	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	2(2%)	0(0%)
<i>C.t, C.a, C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	1(3%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(4%)	0(0%)
<i>C.t, C.k, C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	5(13%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	5(6%)	0(0%)
<i>C.a, C.t, C.k, C.p/C.g</i>	0(0%)	0(0%)	0(0%)	3(8%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	4(5%)
TOTAL n(%)	7(18%)	15(39%)	13(34%)	3(11%)	12(14%)	46(55%)	21(25%)	4(5%)

Interpretación.-En pacientes 45-65 años fueron de mayor prevalencia *C.albicans* y *C.parapsilosis* (32%), las misma que también predominado en >66 años (37%).

2. DISCUSIÓN

Las especies del género *Candida* son patógenos oportunistas que tienen la capacidad de desarrollar ciertas infecciones especialmente en la cavidad oral. Por ello el objetivo principal por el cual nos proyectamos a realizar este estudio, era tratar de establecer la prevalencia con la que especies del género *Candida* se encuentran en mucosa oral y en prótesis de pacientes mayores de 45 años del GAD parroquial de Turi, Sinincay, y Sayausí, sector rural que pertenece a la provincia del Azuay, cantón Cuenca.

La presente investigación permitió detectar las distintas especies del género *Candida* donde la gran mayoría de mujeres y hombres portadoras de prótesis total se encontraron colonizados de cepas del género *Candida spp*, la mayor parte de ellos presentaron más de una especies del género *Candida* y la combinación más prevalente fue *Candida albicans* y *Candida parapsilosis/Candida glabrata*, las mismas que predominan en adultos mayores (>66) años.

Estudios revelan que en Latinoamérica *C.albicans* es una de las especies de mayor frecuencia, seguido de *C.parapsilosis* y *C.tropicalis*, en cuanto a su patogenicidad *C.albicans* es el causante principal de estomatitis subprotésica es así que estudios de Pineda et al.⁽¹⁹⁾, reflejan que *C.albicans* crece rápidamente en pacientes portadores de prótesis total debido a que puede aglutinar en materiales inertes como en las zonas irregulares en este caso de resina acrílica utilizadas en la elaboración de prótesis dentales, lo cual crea reservorios protegidos para el hongo patógeno, a diferencia de pacientes que no son portadores que prótesis total existiendo un menor número de especies del género *Candida*. Mientras tanto *C.parapsilosis* se considera un patógeno exógeno debido a que su colonización es en piel, uñas y a veces en mucosa oral.

Cabe mencionar que es preocupante que exista un alto número de especies del género *Candida* en las tres parroquias rurales de Cuenca quienes pueden causar infecciones que afecta la salud oral, por ello se presume que puede ser el reflejo de la falta de normas de higiene desencadenándose los cambios fisiológicos que presenta cada individuo o la presencia de enfermedades que limita su habilidad motriz, del mismo modo falta de atención medica frecuente, falta de conocimiento de la limpieza de la prótesis dental y el uso nocturno de la misma creando reservorios óptimos para su desarrollo, también es probable que la mayoría de los pacientes utilicen la misma prótesis desde hace muchos años son factores que favorecen a la colonización de cepas del género *Candida*. *Candida albicans* presenta gran capacidad de adherirse a celular epiteliales en este caso a la mucosa oral y también en materiales inertes, hoy en día *C.*

parapsilosis/C.glabrata se encuentra asociada a infecciones sistémicas especialmente en pacientes inmunocomprometidos, seguido de *C.krusei* y *C. tropicalis*.

Estudios de Ortóla J., Almerich M. ⁽⁴⁾, muestra un 80% del crecimiento de levaduras del género *Candida* en pacientes mayores a 65 años portadores de prótesis removible parcial o total, quienes presentan resultados de mayor prevalencia en el sexo masculino con el 55 % mientras que en las mujeres el 45 % lo que significa mayor prevalencia en el sexo masculino, aunque se trata de grupos diferentes son datos disponibles razón por la cual se hace la comparación.

Álvarez H. ⁽²⁴⁾, en Chiclayo - Perú realizó su estudio en 58 adultos mayores, no revela la edad comprendida reflejando 65.6% *Candida albicans* se encuentra relacionada con portadores totales. Mientras tanto en estudios realizados por Bianchi C. et al ⁽³⁸⁾. Realizado en Brasil en 91 mayores de 60 años, se hizo en dos grupos el primero consistió pacientes portadores de prótesis total y el otro de fue un grupo de control pacientes que no eran portadoras de prótesis total para la recolección de la muestra se excluyeron a pacientes con antibióticos o inmunosupresores; y usuarios frecuentes de enjuague bucal, la recolección de la muestra fue de la saliva e inmediatamente colocadas en caja Petri que contenía medio cromogénico, dando 83.3% aislamiento de levaduras de *Candida* en pacientes que utilizaban prótesis, mientras tanto los que no eran portadores 53.5%; diez días antes de la recolección de saliva no se prescribió ningún tipo enjuagues bucales y antibióticos, a diferencia de nuestro estudio que no existió la suspensión de los mismos.

Estudios de Loster J. et al ⁽³⁶⁾., hechos en Polonia mencionan que *C.albicans*, *C.glabrata* y *C. tropicalis* fueron las especies más frecuentes donde *C. albicans* se encontró en el 60.8% de pacientes portadores de prótesis completas datos que tienen cierta similitud con nuestro estudio, adicional en el estudio mencionado se les indicó a los pacientes que utilizarán las dentaduras durante toda la noche antes del día que se realizó el examen a sí mismo se manifestó que no era permitido comer, beber, ni retirarse la dentadura antes del examen, instrucciones que no fueron aplicadas en nuestro estudio. Rueda F. et al. ⁽³⁷⁾, realizados en Tabasco, México datos con cierta diferencia a nuestro estudio siendo resultados del 56.1% reflejo en el sexo femenino y con un 43.9% en el sexo masculino, pero coincidiendo, con la prevalencia de *C.albicans*, seguido de *C.glabrata*, *C.krusei*, *C.tropicalis*; algunos estudios han manifestado que la presencia de especies del género *Candida* varían porque depende de la población estudiada y en nuestro estudio existió mayor participación del sexo femenino.

Entre las limitaciones del presente estudio es el tamaño de la muestra con una cantidad limitada de individuos que participaron en el estudio. No es suficiente para generalizar ese resultado, pero efectivamente nos vimos obligados a trabajar con un grupo muy pequeño de pacientes debido a que fueron los únicos pacientes que acudieron al GAD parroquial de Turi, Sinincay y Sayausí, efectivamente es una muestra que no se ajusta a lo óptimo pero sigue siendo una muestra razonable. Por lo cual se recomienda para próximos estudios incluir un grupo equitativo tanto en pacientes con prótesis y sin prótesis de igual manera femenino y masculino para lograr una mejor comparación.

3. CONCLUSIONES

Primera.- El 90.29 % de los pacientes con y sin prótesis total estaban infectados por especies del género *Candida*.

Segunda.- Las especies de *Candida* que se detectaron con mayor prevalencia fueron *C.albicans* y *C.parapsilosis/C.glabrata*.

Tercera.- Las especies predominantes en el sexo femenino fueron *C.albicans* y *C.parapsilosis / C.glabrata*

Cuarta.- Adultos mayores fue el grupo etario con mayor frecuencia de *C.albicans* y *C.parapsilosis / C.glabrata*.

III.- BIBLIOGRAFÍA

1. Alburquenque C., Beltrán S., Olivares R., Falconer M., Amaro J., Fuentes M., Tapia C., Distribución de especies y perfil de susceptibilidad de aislados de *Candida* spp: la importancia de vigilar también cepas de la comunidad. Rev Chil. 2013; 30(3):244-251. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000300002&lng=es.
2. Ibáñez N., Robles C., Lecona J., Frecuencia de candidiasis oral asociada al uso de prótesis dentales en pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad Anáhuac Norte. 2017; 74 (2):74-78. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od172e.pdf>
3. Ortega J., Tarragó J., Lugones H., Santana J., Candidiasis de la mucosa bucal. Revisión bibliográfica. Rev Cubana Estomatología. 2002;39(2):187–233.
4. Ortolá J., y Almerich J., Cándida albicans en usuarios de prótesis dentales removibles: una aproximación al diagnóstico., Rev Esp Geriatr Gerontol.1998; 33:15-18. Disponible en: <https://www.elsevier.es/pt-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-candida-albicans-usuarios-protesis-dentales-13006033>
5. Philip D., Michael., Microbiología oral. 5^{ta} Edicion.EISILVIER. 2011.
6. Gutierrez V., León R., Castillo D., Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. Rev Estomatol Herediana. 2015; 25(3):179-86. Disponible en : <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n3/a02v25n3.pdf>
7. Chávez Beatriz., Manrique Jorge., Manrique., Jorge. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revista Estom Herediana.2014; 24(3):199-207 Universidad Peruana Cayetano Heredia Lima, Perú.
8. Navarro J., Rodríguez T., Corona M., Áreas Z., Limonta L. Mantenimiento, manejo y cuidado de las prótesis dentales en pacientes atendidos en una consulta de estomatología general integra. MEDISAN.2016; 20(10).Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000004&lng=es

9. Cruz S., Díaz P., Mazón G., Arias D., Calderón M., Herrera A. Genoma de *Candida albicans* y resistencia a las drogas Salud Uninorte. 2017; 33(3):438-450. Disponible en : <http://www.redalyc.org/pdf/817/81753881018.pdf>
10. Hernández S., González A., Rueda F. Capacidad de adhesión de cepas de *Candida albicans* aisladas de una población de niños portadores sanos. Rev Odontol Latinoam.2010;2(2):33-37. Disponible en : <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V02N2p33.pdf>
11. Tapia C., *Candida glabrata*. Rev chil infectol; 25(4):293-293. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000400009&lng=es
12. Bedout C, Gómez B., *Candida* y candidiasis invasora: un reto continuo para su diagnóstico temprano. 2010. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v14s2/v14s2a08.pdf>.
13. Treviño R., González J.,González E., González G., *Candida parapsilosis*, una amenaza desafiante. 2012; 14(56):157-165. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-universitaria-304-articulo-candida-parapsilosis-una-amenaza-desafiante-X1665579612676659>.
14. Ibáñez N., Díaz M., Flores D., López C., Candidiasis oral y prótesis dental. Med Oral, Vol.XII, julio-septiembre. 2010;3:97-101. Disponible en: <http://educommons.anahuac.mx:8080/eduCommons/medicina/patologia-bucal/tema-7/candidiasis-med-oral.pdf>
15. Rodríguez J., Miranda J., Morejón H, Santana J., Candidiasis de la mucosa bucal: Revisión bibliográfica. Rev. Cubana Estomatol. 2002; 39(2): 187-233. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000200007&lng=es.
16. Lamont R., Hajishengallis G., Jenkinson., Microbiología e inmunología oral. 1ª Edición. México: El Manuel Moderno, 2015.
17. Otero E., Peñamaría M., Rodríguez M., Martín B., Blanco A., Candidiasis oral en el paciente mayor. Av Odontoestomatol.2015; 31(3):135-148. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000300004&lng=es
18. Farah C., Lynch N., McCulloughà M., Oral fungal infections: an update for the general practitioner. 2010; 55:(1):48–54. Disponible en : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1834-7819.2010.01198.x>

19. Pineda S., Mosquera J., Adherencia de *Candida albicans* a resinas acrílicas y poliamidas. Estudio in vitro. Revista Biosalud. 2017; 16 (1):43-50 Disponible en : <file:///C:/Users/Owner/Downloads/ADHERENCIA DE Candida albicans A RESINAS ACRILICAS.pdf>
20. Linares M., Cuesta F., Identificación de levaduras. Rev Iberoame de Micología. 2007:1-20. Disponible en : <http://www.guia.reviberoammicol.com/Capitulo11.pdf>
21. Rojas A., Conceptos y práctica de microbiología general. 2011. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/4999/1/albertorojastrivino.2011.pdf>.
22. Alfonso A., López M., Arechavala A., Perroned M., Guelfand L., Bianchi., Identificación presuntiva de *Candida* spp. y de otras levaduras de importancia clínica: utilidad de Brilliance *Candida* Agar. Rev Iberoam Micol. 2010; 27(2):90–93. Disponible en: <file:///C:/Users/Ordenador/Desktop/TOPOGRAFIA/S1130140610000161.pdf>
23. Malajovich M., Introducción a las técnicas microbiológicas. Disponible en: https://bteduc.com/roteiros_es/2015_Tecnicas_microbiologicas.pdf.
24. Álvarez H., *Candida albicans* en pacientes con estomatitis subprotésica del centro del adulto mayor de Chiclayo, Perú. KIRU. 2017; 14(2):144 – 148. Disponible en : <https://doi.org/10.24265/kiru.2017.v14n2.06>
25. Lobaina T., Zhurbenko R., Rodríguez C., Zayas Y., Rodríguez A., Identificación de especies de *Candida* de importancia clínica con un método auxonograma modificado. Rev Cubana Med Trop. 2010; 62(1):66-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602010000100008&lng=es
26. Lee X., Cajas N., Gómez L., Vergara C., Silva M., Bustamante E., Ocurrencia de levaduras del género *Candida* y estomatitis protésica antes y después del tratamiento rehabilitador basado en prótesis removible. Rev Clin Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2015; 8(1):31-37. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072015000100005&lng=es.
27. **Lee X., Gómez L., Vergara C., Astorga E., Cajas N., Ivankovic M.** Asociación entre Presencia de Levaduras del Género *Candida* y Factores del Paciente Adulto Mayor con y sin Estomatitis Protésica. 2013; 7(2):279-285. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200018&lng=es.

28. Serrano M., Téllez N., Chabot L., Alteraciones clínicas en mucosa bucal de pacientes portadores de prótesis totales residenciados en el centro “Dr. Ricardo Sergent” (INASS)., Rev Venez Invest Odont IADR. 2015; 3(2):111-119. Disponible en : <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/6965/6839>
29. Serrano M., Chabot L., Díaz N., Díaz A., Libreros D., Presencia de estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis totales en la población de los nevados, Estado Mérida, Venezuela., Rev Venez Invest Odont. IADR 2015; 3(1):48-57. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/6615/6429>
30. Bianchi C., Bianchi H., Tadano T., Rodrigues P., Hoffmann Hugo., Leite P. FACTORS RELATED TO ORAL CANDIDIASIS IN ELDERLY USERS AND NON-USERS OF REMOVABLE DENTAL PROSTHESES. Rev Inst Med trop. S. Paulo. 2016; (58):17. Available from: Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652016005000215&lng=en&tlng=en#aff1
31. Corona M., Duharte A., Navarro J., Ramón R., Díaz L., Factores locales y su relación con lesiones bucales en ancianos portadores de prótesis totales. MEDISAN.2017; 21(4):415-421. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000400005&lng=es.
32. Villavicencio E., Alvear M., Cuenca K., Calderón M., Palacios D., Diseños de estudios clínicos en odontología, Revista OACTIVA UC Cuenca. 2016:1(2):81-84. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/163/284>
33. Villavicencio E., Torracchi E., Pariona M., Alvear M., ¿Cómo plantear las variables de una investigación? Operalización de las variables, Revista OACTIVA UC Cuenca.2019; 4(1):9-14. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/289/500>
34. Loreto Gardeweg M. Manual Microdianóstica; Toma de muestras, medios de transporte, medios de cultivo, y pruebas diferenciales. 2012;1(3).Disponible en: http://www.lablinsan.cl/manual/MANUAL_PARTE_1.pdf
35. Torracchi E., Córdova A., Chiriboga G., Villavicencio E., Estrategia de análisis de datos (Parte 1): Creación de bases de datos para investigaciones ciencias de la

- salud, Revista OACTIVA UC Cuenca, 2019., 4 (2):13-20. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/347/524>.
- 36.** Loster J., Wieczorek A., Loster B. Correlation between age and gender in *Candida* species infections of complete denture wearers: a retrospective analysis. *Clinical Interventions in Aging*.2016. Disponible en: *Clinical Interventions in Aging* downloaded from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27920509>.
- 37.** Rueda F., Hernández E., Ordoñez W., Villamil J., Godoy C. 45 Portadores de *Candida* oral en pacientes atendidos en una clínica dental de Tabasco, México. *Rev Odontol Latinoam*, 2011; 3(2):45-48. Disponible en: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V03N2p45.pdf>.
- 38.** Bianchi C., Bianchi H., Tadano T., Rodrigues P., Hoffmann Hugo., Leite P. FACTORS RELATED TO ORAL CANDIDIASIS IN ELDERLY USERS AND NON-USERS OF REMOVABLE DENTAL PROSTHESES. *Rev Inst Med trop. S. Paulo*. 2016; (58):17. Available from: Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652016005000215&lng=en&tlng=en#aff1

ANEXOS.

ANEXO 1.

Instrumento de recolección de datos – Hoja 1.

TEST PARA PRÓTESIS TOTAL Y REMOVIBLE											
1. DATOS GENERALES.								PTR:			
Nombre del estudiante:											
Nombre del paciente:								Edad:			
Sexo:			Masculino			Femenino					
Telefono casa				celular							
Discapacidad											
No		Si		Tipo							
Estado civil:											
Soltero		Casado		Unido		Separado		Divorciado		Viudo	
Cómo se identifica usted según su cultura y costumbres:											
Indígena		Afroecuatoriano			Negro			Mulato			
Montubio		Mestizo			Blanco			Otro			
Características educacionales											
Sabe leer y escribir						SI		NO			
Nivel de instrucción escolar											
Ninguno		Preescolar		Secundario		Bachillerato		Superior			
Centro de alfabetización		Primario		Educación básica		Ciclo PostBachillerato		Posgrado			
Ocupación laboral:								Si		No	
Empleado u obrero del Estado.		Empleado u obrero privado		Jornalero o peón		Patrono		Socio			
Trabajador no remunerado		Empleado domestico		Cuenta propia		Labores domésticas		Jubilado			
2. ANTECEDENTES MÉDICOS Y HABITOS.											
Antecedentes médicos:											
Anemia		Hipertensión		Diabetes		Artritis Reumatoide		Intervenciones quirúrgicas			
Epilepsia		Cáncer		Alergias		Otros					
Hábitos personales											
Fumador		Alcohólico		Consumo de estupefacientes		Otro		Ninguno			

Instrumento de recolección de datos – Hoja 2.

3. SIGNOS VITALES.

Presión sanguínea:	Glucosa	
---------------------------	---------	--

Datos bioquímicos y microbiológicos:					
pH salival		Hisopado:	<u>Si</u>		<u>No</u>
Tipo de pH salival:	<u>Acido</u>	<u>Neutro</u>		<u>Alcalino</u>	

4. EXAMEN DENTAL.

Datos varios:					
Visita al odontólogo		<u>Si</u>		<u>No</u>	
Tipo de atención odontológica:	<u>Público</u>		<u>Privado</u>		

Dentición					
Edéntulo total		Edéntulo parcial		Tiempo aproximado de edentulismo	
¿Usa actualmente prótesis total?	<u>Si</u>	<u>No</u>		Tiempo de uso aproximado:	

Antecedentes de la prótesis					
Material de confección de la prótesis:					
Higiene de la prótesis:	<u>1 vez al día</u>	<u>2 veces al día</u>	<u>3 veces al día</u>		
Adaptación:	<u>Adaptada</u>	<u>Desadaptada</u>			
Hábitos de uso:	<u>Continuo</u>	<u>Discontinuo</u>			
En caso de presentar lesión (localización):	<u>Cuadrante 1</u>	<u>Cuadrante 2</u>	<u>Cuadrante 3</u>	<u>Cuadrante 4</u>	

5. EXAMEN EXTRAORAL.

Dimensión vertical:	<u>Aumentada</u>	<u>Normal</u>	<u>Disminuida</u>	
Dimensión vertical:	En reposo (mm)		En oclusión (mm)	
ATM:	<u>Dolor</u>	<u>Si</u>	<u>No</u>	<u>Normal</u>
			<u>Desviación</u>	<u>Izq</u>
Apertura bucal:	<u>Normal</u>		<u>Limitada</u>	
				<u>Der</u>

6. EXAMEN INTRAORAL

Datos varios:			
Frenillos	<u>Normal</u>	<u>Hipertróficos</u>	
Exostosis	<u>Torus palatino</u>	<u>Mandibular</u>	

Instrumento de recolección de datos – Hoja 3

	Consistencia	Normal		Flácidos		Hiperflácidos
Rebordes residuales superiores:	Altura	Normal		Reabsorbido		Pronunciado
Rebordes residuales inferiores:	Consistencia	Normal		Flácidos		Hiperflácido
	Altura	Normal		Reabsorbido		Pronunciado
	Dientes pilares:	Sanos		Restaurados con:		
	Higiene bucal:	Buena		Regular		Mala
FACTORES ASOCIADOS A LA PERDIDA DENTAL	CARIES	TRAUMATISMO		ENFERMEDAD PERIODONTAL		ENFERMEDADES SISTEMICAS

ODONTOGRAMA: MARQUE CON UN CIRCULO LAS PIEZAS QUE ESTAN PRESENTES EN LA CAVIDAD ORAL

RECESIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	18	17	16	15	14	13	12	21	22	23	24	25	26	27	28
VESTIBULAR															
VESTIBULAR															
	48	47	46	45	44	43	42	31	32	33	34	35	36	37	38
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RECESIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Clasificación de Angle:		Clase I		Clase II		Clase III
ANÁLISIS DE MODELOS Clasificación de Kennedy	SUPERIOR	CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV	MODIFICACION:
	INFERIOR					

7. CALIDAD DE VIDA

¿Está satisfecho con su aspecto físico en lo referente a su boca y sus dientes? Diría que actualmente es:

Muy bueno	Bueno	Satisfactorio	No muy bueno	Malo
0	1	2	3	4

Quejas o síntomas que pueden ocurrir en relación con su enfermedad o su tratamiento. Por favor, valore en qué medida le molestaron las quejas o síntomas en los últimos 7 días. (Si no lo ha notado, marque con una cruz en «no tuvo»).

Instrumento de recolección de datos – Hoja 4

Respuesta común a las nueve preguntas:						
Preguntas	No tuve	Si tuve y me molestó				
		Nada en absoluto	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
	[]	0	1	2	3	4
1. ¿Tiene problemas al masticar?						
2. ¿Tiene dificultad al tragar?						
3. ¿Hace mal las digestiones?						
4. ¿El estado de su boca le retrae al acudir a un restaurante o a una reunión social?						
5. ¿Tiene dificultad para pronunciar con claridad?						
6. ¿Ha habido comentarios desfavorables por parte de alguno de sus compañeros de trabajo o amigos?						
7. ¿Cree que el estado de su boca repercute en su vida familiar?						
8. ¿Cree que el estado de su boca repercute en su ámbito profesional?						
9. ¿Está satisfecho, en general, con su salud bucodental?						
TOTAL						

Realizado por:

- Od. Esp. Erica Quito Vallejo.
- Od. Esp. Sandra Saquisili Suquitana.
- M.Sc. Edison Pacheco Quito.
- Dra. Jessica Sarmiento.
- Sr. Katrihel Carrión Z.

- Od. Esp. Sebastian Matute Bueno

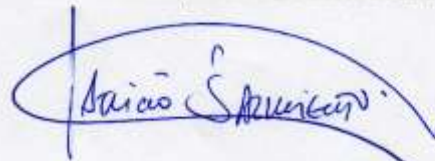
Aprobado por:

- Dr. Patricio Sarmiento Criollo

Validador por:

- Od. Mgs. Carolina Guerra
- Od. Esp. Paul Cuesta Nieto
- Od. Esp. Katherine Kinkead Butan


Revisado por:



Sarmiento Patricio Dr.
MGS. ODONTOLOGÍA RESTAURADORA
Y ESTÉTICA DENTAL
DOCENTE

SARMIENTO PATRICIO DR.
REVISADO

Instrumento de recolección de datos – Hoja 5

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO	<input type="text" value="Código"/>
<p>la evaluación e intervención de pacientes edéntulos totales y parciales, por lo cual se realizará el estudio en las siguientes etapas:</p> <p>Antes del tratamiento protésico se realizará un muestreo microbiológico de la cavidad oral, con el fin de observar <i>Cándida spp.</i>, y poder relacionar la prevalencia de este microorganismo con pacientes edéntulos. Este muestreo se realizará con medios de transporte Stuart y posteriormente se realiza el cultivo en los laboratorios de la Carrera de Biofarmacia.</p> <p>Posteriormente, en una cita se realiza la toma de impresiones preliminares en alginato, mediante la utilización de cubetas estandarizadas para pacientes edéntulos totales. Una vez obtenida dicha impresión, se realiza el vaciado en yeso piedra tipo III, con el fin de tener una reproducción de las arcadas tanto superior como inferior del paciente. Todo esto con el fin de evaluar las condiciones de salud oral y estado protésico de la población adulta de las parroquias rurales del cantón Cuenca.</p>	
Riesgos y beneficios (explicar los riesgos para los participantes en detalle, aunque sean mínimos, incluyendo riesgos físicos, emocionales y/o psicológicos a corto y/o largo plazo, detallando cómo el investigador minimizará estos riesgos; incluir además los beneficios tanto para los participantes como para la sociedad, siendo explícito en cuanto a cómo y cuándo recibirán estos beneficios)	
La presente investigación no implica riesgo biológico, intelectual, social o discriminación para los participantes y para aquellas personas que se rehúsen a participar dentro del mismo	
Confidencialidad de los datos	
Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:	
<ol style="list-style-type: none">1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador y Universidad Católica de Cuenca tendrán acceso.2) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.3) El Comité de Bioética de la Universidad Católica de Cuenca podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética del estudio.	
Derechos del participante	
Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.	
Información de contacto	
Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0983043299 que pertenece a la Od. Esp. Sandra Saquisili Suquitana, o envíe un correo electrónico a ssaquisilis@ucacue.edu.ec	
Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Carlos Flores Montesinos, coordinador del Comité Institucional de Bioética en Investigación de Seres Vivos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina (cflores@ucacue.edu.ec)	

Instrumento de recolección de datos – Hoja 6



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Código

Consentimiento informado *(Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieran el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito)*

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante	Fecha
Firma del testigo <i>(si aplica)</i>	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado	
Firma del investigador	Fecha

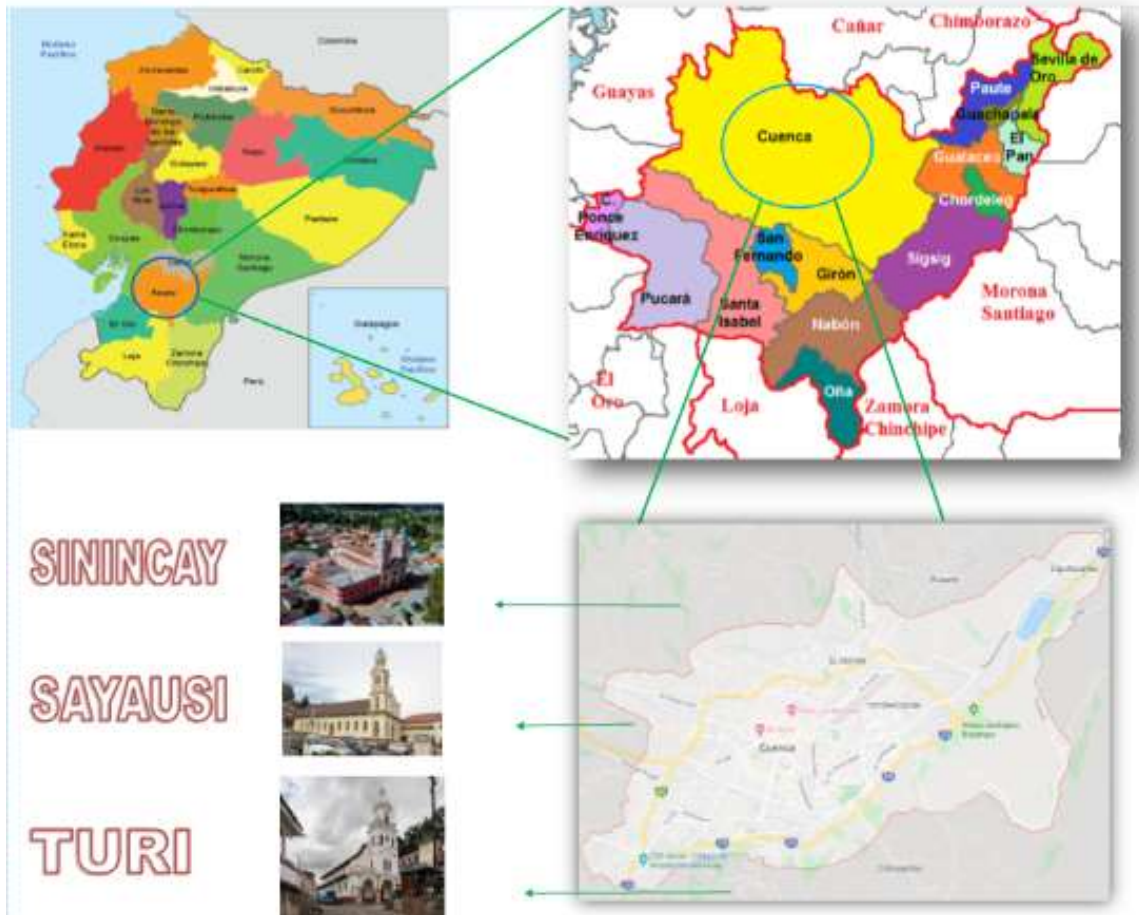
ANEXO2.

Certificado de permiso de funcionamiento del laboratorio químico microbiológico y bromatológico.

P.F. No. ACCESS-2018-Z06-0056547			
CERTIFICADO DE PERMISO DE FUNCIONAMIENTO			
SERVICIOS DE SALUD			
CLASE DE RIESGO : A			
De conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de Salud, se confiere el Permiso de Funcionamiento a:			
Razon social:	UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA	Nombre comercial:	LABORATORIO QUIMICO MICROBIOLOGICO Y BROMATOLOGICO
Propietario o representante legal:	POZO CABRERA ENRIQUE EUGENIO		
No. RUC:	0190032981001	No. establecimiento:	018
Entidad:	PRIVADO	Unicódigo:	28216
Tipo:	ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICOS Y PRIVADOS / SERVICIOS DE APOYO / LABORATORIO DE ANALISIS CLINICO / Laboratorio de Análisis Clínico de mediana complejidad	Código:	5.2.2
Responsable técnico:	PARDO VICUÑA MARIA DE LOURDES		
Ubicación:			
Provincia:	AZUAY	Cantón:	CUENCA
Dirección:	AV. AMERICAS SiN y HUMBOLT	Parroquia:	CUENCA
Fecha de emisión:	2018-11-18	Barrio:	BELLAVISTA
Fecha de vencimiento:	2019-11-18		
Aprobado por:			
	ALARCÓN CALLE JENNIFER ALEXANDRA DELEGADO/A PROVINCIAL DE LA ACCESS		

ANEXO 3.

Mapa de la provincia del Azuay-Ecuador



ANEXO4.

Solicitud del Comité de Bioética de la Universidad Católica de Cuenca de la Carrera de Medicina



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 10/6/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado
ESPECIES DEL GÉNERO CANDIDA EN PACIENTES CON PRÓTESIS Y SIN PRÓTESIS TOTAL MAYORES DE 45 AÑOS DEL GAD PARROQUIAL TURI, SININCAY, SAYAUSI, CANTÓN CUENCA PERÍODO 2018-2019.

Trabajo de titulación realizado por Cintya Thalia Lojano Vele

Código: Lo04ESPOD46



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "C. Flores Montesinos".

DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA

ANEXO 5.

Ficha de observación microbiológica

CÓDIGO DE LA MUESTRA		FECHA DE SIEMBRA	
CULTIVO		FECHA DE REVISIÓN	
AZULADO	<input type="checkbox"/>	C. TROPICALIS	
VERDES	<input type="checkbox"/>	C. ALBICANS	
LILAS-ROSADAS	<input type="checkbox"/>	C. KRUSEI	
BLANCAS-LILAS	<input type="checkbox"/>	C. PARAPSILOSIS o C. GLABRATA	

CÓDIGO DE LA MUESTRA		FECHA DE SIEMBRA	
CULTIVO		FECHA DE REVISIÓN	
AZULADO	<input type="checkbox"/>	C. TROPICALIS	
VERDES	<input type="checkbox"/>	C. ALBICANS	
LILAS-ROSADAS	<input type="checkbox"/>	C. KRUSEI	
BLANCAS-LILAS	<input type="checkbox"/>	C. PARAPSILOSIS o C. GLABRATA	

CÓDIGO DE LA MUESTRA		FECHA DE SIEMBRA	
CULTIVO		FECHA DE REVISIÓN	
AZULADO	<input type="checkbox"/>	C. TROPICALIS	
VERDES	<input type="checkbox"/>	C. ALBICANS	
LILAS-ROSADAS	<input type="checkbox"/>	C. KRUSEI	
BLANCAS-LILAS	<input type="checkbox"/>	C. PARAPSILOSIS o C. GLABRATA	

CÓDIGO DE LA MUESTRA		FECHA DE SIEMBRA	
CULTIVO		FECHA DE REVISIÓN	
AZULADO	<input type="checkbox"/>	C. TROPICALIS	
VERDES	<input type="checkbox"/>	C. ALBICANS	
LILAS-ROSADAS	<input type="checkbox"/>	C. KRUSEI	
BLANCAS-LILAS	<input type="checkbox"/>	C. PARAPSILOSIS o C. GLABRATA	

CÓDIGO DE LA MUESTRA		FECHA DE SIEMBRA	
CULTIVO		FECHA DE REVISIÓN	
AZULADO	<input type="checkbox"/>	C. TROPICALIS	
VERDES	<input type="checkbox"/>	C. ALBICANS	
LILAS-ROSADAS	<input type="checkbox"/>	C. KRUSEI	
BLANCAS-LILAS	<input type="checkbox"/>	C. PARAPSILOSIS o C. GLABRATA	

Dra. Jéssica Sarmiento O.
 MAGISTER EN
 MICROBIOLOGÍA

ANEXO 6.

Fotografías de resultados

MUESTRAS DE ESPECIES DEL GÉNERO *CANDIDA*