



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

OCURRENCIA DE ENTEROBACTERIAS EN CAVIDAD BUCAL DE
PACIENTES ADULTOS MAYORES SANOS; HABITANTES DE LAS
PARROQUIAS RURALES SAYAUSÍ Y SININCA Y DE LA CIUDAD DE
CUENCA; PERIODO 2019.

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGO**

AUTOR: RUTH KATHERINE SERPA GRANDA

DIRECTOR: DRA. MSC. JESSICA MARÍA SARMIENTO ORDOÑEZ

CUENCA - ECUADOR

2020

*Yo me gradúe en los
50 años de La Cato!*



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

**OCURRENCIA DE *ENTEROBACTERIAS* EN CAVIDAD BUCAL DE
PACIENTES ADULTOS MAYORES SANOS; HABITANTES DE LAS
PARROQUIAS RURALES SAYAUSÍ Y SININCAY DE LA CIUDAD
DE CUENCA; PERIODO 2019.**

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTORA: Serpa Granda, Ruth Katherine

TUTORA: Dra. Msc. Sarmiento Ordoñez, Jessica María

CUENCA

2020

DECLARACIÓN:

Yo, Ruth Katherine Serpa Granda 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.

.....

Autora: Serpa Granda Ruth Katherine

C.I.: 0302548201

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “**OCURRENCIA DE *ENTEROBACTERIAS* EN CAVIDAD BUCAL DE PACIENTES ADULTOS MAYORES SANOS; HABITANTES DE LAS PARROQUIAS RURALES SAYAUSÍ Y SININCAY DE LA CIUDAD DE CUENCA; PERIODO 2019.**”, realizado por **SERPA GRANDA RUTH KATHERINE**, 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, abril 2020

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “**OCURRENCIA DE *ENTEROBACTERIAS* EN CAVIDAD BUCAL DE PACIENTES ADULTOS MAYORES SANOS; HABITANTES DE LAS PARROQUIAS RURALES SAYAUSÍ Y SININCAY DE LA CIUDAD DE CUENCA; PERIODO 2019.**”, realizado por **SERPA GRANDA RUTH KATHERINE**, 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, abril 2020

.....

Tutora: Dra. Msc. Sarmiento Ordoñez, Jessica María.

DEDICATORIA.

A Dios, por darme la fortaleza y permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres, Edgar y Katy por ser el pilar principal en mi vida, mi guía y camino; por el apoyo incondicional que no me ha dejado rendirme y ser ejemplo de dedicación y entrega que me ha impulsado a lograr esta meta.

A mis hermanas, por compartir momentos significativos conmigo y por estar siempre presentes para escucharme y ayudarme en todo momento.

A mis abuelitos, consejeros de vida y ejemplos de constancia, que con cariño infinito me han alentado a conseguir este sueño y ser una mejor persona.

EPÍGRAFE.

La conformidad es el carcelero de la
libertad y el enemigo del crecimiento.

John F. Kennedy

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas; gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme cada momento de mi carrera; gracias a mi padre por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, por cada consejo y cada una de sus palabras que me guiaron durante este camino.

Gracias a mi tutora, Dra. Jessica Sarmiento por su paciencia y ayuda incondicional, las cuales hicieron posible la culminación de este trabajo universitario.

LISTA DE ABREVIATURAS

IgG: Inmunoglobulina G

IgM: Inmunoglobulina M

sIgA: Inmunoglobulina A secretora

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado

µm: micra

UTIC: Urinary Tract Infections Chromogenic Agar

ÍNDICE

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN..... | 12 |
| ABSTRACT..... | 13 |
| INTRODUCCIÓN..... | 14 |
| CAPÍTULO I:..... | 16 |
| PLANTEAMIENTO TEÓRICO..... | 16 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 16 |
| 2. JUSTIFICACIÓN..... | 17 |
| 3. OBJETIVOS..... | 18 |
| 3.1. OBJETIVO GENERAL..... | 18 |
| 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 18 |
| 4. MARCO TEÓRICO..... | 19 |
| 4.1. Microbiota normal..... | 19 |
| 4.1.1. Saliva..... | 19 |
| 4.1.2. Microbiota oral..... | 20 |
| 4.1.3. Microbiota intestinal..... | 20 |
| 4.1.4. Envejecimiento y la microbiota oral..... | 21 |
| 4.1.5. Placa en la prótesis..... | 22 |
| 4.1.6. <i>Enterobacterias</i> | 23 |
| 4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... | 25 |
| 5. HIPÓTESIS..... | 26 |
| CAPÍTULO II:..... | 7 |
| PLANTEAMIENTO OPERACIONAL..... | 7 |
| 1. MARCO METODOLÓGICO..... | 28 |
| 2. POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 28 |
| 2.1. Criterios de selección..... | 28 |
| 2.1.1. Criterios de inclusión:..... | 28 |
| 2.1.2. Criterios de exclusión:..... | 28 |
| Tamaño de la muestra..... | 28 |
| 3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES ²⁴ | 29 |
| 4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS..... | 31 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1. Instrumentos documentales | 31 |
| 4.2. Instrumentos mecánicos | 31 |
| 4.3. Materiales | 31 |
| 4.4. Recursos..... | 31 |
| 5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS..... | 31 |
| 5.1. Ubicación espacial | 31 |
| 5.2. Ubicación temporal..... | 31 |
| 5.3. Procedimientos de la toma de datos | 32 |
| 5.3.1. Capacitación | 32 |
| 5.3.2. Calibración | 32 |
| 5.3.3. Criterios de registro de hallazgos | 32 |
| 5.3.4. Recolección de muestra | 33 |
| 5.4. Preparación del medio | 33 |
| 5.4.1. Activación de la cepa control y cultivo microbiológico | 33 |
| 5.4.2. Observación de resultados | 34 |
| 5.4.3. Recolección de datos | 34 |
| 6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS | 34 |
| 7. ASPECTOS BIOÉTICOS | 34 |
| CAPÍTULO III: | 30 |
| RESULTADOS, DICUSIÓN Y CONCLUSIONES | 30 |
| 1. RESULTADOS | 36 |
| 2. DISCUSIÓN | 41 |
| 3. CONCLUSIONES..... | 44 |
| BIBLIOGRAFÍA: | 45 |
| ANEXOS..... | 30 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Ocurrencia de Enterobacterias en Sinincay y Sayausí. | 36 |
| Tabla 2. Presencia de Enterobacterias de acuerdo al grupo etario..... | 37 |
| Tabla 3. Presencia de Enterobacterias de acuerdo al sexo..... | 38 |
| Tabla 4. Crecimiento de los tipos de Enterobacterias. | 39 |
| Tabla 5. Ocurrencia de Enterobacterias en pacientes sanos. | 40 |

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la ocurrencia de *Enterobacterias* en cavidad bucal de pacientes adultos mayores sanos, habitantes de las parroquias rurales Sayausí y Sinincay de la ciudad de Cuenca; periodo 2019. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Descriptiva, observacional y retrospectiva; se realizó la toma de muestras a pacientes de las parroquias antes nombradas, procediendo con la siembra de 102 muestras en el laboratorio de Biofarmacia de la Universidad Católica de Cuenca. Finalmente se obtuvieron los datos y resultados mediante tabulaciones realizadas en el programa Microsoft Excel 2016. **RESULTADOS:** La presencia de Enterobacterias se encuentra en un porcentaje del 88.69% correspondiente a 102 pacientes; en la cual el porcentaje mayor es el de la parroquia de Sinincay con el 55% de la población total; la mayor prevalencia se encuentra en las personas de la tercera edad con un porcentaje del 66%. Existe una incidencia mayor en lo referente al sexo femenino equivalentes al 76% del total. De acuerdo con el tipo de *Enterobacteria* se encuentra en más porcentaje la *Enterobacteria aerogenes/Klebsiella pneumoniae* con un 75.5%; finalmente de acuerdo a pacientes sanos, se registra un total de 25.5%; mientras tanto en los que poseen enfermedades sistémicas se encuentra el mayor porcentaje con un total del 74.5%. **CONCLUSIONES:** La ocurrencia de *Enterobacterias* fue más prevalente en la parroquia de Sinincay, afectando en su mayoría a personas de la tercera edad pertenecientes al sexo femenino y que padecen de enfermedades sistémicas; siendo la *Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae* el tipo más encontrado en los cultivos.

PALABRAS CLAVE: *Enterobacterias*, Cavidad bucal, Adultos mayores.

ABSTRACT

AIM: To determine the occurrence of Enterobacteriaceae in the oral cavity of healthy elderly patients, inhabitants of the rural parishes Sayausí and Sinincay of the city of Cuenca; 2019 period. **MATERIALS AND METHODS:** Descriptive, observational and retrospective; samples were taken from patients from the aforementioned parishes, proceeding with the seeding of 102 samples in the Biopharmacy laboratory of the Catholic University of Cuenca. Finally, the data and results were obtained through tabulations carried out in the Microsoft Excel 2016 program. **RESULTS:** The presence of Enterobacteriaceae is found in a percentage of 88.69% corresponding to 102 patients; in which the highest percentage is that of the Sinincay parish with 55% of the total population; the highest prevalence is found in the elderly with a percentage of 66%. There is a higher incidence in relation to the female sex equivalent to 76% of the total. According to the type of Enterobacteria, Enterobacter aerogenes / Klebsiella pneumoniae is found in a higher percentage with 75.5%; finally, according to healthy patients, a total of 25.5% is registered; meanwhile, those with systemic diseases have the highest percentage with a total of 74.5%. **CONCLUSIONS:** The occurrence of Enterobacteriaceae was more prevalent in the Sinincay parish, affecting mostly elderly people belonging to the female sex and suffering from systemic diseases; Enterobacter aerogenes / Klebsiella pneumoniae being the type most found in crops.

KEY WORDS: Enterobacteriaceae, Oral cavity, Older adults

INTRODUCCIÓN

El cuerpo humano se encuentra colonizado por diferentes tipos de microorganismos, los cuales se encuentran ocupando varios espacios del mismo; así tenemos la microbiota bucal, en donde existen gran variedad de elementos orgánicos e inorgánicos que están presentes y establecen relaciones de diversa índole, pudiendo llegar a ser colonizados por bacterias propias de distintas partes del cuerpo humano si existen factores predisponentes tales como la dieta, la edad, el uso de prótesis dentales, y en muchos casos la presencia de enfermedades.

En las personas mayores de los 65 años⁽¹⁾, denominados adultos mayores; la adquisición de la microflora oral continua con la edad, uso de prótesis, consumo de medicamentos, dieta alimenticia; factores que predisponen la colonización de algunos patógenos oportunistas.

Así tenemos la familia de las *Enterobacterias*, la cual constituye un grupo heterogéneo y grande de bacterias gramnegativas, que en la actualidad han tomado mucha importancia por presentar una alta incidencia en enfermedades nosocomiales y por la resistencia que ha creado a los diversos tipos de antibióticos. Son habitantes frecuentes como saprofitos del tubo digestivo, formando parte de la flora intestinal normal, y que por consecuencias de un desequilibrio en el organismo en muchas ocasiones migran y llegan alojarse en la mucosa bucal.

Actualmente a nivel mundial existe muy poca evidencia científica de la presencia de las bacterias antes mencionadas en la cavidad bucal; y por tanto en nuestro país Ecuador, existen escasos reportes acerca del tema; es por ello que hay la necesidad de una investigación para conocer la magnitud de este tipo de problemática en las parroquias Sayausí y Sinincay pertenecientes a la ciudad de Cuenca; y para dar a conocer la trascendencia de la tesis de estudio a los eruditos en el tema de la salud.

**CAPÍTULO I:
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.**

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En diferentes barrios de la ciudad de Cuenca encontramos pacientes mayores de 65 años con diversos problemas de salud bucal entre ellos los causados por diferentes microorganismos; las cuales resultan de difícil diagnóstico al no complementar la historia clínica con los estudios microbiológicos completos, lo que ofrecerá un diagnóstico total y por lo tanto un tratamiento adecuado; por consiguiente la deficiencia en la calidad de vida de este grupo etario; por ende la información que se tiene acerca de la relación entre pacientes sanos, en la mayoría de los casos portadores de prótesis dentales y la presencia de *Enterobacterias* es insuficiente de manera que es necesario conocer la magnitud de esta problemática.

El presente trabajo respondió y aportó información a la Unidad Académica de Salud y Bienestar en relación con la siguiente pregunta: ¿Cuánto es la ocurrencia de *Enterobacterias* en cavidad bucal de pacientes adultos mayores sanos, habitantes de las parroquias rurales Sayausí y Sinincay?

2. JUSTIFICACIÓN

La relevancia social de este estudio es evidente debido a que va dirigido a la comunidad odontológica; estudiando a la población de pacientes adultos mayores sanos, la mayoría portadores de prótesis dentales, con el propósito de aportar conocimiento científico sobre la ocurrencia de las *Enterobacterias* en dichos pacientes, y los problemas que conlleva. El presente estudio tiene un nivel de originalidad nacional debido que no cuenta con estudios recientes (últimos 5 años), acerca de la presencia de *Enterobacterias* en dicho grupo etario, y en general no consta con estudios acerca del tema en mención.

Para garantizar la viabilidad del estudio se han realizados coordinaciones con el macroproyecto de prótesis denominado: “Condiciones de salud oral y estado protésico de la población adulta de las parroquias rurales del cantón Cuenca”; y conjuntamente con la tutora de tesis, dirigente en el laboratorio de la facultad de Bioquímica de la Universidad Católica de Cuenca. El resultado del estudio pretende ayudar a los adultos mayores a tener un conocimiento de los microorganismos que pueden llegar a presentarse en la cavidad bucal; por tanto, intenta llegar a la terminación de mantener, mejorar e instaurar un mejor protocolo de salud e higiene oral. El tema de estudio es de interés personal dado que se presenta como parte de los requerimientos del programa académico de Odontología para la obtención del título; y se encuentra dentro de las líneas de investigación de la Universidad Católica de Cuenca y de igual manera dentro de los tópicos de investigación de la carrera de Odontología; por tanto, tiene concordancia con las políticas institucionales de investigación.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la ocurrencia de *Enterobacterias* en cavidad bucal de pacientes adultos mayores sanos, habitantes de las parroquias rurales Sayausí y Sinincay de la ciudad de Cuenca; periodo 2019.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer la presencia de *Enterobacterias* en el grupo etario de la tercera edad.
- Discriminar la prevalencia de las *Enterobacterias*, por sexo.
- Identificar qué tipo de *Enterobacterias* se encuentran en mayor cantidad.
- Comprobar la presencia de *Enterobacterias* en pacientes sanos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Microbiota normal

El término “microflora normal o microbiota” simboliza a la población de microorganismos que reside tanto en la piel como en las mucosas de los seres humanos, cuya función principal es la de proporcionar la primera línea de defensa contra los patógenos; y las secundarias se basan en la ayuda de la digestión, degradación de toxinas y la contribución para la maduración del sistema inmunitario. Cuando se da un desequilibrio, hay cambios llevando a la inflamación que incita a los comensales a colonizar el lugar; motivo por el cual actualmente hay varios grupos para el estudio de las comunidades microbianas existentes en la piel como en mucosa del hombre, incluyendo en este último: esófago, estómago, colon y boca.

(2)

En la piel y en las mucosas se albergan gran cantidad de microorganismos los mismos que se clasifican en dos grupos:

- 1) Microbiota residente: variedades de microorganismos fijas, es decir que suelen ser habitantes en establecidas regiones y edades determinadas; las mismas que al sufrir o presentar modificaciones se restablecen por sí solas de manera inmediata. (2)
- 2) Microbiota transitoria: formada por microorganismos patógenos y apatógenos que suelen residir en la piel y en las mucosas pudiendo permanecer en las mismas por horas, días e incluso semanas; son aquellos que se encuentran en el medio ambiente y no se instauran en las superficies para crear y ocasionar enfermedades. Si la flora normal del individuo permanece incólume, sin presentar alteraciones; la flora transitoria no podrá ejercer su colonización y por tanto los microorganismos no llegaran a proliferar y mucho menos a generar enfermedades. (2)

4.1.1. Saliva

4.1.1.1. Definición

Derivada del latín, cuya definición se interpreta como un humor acuoso y viscoso cuya función es mantener humedecida la cavidad oral. Es la secreción bucal más compleja, siendo de gran trascendencia para el mantenimiento y la preservación de la salud oral. (3)

4.1.1.2. Composición

Su composición se ve reflejada en un 99% de agua, y el 1% compuesto por materia y moléculas orgánicas e inorgánicas. ⁽⁴⁾

Emana de las glándulas salivales tanto mayores en un porcentaje del 93%, las cuales se denominan parótidas, submaxilares y sublinguales; como de las menores en el 7% restante, las cuales son labiales, bucales, glosopalatinas, palatinas y linguales; ocupando todas las regiones de la boca a excepción de la encía y la porción anterior del paladar duro. Cuando es secretada por las glándulas salivales, esta es estéril; pero deja de serlo al entrar en contacto con el medio y con el fluido crevicular gingival; así mismo, con bacterias, restos alimenticios y células descamadas de la mucosa oral; de manera que puede encontrarse además los productos de degradación de células bacterianas y bucales junto con componentes del reflujo gástrico y respiratorio. ⁽⁵⁻⁶⁾

4.1.2. Microbiota oral

La biopelícula bacteriana es aquella que está constituida por diversas capas de microorganismos ligados al tejido vivo, y una a una se evidencia la presencia de grandes cantidades bacterianas; cuyas cavidades dependen de los porcentajes de oxígeno, temperatura, nutrientes, edad, características anatómicas y exposición a factores inmunológicos. ⁽⁷⁾

La cavidad bucal, al tener secreciones tales como la saliva, se convierte en el principal portal de entrada de bacterias, pudiendo llegar existir un alrededor de 6 mil millones; y de virus de igual manera con una predisposición de unas 35 veces más que las bacterias; resultando ser uno de los hábitats más poblados dentro del cuerpo humano. ⁽⁷⁾

4.1.3. Microbiota intestinal

Durante la etapa de la vejez o llamada tercera edad, la microbiota del intestino cambia y se vuelve inconstante, y se distingue por una colonización bacteriana habitual reducida; en otras palabras, existe un decrecimiento de microorganismos beneficiosos y hay un incremento cuantioso de bacterias anaerobias facultativas

como lo son las *Enterobacterias*, llegando a emigrar a otros órganos del cuerpo humano. ⁽⁸⁾

4.1.4. Envejecimiento y la microbiota oral

La microbiota en general, como la de la cavidad bucal tiene cambios mientras avanza la edad del individuo; ya que, va en crecimiento, en los adultos la microflora normal residente que se encuentra en un promedio de 50 a 100 especies es nata de este órgano se encuentra en homeostasis ya que coexiste armónicamente con el huésped. ⁽⁸⁾

Mientras la edad progresa se han evidenciado variaciones; lo cual se le atribuye directa o indirectamente al fenómeno del envejecimiento. Y más aun viéndose afectado según el hábitat o entorno en el que vegeta el individuo.

Otro factor que es usual es el empleo de prótesis lo que suscita el establecimiento de comensales oportunistas siendo la más frecuente la *Cándida albicans*, y otros patógenos ajenos del sistema estomatognático, como tenemos aquí las *Enterobacterias*. ⁽⁸⁾

Por otro lado, la ingesta de medicamentos, que en las personas de la tercera edad va en acrecentamiento; que, a más de alargar y brindar una mejor calidad de vida, igualmente dejan efectos secundarios cuyos derivan en la disminución del flujo salival viéndose afectado el equilibrio normal y por consiguiente dejando una brecha entre la microflora persistente y el asentamiento de patógenos impropios de dicha cavidad. ⁽⁸⁾

En la contemporaneidad se tiene información en donde se da un mayor porcentaje de aislamiento de *Lactobacilli* y de los *Staphylococci*, en personas adultas mayores; y por otro lado en las edades de 80 años se verifica el aislamiento de más levaduras. ⁽⁸⁾

Las defensas tanto innatas como adaptativas del aparato estomatognático del huésped siguen siendo estudiadas ya que no se han instaurado terminantemente; pero se ha comprobado que la inmunidad que esta mediada por las células si disminuye según el avance de la edad. Los anticuerpos de la Inmunoglobulina M (IgM) son bajos en los individuos mayores de edad en lo referente a las bacterias comensales orales y del intestino; estos se encargan de la respuesta inicial del

huésped a procesos infecciosos, y ya que se encuentra en cantidades menores puede justificar la susceptibilidad de los individuos para las enfermedades y para ser colonizados por microorganismos ajenos a su ambiente normal.

Existen también cambios en los anticuerpos salivales denominados Inmunoglobulina G (IgG) y del Inmunoglobulina M (IgM), mismos que disminuyen según la edad avanza; por lo contrario, pasa con los anticuerpos de la Inmunoglobulina A secretora (sIgA) que tiene una respuesta tanto adaptativa como humoral en las superficies del tracto gastrointestinal. ⁽⁸⁾

Existe una incidencia alta en lo referente a los individuos de edad avanzada y debilitados en el plano de la salud; en cuanto a aislamientos de las *Enterobacterias* en la orofaringe. ⁽⁸⁻⁹⁾ De la misma manera se pueden encontrar especies Gram negativas originarias del hábitat intestinal, lo que no es raro en la cavidad oral de individuos adultos mayores; y lo más periódico es que la presencia de estos microorganismos se da a través de las manos; las que son el principal contacto con el medio externo y la cavidad bucal, y en la mayoría de las ocasiones no son lavadas adecuadamente o con la frecuencia óptima para la eliminación de cualquier microorganismo. ⁽¹⁰⁾

Las *Enterobacterias* al estar vigentes en el medio bucal, pueden hallarse asociadas a la halitosis, debido al metabolismo bacteriano, por la producción de mercaptanos, ácido sulfhídrico y aminas como la cadaverina, que se encarga de la descomposición de los restos de alimentos, específicamente de las proteínas que permanecen en la boca luego de la alimentación y no son retiradas, lo que pasa con las prótesis dentales cuando no tienen una higiene correcta, ya que al ser un aparato extraoral sin higienización tiende a acumular restos alimenticios favoreciendo a lo explicado anteriormente. ⁽¹⁰⁻¹¹⁾

4.1.5. Placa en la prótesis

La ausencia de las piezas dentarias sea de manera parcial o total se lo define como edentulismo; lo que se sintetiza en la pérdida dentaria, acarreando alteraciones en la fonética, estética y lo más importante en la masticación del sistema estomatognático; conllevando a la variación normal de la dieta y convirtiéndose en alimentos de preferencia la comida blanda y fácil de masticar; conduciendo a una

deficiencia nutricional al individuo. Es por esto que la función de la odontología es devolver la armonía de dicho sistema; no por este motivo se cumple con la meta ya que en ocasiones se puede encontrar con pacientes cuyas prótesis se encuentren mal adaptadas y desajustadas, o en un caso más severo aquellos que se nieguen al cambio de su prótesis deteriorada por el tiempo de uso prolongado de la misma; lo que puede dar como resultado la ingesta inadecuada de alimentos y sobre todo daños a nivel de la boca. ⁽¹²⁻¹³⁾

La placa que existe en las prótesis es muy variable, pudiendo encontrarse desde los *Streptococcus* hasta las *Enterobacterias*, estas en baja frecuencia. ⁽¹²⁻¹³⁾

4.1.6. Enterobacterias

4.1.6.1. Definición

Las *Enterobacterias*, pertenecen al grupo de los bacilos gramnegativos (familia *Enterobacteriaceae*), llamadas también entéricas o coliformes; cuyo hábitat natural es el intestino tanto de humanos como de las especies animales. En esta familia se pueden encontrar los siguientes géneros: *Escherichia*, *Shigella*, *Salmonella*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Proteus* y otros más. Constan de una estructura antigénica compleja y pueden ser anaerobias o aerobios facultativos. ⁽¹⁴⁾

4.1.6.2. Características generales

No móviles o móviles mediante flagelos; se difunden en medios tanto anaerobios o aerobios; su multiplicación la realizan mediante medios con peptona, y en agar de MacConkey. ⁽¹⁴⁾

4.1.6.3. Morfología e identificación

a. Microorganismos típicos

Clínicamente sus características morfológicas son muy variables; pero en medios in vitro tienen una morfología de cocos o en su totalidad bacilos. ⁽¹⁴⁻

15)

b. Cultivo

En conjunto, se encuentran formando colonias circulares, convexas y lisas cuyos bordes son distintivos. ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾

4.1.6.4. Estructura

Forma de bastón de 1-3 μm de largo y 0,5 μm de diámetro; cuya envoltura celular es una estructura multilaminar. La membrana citoplasmática o interna, es una doble capa de fosfolípidos que va a regular el paso de los nutrientes, macromoléculas y metabolitos; y una capa externa preparada por peptidoglicanos con un espacio periplásmico alto en proteínas; doble capa de fosfolípidos incluyendo lipopolisacáridos, lipoproteínas y otras proteínas; entre las que se localizan los flagelos que serán los mediadores de la transferencia conjugativa de ADN del plásmido. ⁽¹⁶⁾

4.1.6.5. Géneros de las Enterobacterias

- **Género *Escherichia*:** Se encuentra en un número elevado en el espacio intestinal y va a suprimir el crecimiento de microorganismos proteolíticos por medio de la liberación de bacteriocinas, que son sustancias de acción bactericida e íntimamente encadenadas con la síntesis de la vitamina K. Se lo considera el principal agente etiológico de las infecciones de vías urinarias, ya que sus fimbrias le permiten que se adhiera al epitelio urinario y así lo colonizan. Produce además peritonitis, abscesos, meningitis, endocarditis, neumonías nosocomiales, etc. ⁽¹⁵⁻¹⁶⁻¹⁷⁾
- **Género *Klebsiella*:** Se encuentra en la tierra, polvo, agua, leche y algunos alimentos. Pueden presentarse también como saprófitos de las vías respiratorias y del tracto gastrointestinal. ⁽¹⁵⁻¹⁶⁻¹⁷⁾
- **Géneros *Proteus*:** Presente en el suelo, agua, aguas servidas, animales en putrefacción y tracto intestinal del hombre. Descompone los cadáveres. Dentro del género *Proteus* las especies más importantes son: *P. mirabilis* (indol negativo) y *P. vulgaris* (indol positivo). Son productores de ureasa, patógeno en la producción de las infecciones de las vías urinarias al desdoblar la urea en amoníaco y dióxido de carbono. ⁽¹⁵⁻¹⁶⁻¹⁷⁾

4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En el artículo denominado “Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal” Gutiérrez V y cols²⁰. tomaron 168 muestras de una población total adulta de 1350 residente del Asentamiento Humano El Golfo de Ventanilla del distrito de Ventanilla, en donde se evaluó mediante un instrumento la condición de la dentición, la ubicación de piezas ausentes y la necesidad del tratamiento protésico; y por otro lado el nivel de estudios de los pacientes. La encuesta reveló la presencia de un 72% de pacientes con edentulismo, y según el grado de instrucción se obtuvo el 81.5% la mayor frecuencia del edentulismo en el nivel de estudios de primaria completa e incompleta.

En otro estudio realizado por los autores Rodríguez M. y cols²¹, denominado “Autopercepción de salud bucal en adultos mayores portadores de prótesis parcial removible acrílica”; investigación observacional descriptiva en 150 adultos, seleccionados al azar, mayores de 60 años rehabilitados protésicamente. Se evaluaron las variables: edad, sexo, tipo de prótesis, niveles de escolaridad, experiencia anterior y tiempo de uso, en asociación con la autopercepción de salud bucal, medida esta mediante el índice de salud bucal geriátrico. Resultando que el 53 % de los pacientes tenía entre 60 y 69 años y fue en los que se obtuvo la mayor frecuencia de autopercepción regular (49,3 %). Los del sexo masculino (16 %) fueron quienes tuvieron una mayor frecuencia de respuestas que coincidió con una autopercepción buena. Las mayores frecuencias de autopercepción mala correspondieron a los de nivel preuniversitario y universitario, quienes en conjunto sumaron el 19 %, a los que tenían prótesis superior (17,3 %) y a los de experiencia previa (25 %). El 24 % tenía cuatro o más años de rehabilitados y con mala autopercepción.

El artículo sobre la identificación bacteriana en superficies de resina acrílica realizado por Coronado L²²., en donde se estudiaron a 10 personas de ambos sexos entre las edades de 25-30 años; los cuales acudían a la clínica de prótesis y a los cuales se les hizo firmar un consentimiento informado para ser parte de un estudio que consistía en la confección de paladares de acrílico termocurado que los pacientes llevaban por 24 horas siguiendo hábitos de higiene anteriormente inculcados; para posteriormente ser envasados en una bolsa de plástico estéril y ser estudiados microbiológicamente. Los resultados arrojaron que la bacteria con mayor

prevalencia corresponde a *Klebsiella pneumoniae* encontrada en 5 pacientes; y las encontradas en menor frecuencia están tanto *Escherichia coli* como la *Enterobacter cloacae* en un paciente cada bacteria.

El artículo de revista denominado “Susceptibilidad de enterobacterias a piperacilina/tazobactam en un hospital pediátrico de Chile” descrito por Rojas de la Vega J. y cols²³., de tipo descriptivo retrospectivo, basado en el análisis microbiológico y de datos clínicos de los pacientes con aislamiento de enterobacterias entre el 1 de enero de 2013 y el 27 de agosto de 2014; se tomaron muestras de cepas de enterobacterias provenientes de pacientes ambulatorios y hospitalizados de edades de 15 años y menores. Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, antecedentes de uso de piperacilina/tazobactam y unidad de procedencia. Dando como resultado 180 cepas de las cuales se excluyeron 17 por contaminación, otras con fibrosis quística y cepas repetidas; La edad promedio fue de 4 años y 15 días. El 70,6% eran mujeres. El 79,7% de las muestras fueron cultivos de orina. La susceptibilidad de PIP / TAZO en *Enterobacterias* fue del 95,1% (n = 155).

5. HIPÓTESIS

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

CAPÍTULO II:
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

1. MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: Cuantitativo

Diseño de Investigación: Descriptivo

Nivel de investigación: Descriptivo

Tipo de Investigación:

- **Ámbito:** Estudio de campo y laboratorio
- **Técnicas:** Observacional
- **Temporalidad:** Transversal actual

2. POBLACION Y MUESTRA

La población de estudio está conformada por los habitantes que asistieron al GAD parroquial el día del llamado, adultos mayores pertenecientes a las parroquias Sayausí y Sinincay de la ciudad de Cuenca, Azuay.

La muestra total fueron aquellos hisopados de los pacientes que cumplían los criterios de inclusión y son la población en la cual se realizará el cultivo para comprobar la existencia de las bacterias antes mencionadas.

2.1. Criterios de selección

2.1.1. **Criterios de inclusión:** Se incluyeron en el siguiente estudio los pacientes mayores de 65 años, atendidos en el GAD de las parroquias Sayausí y Sinincay del cantón Cuenca, portadores o no de prótesis; sin ningún tipo de enfermedades, y que hayan firmado el consentimiento informado.

2.1.2. **Criterios de exclusión:** Se excluyeron del estudio los pacientes de 0 a 64 años, que no presenten el consentimiento del tutor, y que no acudieron al GAD el día del llamado de la toma de datos.

Tamaño de la muestra

Muestra por conveniencia del estudio.

3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES²⁴

| VARIABLE | DEFINICIÓN TEÓRICA | DEFINICIÓN OPERATIVA | DIMENSIONES | INDICADORES | TIPO ESTADÍSTICO | ESCALA | DATO | INSTRUMENTO |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|----------|-----------------------|--------------------------------------|
| Edad | Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta un momento concreto. | Número de años cumplidos según la fecha de nacimiento de cada persona. | Biológica | Fecha de nacimiento | Cuantitativo | De razón | ≥ 65 años | Base de datos. |
| Sexo | Características genotípicas de la persona. | Características externas que diferencian al varón de la mujer. | Biológica | Identidad sexual | Cualitativo | Nominal | Femenino Masculino | Base de datos. |
| <i>Enterobacterias</i> | Son bacterias Gram negativas que contiene más de 30 géneros y más de 100 especies que pueden tener morfología de cocos o bacilos. | Bacteria oportunista causante de diferentes infecciones por muchas razones dentro de la cavidad oral. | <i>Escherichia coli</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae</i> <i>Proteus mirabilis</i> | Urinary Tract Infections Chromogenic Agar (UTIC) | Cualitativo | Nominal | Presente Ausente | Base de datos. Ficha de registro. |
| Estado de salud | Estado de bienestar o de equilibrio que puede ser visto a nivel subjetivo (un ser humano asume | Estado de completo bienestar físico, mental y social, sin la ausencia de | Bienestar físico | Porcentaje | Cualitativo | Nominal | Sano Enfermo | Base de datos. Ficha de registro. |

| | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | como aceptable el estado general) o a nivel objetivo (ausencia de enfermedades o de factores dañinos). | afecciones o enfermedades. | | | | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|

4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. Instrumentos documentales

Para el estudio se empleó una ficha de recolección de datos (Anexo 1), en la cual se encuentran puntos importantes de interés para la investigación, adjunto un consentimiento informado (Anexo 2) para la comprensión del paciente.

4.2. Instrumentos mecánicos

Para la recopilación y el análisis de datos se utilizó una computadora de escritorio, Core i3, caja monopetri y la estufa de laboratorio.

4.3. Materiales

Entre los materiales usados: materiales de escritorio, hisopos, cultivo y materiales de laboratorio tanto de Odontología como de Biofarmacia.

4.4. Recursos

Para llevar a cabo el siguiente estudio fueron necesarios recursos institucionales (UCACUE; GAD parroquial de las parroquias Sayausí y Sinincay); recursos humanos (examinadores y tutor) y recursos financieros (institucionales y autofinanciados).

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1. Ubicación espacial

Sayausí y Sinincay, son parroquias ecuatorianas ubicadas en la ciudad Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca, Capital de la provincia del Azuay; centro Austral de la República del Ecuador, que cuentan aproximadamente con 24.251 habitantes.

5.2. Ubicación temporal

La investigación se desarrolló recolectando muestras de los pacientes adultos mayores que asistieron a los GAD parroquiales entre los meses septiembre 2019-enero 2020, para luego registrar los datos en las fichas.

5.3. Procedimientos de la toma de datos

Para el registro de datos, se observaron las muestras (Anexo 3) que previamente se cultivaron (Anexo 4), provenientes de pacientes adultos mayores que cumplen con los criterios de inclusión. Quienes fueron instruidos y firmaron el consentimiento informado; para el procedimiento de recolección se desarrolló una ficha en la cual se escribieron los datos de los pacientes de los cuales se tomaron muestras de saliva y frotaciones en las prótesis de los portadores de las mismas, con la ayuda de hisopos; muestras que fueron obtenidas con la utilización de medios de transporte Stuart (Anexo 3), etiquetados con códigos para su posterior traslado al laboratorio.

5.3.1. Capacitación

Se realizó una capacitación de la investigación con la ayuda de la Dra. Msc. Jéssica Sarmiento; especialista en microbiología y docente de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, para poder realizar una buena toma de la muestra, de igual manera un buen cultivo y así determinar los diferentes microorganismos que podrían presentarse en las muestras recolectadas.

5.3.2. Calibración

La calibración de la investigación se llevó a cabo cuatro veces en intervalos de una semana en 25 muestras, con la ayuda de la Dra. Msc. Jéssica Sarmiento, se compararon los datos de la investigadora (Ruth Serpa Granda), con los resultados de la especialista (Dra. Msc. Jéssica Sarmiento). Se tuvo un registro en la ficha de recolección de datos, para luego ser llevados a digital en el programa de Microsoft Excel.

5.3.3. Criterios de registro de hallazgos

Se analizó mediante hisopados a los pacientes tanto en la mucosa del paladar como en las prótesis de portadores de las mismas, y en busca de lesiones según grados.

5.3.4. Recolección de muestra

Se acudió al GAD parroquial de Sayausí y Sinincay, para realizar la recolección de las muestras, para lo cual fue necesario seguir un protocolo que consto en informar al paciente sobre el estudio mediante el consentimiento informado.

Siguiendo las normas de bioseguridad pertinentes se procedió a la toma de las muestras con un medio de transporte Stuart. Las muestras se agruparon de acuerdo a la fecha de obtención con un código según los datos del paciente en las fichas.

5.4. Preparación del medio

Para preparar el medio Urinary Tract Infections Chromogenic Agar (UTIC) (Anexo 3), necesitamos una balanza digital Boeco, pesamos la cantidad exacta descrita por el fabricante; posteriormente se diluyó el contenido en agua destilada; dejamos reposar por 5 minutos para colocar en el autoclave durante 15 minutos a una temperatura de 121 °C, para luego colocar el medio en cajas monopetri.

5.4.1. Activación de la cepa control y cultivo microbiológico

Una vez realizados los procedimientos anteriormente descritos, procedimos a colocar las *Enterobacterias* en el medio especial UTIC, basándonos en el artículo que nos indica el color que toma según la bacteria que crezca. (Anexo 6)

La siembra se realizó en asas estériles con una siembra en estrías empleando desde el extremo superior de la caja Petri y se diseminó por todo el agar en forma de “zig-zag”.

Se rotulo en la placa y luego colocamos en la estufa a 37°C en posición invertida por 24 horas para que las *Enterobacterias* lleven a cabo su desarrollo y crecimiento. (Anexo 4)

Fueron enviadas al laboratorio para la siembra respectiva, mediante un frotis del isopo en el medio “*Enterobacteria*

Cromo Agar”, se la sembrará y posterior a esto se dejará en reposo a 37° en la estufa por 24 horas. (Anexo 4)

5.4.2. Observación de resultados

La lectura de los resultados se realizó a las 24 horas, el color que torna el medio determina la especie de bacteria encontrada. (Anexo 5)

5.4.3. Recolección de datos

Los datos se registraron en una ficha en la que consta tipo de bacteria de acuerdo con el color del medio. (Anexo 7)

6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Una vez conseguidos los datos, vimos si hay la existencia de las *Enterobacterias* y clasificamos sus distintos géneros. Posteriormente se usó el Software Microsoft Excel, para crear una base de datos general y poder tabular de una forma más ágil, en el Software IBM SPSS Statistics, en el cual se observó mediante los cuadros y tablas de prevalencia.

7. ASPECTOS BIOÉTCOS

De acuerdo con la normativa y reglamentos pertinentes de la Universidad Católica de Cuenca, el proyecto de investigación fue presentado al Comité de Ética de la Carrera de Odontología de dicha institución educativa. (Anexo 8)

El permiso de bioética fue tramitado por parte del macroproyecto al que pertenece la investigación, y se procedió con el estudio al ser aprobado.

Los pacientes adultos mayores que acudieron al GAD parroquial de las parroquias Sayausí y Sinincay, fueron informados sobre el estudio a realizarse y firmaron su consentimiento informado a voluntad.

La investigación no presentó conflictos bioéticos, ya que se ejecutó de una forma de investigación fuera de la cavidad oral, donde solo se tomó la muestra con un hisopo y los estudios se los realizaron en un laboratorio. Los datos recolectados y los resultados de la investigación fueron de absoluta confidencialidad.

CAPÍTULO III:
RESULTADOS, DICUSIÓN Y CONCLUSIONES.

1. RESULTADOS

El presente estudio fue realizado a pacientes de las parroquias de Sayausí y Sinincay los cuales asistieron al GAD los días correspondientes al llamado, revelando los siguientes resultados:

Tabla 1. Ocurrencia de *Enterobacterias* en Sinincay y Sayausí.

| <i>Enterobacterias</i> | Crecimiento | | | | Total | |
|------------------------|-------------|--------|----------|--------|-------|---------|
| | Presencia | | Ausencia | | | |
| | # | % | # | % | # | % |
| Sinincay | 56 | 48,70% | 9 | 7,83% | 65 | 56,52% |
| Sayausí | 46 | 40,00% | 4 | 3,48% | 50 | 43,48% |
| Total | 102 | 88,70% | 13 | 11,30% | 115 | 100,00% |

Interpretación: Se puede evidenciar que la presencia de *Enterobacterias* se encuentra en un porcentaje del 88.70% correspondiente a 102 pacientes entre las dos parroquias estudiadas; siendo mayor en la parroquia de Sinincay con un 48.70% (56 pacientes).

Tabla 2. Presencia de *Enterobacterias* de acuerdo con el grupo etario.

| Años | Grupo etario de la presencia de <i>Enterobacterias</i> | | | | | |
|------|--------------------------------------------------------|-----|--------|-----|-------|------|
| | 45-64 | | > = 65 | | Total | |
| | # | % | # | % | # | % |
| | 35 | 34% | 67 | 66% | 102 | 100% |

Interpretación: En lo referente a la edad, el porcentaje más alto se encuentra en las personas de la tercera edad con un porcentaje del 66% correspondiente a 67 pacientes.

Tabla 3. Presencia de *Enterobacterias* de acuerdo con el sexo.

| Presencia de | Femenino | | Masculino | | Total | |
|------------------------|----------|-----|-----------|-----|-------|------|
| | # | % | # | % | # | % |
| <i>Enterobacterias</i> | 77 | 76% | 25 | 24% | 102 | 100% |

Interpretación: En cuanto al sexo, pudiendo ser este femenino o masculino; en este estudio se llega a la resolución de que existe una prevalencia mayor en lo referente al sexo femenino con un general de 77 pacientes equivalentes al 76% del total.

Tabla 4. Crecimiento de las *Enterobacterias* según el tipo.

| Tipo de <i>Enterobacteria</i> | Crecimiento | | | | | | Total Según el tipo | |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------|---------|--------|-----------|--------|---------------------|---------|
| | Escaso | | Mediano | | Abundante | | | |
| | # | % | # | % | # | % | # | % |
| <i>Escherichia coli</i> | 3 | 2,86% | 14 | 13,33% | 10 | 9,52% | 27 | 25,71% |
| <i>Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae</i> | 7 | 6,67% | 32 | 30,48% | 38 | 36,19% | 77 | 73,33% |
| <i>Proteus miriabilis</i> | 0 | 0,00% | 1 | 0,95% | 0 | 0,00% | 1 | 0,95% |
| Total según el crecimiento | 10 | 9,52% | 47 | 44,76% | 48 | 45,71% | 105 | 100,00% |

Interpretación: De acuerdo con el crecimiento bacteriano, el tipo de *Enterobacteria* que tiene más prevalencia corresponde a *Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae* con un total de 77 pacientes lo cual equivale al 73.33%.

Tabla 5. Ocurrencia de *Enterobacterias* en pacientes sanos.

| Pacientes | Enfermos | | Sanos | | Total | |
|--------------|----------|--------|-------|--------|-------|---------|
| | # | % | # | % | # | % |
| <i>Total</i> | 76 | 74,51% | 26 | 25,49% | 102 | 100,00% |

Interpretación: Tomando el total de las 102 muestras con presencia de las *Enterobacterias*; en lo referente a pacientes sanos, se registra un total de 26 igual al 25.49%; mientras tanto en los que poseen enfermedades sistémicas se encuentra el mayor porcentaje con un total del 74.51% correspondiente a 76 pacientes.

2. DISCUSIÓN

La presente tesis se realizó en pacientes de 65 años en adelante en el GAD de Sinincay y Sayausí de la ciudad de Cuenca, para determinar la ocurrencia de las *Enterobacterias* en la cavidad bucal; desafortunadamente no se encontraron numerosos estudios que sigan la línea de investigación ni a nivel internacional ni nacional.

Los resultados de la presente investigación, demostraron que la ocurrencia de las *Enterobacterias* es de 88.70%, con un porcentaje mayor en la parroquia de Sinincay reflejado en un 48.70% de la muestra total; cuyos datos podrían ser debido a que la mayor parte de los habitantes de las parroquias rurales no tienen el cuidado necesario en cuanto a los buenos hábitos de la higiene oral, lo que puede repercutir en la colonización de microorganismos inusuales de la cavidad bucal; y uno de los principales factores como lo revisado en los antecedentes, es la mal lavado de las manos y por este medio la mayor parte de microorganismos ingresa a la boca, especialmente en las personas mayores de edad, llegando al desenlace de que en el envejecimiento se da una sucesión de modificaciones y cambios tanto a nivel morfológico, fisiológico y psicológico, por lo que puede existir menos cuidado en general, y en la mayoría de los casos la presencia de diversos factores que alteran la estabilidad de los pacientes; es por esto que esta investigación refleja un total del 66% correspondiente a las personas que pertenecen al grupo de la tercera edad; información que discrepa con el estudio de Guitierrez²⁰ denominado: "Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal.", publicado en el año 2015, el cuál realizó un estudio en Perú, donde la muestra fue de 168 individuos, siendo 151 mujeres y 17 hombres cuyo rango de edad estudiado va desde los 18 a los 64 años; obteniendo el porcentaje más elevado en las personas de 41 a 64 años de edad con 92,3%, evidente ya que las personas pertenecientes al estudio no fueron del grupo de la tercera edad. Por otra parte, existe similitud con el estudio de Corona Carpio²⁵ en su artículo llamado: "Lesiones de la mucosa bucal en adultos mayores con prótesis dentales totales", publicado en el año 2017 en Guantánamo de 96 adultos mayores atendidos en una Clínica Odontológica; siendo edéntulos, su fin era determinar la prevalencia de lesiones bacterianas, y se halló predominio el grupo etario de 80 años en adelante (37, para 38,5 %); encontrando concordancia con los resultados de esta tesis con respecto a la edad de los pacientes, y se basa igual que este estudio en la presencia de las prótesis dentales debido a que al ser un aparato extraoral tienden a

acumular más microorganismos y es por esto que se da una mayor colonización en este grupo etario.

Los resultados indicaron que el sexo femenino tiene mayor prevalencia con respecto al masculino con un 76% (77 pacientes); por el hecho de que mundialmente las mujeres son el sexo más prevalente; por otra parte debido al lugar de toma de las muestras siendo este los GAD parroquiales, ya que son centros de reunión de actividades para una mayor producción de la comunidad y para la organización de la ciudadanía, donde el grupo de mayor interés es el de las mujeres, en donde se pudo evidenciar que existe un porcentaje más alto de este sexo; información que concuerda con el estudio de Guitierrez²⁰ citado anteriormente ya que la otra parte de su estudio es sobre el sexo predominante siendo su muestra de 168 individuos de los cuales el 89.88% pertenecen al sexo femenino lo que es indiscutible debido a la muestra tomada; contrario con el estudio de Corona Carpio²⁵ cuyo fin era determinar la prevalencia de lesiones bacterianas; de los cuales el 31 pertenecen al sexo femenino (32,3 %) y 65 al masculino (67,7 %).

Los resultados indicaron un porcentaje de *Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae* total mayor con un 73.33%, en relación al existente con los demás tipos de *Enterobacterias*; lo que está estrechamente relacionada con la higiene bucal y por lo tanto, y más aún debido a la presencia de prótesis, sumado a la malos hábitos de lavado y cuidado donde empieza la colonización de estos microorganismos que por lo general se desarrollan en un pH de 7, el mismo que es normal en la cavidad oral, favoreciendo a una colonización más fácil al tener una capsula hidrófila que protege a la bacteria de fagocitosis y bactericidas sobreviviendo a la desecación del medio. Por otro lado, al ser adultos mayores se presume que a lo largo de la vida han consumido varios medicamentos muchas veces creando resistencia a los de amplio espectro frente a las infecciones para esta bacteria específica; y otro factor importante es que la bacteria por lo general se desarrolla más cuando las personas tienen enfermedades que afectan al sistema inmunológico como la Diabetes Mellitus; datos que tienen similitud con el artículo de Invernizzi-Mendoza²⁶, denominado "Presencia de Bacilos Gram-negativos y *Candida albicans* en provisionales de polimetilmetacrilato (PMM) en pacientes de Clínica Integrada de la Universidad Autónoma de Asunción" Paraguay en el año 2020, donde se tomaron muestras de provisionales de polimetilmetacrilato de 20 pacientes de sexo masculino y femenino que estén portando coronas o puentes provisionales de PMM durante por lo menos 2 semanas, dando como

resultado positivo el 65% de las muestras al cultivo microbiológico. En algunas muestras se aislaron más de un género de microorganismos. Se aislaron 5 especies de bacterias Gram-negativas, la más frecuente fue *Klebsiella pneumoniae* con un 40%. Lo que reitera los datos obtenidos con la tesis estudiada lo mismo que ocurre en la tesis de Chávez Días²⁷, denominado “Hábitos de higiene bucal y presencia de bacterias en prótesis removibles en pacientes de 40 – 70 años del Centro de Salud Siete Cuartones Cusco – 2017” publicada en el año 2018; en la cual se obtuvieron registros bucales de la higiene bucal y cuestionarios, aplicados a una muestra de 30 pacientes dando como resultados que la higiene oral se relaciona directamente con la presencia de elementos patógenos o bacterias, de manera que a mayor descuido bucal esto genera que se tenga la probabilidad de contraer patógenos perjudiciales como *Klebsiella spp* en un 26,7% y *Escherichia coli* en un 6,7%.

Así mismo en el estudio “Colonización por *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus mutans* en pacientes portadores de prótesis dentales”, escrito por el autor Monroy et. al.²⁸, donde se estudiaron a 105 pacientes portadores de prótesis dentales (43 varones y 62 mujeres con una edad media de 67 años) atendidos en la clínica de Prosthodontia Total de la UNAM, México, 2015; donde se observa la presencia de diferentes bacterias y al relacionar la presencia de estomatitis protética y la colonización microbiana en mucosa y prótesis con otros cofactores clínicos, es de resaltar que se encontró que existe una preferencia por los pacientes del género femenino en la colonización de *C. albicans* (28 mujeres), *S. aureus* (31 mujeres) y *S. mutans* (23 mujeres); corroborando nuevamente que el sexo femenino en este estudio es el prevalente al igual que la tesis concurrente; y se observó que de los padecimientos sistémicos se presentó un mayor porcentaje de pacientes con Diabetes Mellitus (23 pacientes 21,9%), seguido de Hipertensión Arterial (18 pacientes 17,1%), estos y otros factores que se mostraron con una baja frecuencia así como la alta ingesta de carbohidratos no mostraron correlación estadística con la presencia de estomatitis protética o la colonización microbiana; finalmente concordando con la presente tesis en la cual el porcentaje de pacientes con enfermedades sistémicas es de un 74.51%; ya que probablemente la aparición de dichas bacterias este asociado a los tratamientos farmacológicos que alteran la estabilidad de la cavidad bucal tanto en su microbiota oral como cofactores antes estudiados que favorecen la aparición de dichos microorganismos.

3. CONCLUSIONES

- La ocurrencia de *Enterobacterias* en los habitantes de las parroquias rurales Sayausí y Sinincay es de gran prevalencia.
- En cuanto a la referencia del grupo etario; se determina que el mayor porcentaje corresponde a los pacientes de 65 años en adelante, lo que se justifica debido a que en la población estudiada existe un índice mayor de adultos mayores.
- Discriminando según el sexo; en donde se encuentra el mayor porcentaje de pacientes con la presencia de la bacteria pertenece al femenino por la afluencia existente de dicho sexo a los GAD parroquiales.
- Según el tipo de la *Enterobacterias* la mayor prevalencia se encuentra en las *Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae* y de igual manera en los artículos revisados podemos constatar que este tipo de *Enterobacteria* es la que más desarrolla aun siendo pertenecientes de manera específica al tracto digestivo.
- En cuanto a la presencia de la bacteria en pacientes sanos, se constata que su prevalencia es baja encontrándose el porcentaje mayor en pacientes que padecen algún tipo de enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Barrezueta H. LEY ORGÁNICA DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES.2019. Disponible en: https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-06/Documento_%20LEY%20ORGANICA%20DE%20LAS%20PERSONAS%20ADULTAS%20MAYORES.pdf
2. Scannapieco F. Microbiota oral. En: Morales J. Uriza T. Fraustro E. Microbiología e Inmunología oral. 1ra ed. Mexico: El Manual Moderno; 2015. p. 57-64.
3. Cruz Quintana S., Díaz Sjostrom P., Arias Socarrás D., Mazón Baldeón G., Bilbao J. Microbiota de los ecosistemas de la cavidad bucal. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2017 [citado 14 Dec 2018]; 54(1): 84-99. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v54n1/est08117.pdf>
4. Scannapieco F. Saliva y proteoma salival. En: Morales J. Uriza T. Fraustro E. Microbiología e Inmunología oral. 1ra ed. Mexico: El Manual Moderno; 2015. p. 65-73.
5. Hernandez A. Aranzazu G. Características y propiedades físico-químicas de la saliva: Una revisión. UstaSalu [Internet]. 2012 [citado 14 Dec 2018]; (11)2: 101-111. Disponible en: http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/viewFile/1123/922
6. Barriga G. Hernandez E. Utilidad de las muestras de saliva en el diagnóstico por el laboratorio. Rev Latinoam Patol Clin Med Lab [Internet]. 2016 [citado 14 Dec 2018]; 63 (1): 13-18. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2016/pt161b.pdf>
7. LIÉBANA UREÑA, J. (2010) Microbiología oral. Interamericana. 2ª edición. McGraw-Hill / Interamericana España. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/17176/EncinaSantiso_Juan_TFG_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y
8. Rodriguez M. Rodriguez L., Constanza L. Habitantes transitorios de ojos, nariz y boca. BIOCENCIAS [Internet]. 2017 [citado 14 Dec 2018]; 1: 39-48. Disponible en: <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2219/2379>
9. Martínez T., González C., Castellón G., González B. El envejecimiento, la vejez y la calidad de vida: ¿éxito o dificultad?. Revista Finlay [Internet]. 2018 [citado 14 Nov 2018]; 8(1); 59-65. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rev/v8n1/rf07108.pdf>

10. Marchesi, J.R., Ravel, J., The vocabulary of microbiome research: a proposal. *Microbiome* [Internet]. 2015 [citado 14 Nov 2018]; 3(31); 1-3. Disponible en: http://microbiomeresoration.com/wp-content/uploads/2015/07/Vocab_of_microbiome.pdf
11. Janssens, Y., Nielandt, J., Bronselaer, A., Debunne, N., Verbeke, F., Wynendaele, E., Van Immerseel, F., Candewynckel, Y-P., De Tre, G., and De Spiegeleer, B., Disbiome database: linking the Microbiome to disease. *BMC Microbiology* [Internet]. 2018 [citado 14 Nov 2018]; 18(50); 1-6. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5987391/pdf/12866_2018_Article_1197.pdf
12. Milani C., Durante S., Bottacini F., Casey E., Turrone F., Mahony J., et. al. The first microbial colonizers of the human gut: composition, activities, and health implications of the infant gut microbiota. *Microbiology and Molecular Biology Reviews* [Internet]. 2017 [citado 14 Nov 2018]; 81(4); 1-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5706746/pdf/e00036-17.pdf>
13. Salazar, N., Valdes-Varela, L., Gonzalez, S., Gueimonde, M., De Los Reyes-Gavilan, C.G., Nutrition and the gut microbiome in the elderly. *Gut Microbes* [Internet]. 2017 [citado 14 Nov 2018]; 8(2); 82-97. Disponible en: https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=es&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5390822/pdf/kgmi-08-02-1256525.pdf&xid=17259,15700002,15700021,15700186,15700190,15700256,15700259,15700262,15700265,15700271&usg=ALkJrhjKvdUi2VO6twH2cDI9ByyztDDJA
14. Santoro A., Ostan, R., Candela M., Biagi E., Brigidi P., Capri M., and Franceschi C., Gut microbiota changes in the extreme decades of human life: a focus on centenarians. *Cellular and Molecular Life Sciences* [Internet]. 2018 [citado 14 Nov 2018]; 75(1); 129-148. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5752746/pdf/18_2017_Article_2674.pdf
15. Brooks G., Carroll K. *Bacteriología*. En: León J. García N. *Microbiología médica*. 25ª. ed. México: McGraw Hil; 2011. p. 206-210.

16. Brooks G., Carroll K. Bacteriología. En: León J. García N. Microbiología médica. 25ª. ed. México: McGraw Hil; 2011. p. 213-221.
17. DAVIS, B. D.; DUBELCCO, R.; EISEN, H.N.; GINSBERG, H.S. (1996) Tratado de Microbiología. 4ª edición. Masson. Barcelona.
18. Roldán L., Martínez S., Gomes C., Palma N., Riveros M., Ocampo K., et. al. Presencia de Enterobacteriaceae y Escherichia coli multirresistente a antimicrobianos en carne adquirida en mercados tradicionales en Lima. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2018 [citado 14 Dec 2018]; 35(3): 425-432. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v35n3/a08v35n3.pdf>
19. Puerta A., Mateos F. Enterobacterias. Medicine [Internet]. 2010 [citado 14 Nov 2018]; 10(51): 3426-3431. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Enterobacterias_Medicine_2010.pdf
20. Gutierrez V., León R., Castillo D. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. Rev Estomatol Herediana [Internet]. 2015 [citado 14 Nov 2018]; 25(3); 179-186. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n3/a02v25n3.pdf>
21. Rodríguez M., Arpajón Y., Herrera I., Justo M., Jiménez Z. Autopercepción de salud bucal en adultos mayores portadores de prótesis parcial removible acrílica. Revista Cubana de Estomatología [Internet]. 2016 [citado 14 Nov 2018]; 53(4); 210-221. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v53n4/est04416.pdf>
22. Coronado L., Tinoco V., Méndez R., Cornejo M., Escalante S. Identificación bacteriana en superficies de resina acrílica. Revista ADM [Internet]. 2017 [citado 14 Nov 2018]; 74(1); 40-45. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od171h.pdf>
23. Rojas de la Vega J., Benadof D., Veas A., Acuña M. Susceptibilidad de enterobacterias a piperacilina/tazobactam en un hospital pediátrico de Chile. Rev Chilena Infectol [Internet]. 2017 [citado 14 Nov 2018]; 34(6);563-569. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v34n6/0716-1018-rci-34-06-0563.pdf?fbclid=IwAR3qctyhJeWlz0nDmi4fymONrk3rMpDISvuizyi5166YwntwYZj4XfJbBglhttp://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/XgAQ9Ni4eqdWmAm_2015-11-27-12-23-35.pdf?fbclid=IwAR3zQ_0YnEtLS4qJSOZGZkjuCRBQNREOIKsOPQYywOP3Vu

quEnNKoTP8NKM

24. Villavicencio E, Toracchi E, Pariona M, Alvear M. ¿Cómo plantear las variables de esta investigación?: Operacionalización de variables. Revista OCATIVA UC Cuenca. [Internet]. 2019;4(2):14-18, Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/4f87/79aaca3c2bf260ebb9e355f187f5fa79c17f.pdf>
25. Corona Carpio M., Ramón Jimenez R., Urgellés Matos W. Lesiones de la mucosa bucal en adultos mayores con prótesis dentales totales. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 14 Nov 2018]; 21(7); 813-818. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n7/san06217.pdf>
26. Invernizzi Mendoza C., Ortiz Mendoza W., Flores Alatorre J. Presencia de Bacilos Gram-negativos y Candida albicans en provisionales de polimetilmetacrilato (PMM) en pacientes de Clínica Integrada de la Universidad Autónoma de Asunción. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud [Internet]. 2020 [citado 14 Nov 2018]; 18(1); 32-37. Disponible en: <https://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/1661/1625>
27. Chávez G. Hábitos de higiene bucal y presencia de bacterias en prótesis removibles en pacientes de 40 – 70 años del centro de salud Siete Cuartones Cusco – 2017. UAP [Internet]. 2017; 1-32. Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/6841>
28. Monroy T., Moreno V., Franco F., Aldape B., Sánchez L. Colonización por Candida albicans, Staphylococcus aureus y Streptococcus mutans en pacientes portadores de prótesis dentales. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2015;10: 27-39. Disponible en: http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv10suppl1_i_p27.pdf
29. Encalada L., Villavicencio E., Cuenca K. Aspectos de forma: Formato del trabajo final de titulación Odontología UCACUE 2018. ResearchGate [Internet]. 2018; 1-32. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Liliana_Encalada
30. Villavicencio E, Cuenca K, Vélez E, Sayago J, Cabrera A. Pasos para la planificación de una investigación clínica. Odontología Activa UCACUE. [Internet]. 2016 [citado 20 Feb 2019]; 1 (1): 72-75. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/186/321>

ANEXOS

Anexo 1.

Ficha para la recolección de datos.

| TEST PARA PRÓTESIS TOTAL Y REMOVIBLE | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------|--|---------------------------|--|----------------------------|----------|---------------------------|--------|----------------------------|--|-------|
| 1. DATOS GENERALES. | | | | | | PTR: <input type="text"/> | | | | |
| 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 | | |

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> | <u>Der</u> |
| Apertura bucal: | <u>Normal</u> | <u>Limitada</u> | | | | | |

6. EXAMEN INTRAORAL

Datos varios:

| | | |
|-----------|-----------------------|----------------------|
| Frenillos | <u>Normal</u> | <u>Hipertróficos</u> |
| Exostosis | <u>Torus palatino</u> | <u>Mandibular</u> |

| | | | | | | |
|----------------------------------------|------------------|---------------|--|-----------------------|--|-------------------------|
| | Consistencia | <u>Normal</u> | | <u>Flácidos</u> | | <u>Hiperflácidos</u> |
| Rebordes residuales superiores: | Altura | <u>Normal</u> | | <u>Reabsorbido</u> | | <u>Pronunciado</u> |
| Rebordes residuales inferiores: | Consistencia | <u>Normal</u> | | <u>Flácidos</u> | | <u>Hiperflácidos</u> |
| | Altura | <u>Normal</u> | | <u>Reabsorbido</u> | | <u>Pronunciado</u> |
| | Dientes pilares: | Sanos | | Restaurados con: | | |
| | Higiene bucal: | Buena | | Regular | | Mala |
| FACTORES ASOCIADOS A LA PERDIDA DENTAL | CARIES | TRAUMATISMO | | ENFERMEDAD PERIDONTAL | | ENFERMEDADES SISTEMICAS |

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|
| RECESION | <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 | 35 | 14 | 32 | 22 | 23 | 25 | 23 | 24 | 24 | 25 | 21 | 26 | |
| VESTIBULAR | <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"/> | |
| VESTIBULAR | <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"/> | |
| | 48 | 47 | 46 | 46 | 44 | 43 | 42 | 41 | 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"/> | |
| RECESION | <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"/> | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------|----------|---------|----------|-----------|-----------|---------------|
| | | Clase I | Clase II | | Clase III | |
| Clasificación de Angle: | | | | | | |
| 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»).

| Respuesta común a las nueve preguntas: | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|---------|---------------|-------|-----------|
| Preguntas | No tuve | Sí 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 Saquisilí Suquitana.
- M.Sc. Edisson Pacheco Quito.
- Dra. Jessica Sarmiento.
- Sr. Katrihel Carrión Z.

Revisado por:

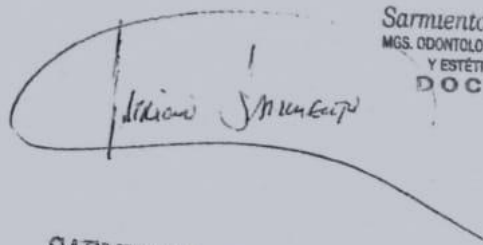
- Od. Esp. Sebastian Matute Bueno

Aprobado por:

- Dr. Patricio Sarmiento Criollo

Validador por:

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




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

SARMIENTO PATRICIO DR.
REVISADO

Anexo 2.

Consentimiento informado.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|
|  UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA <small>COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO</small> | | Código <input style="width: 100px;" type="text"/> |
| <p>Consentimiento informado <i>(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 tuvieren 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)</i></p> | | |
| <p>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.</p> | | |
| Firma del participante | Fecha | |
| Firma del testigo <i>(si aplica)</i> | Fecha | |
| Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado | | |
| Firma del investigador | Fecha | |

Anexo 3.

Toma de muestras, materiales usados en la investigación.



Toma de muestras en el GAD de las parroquias
Sayausí y Sinincay



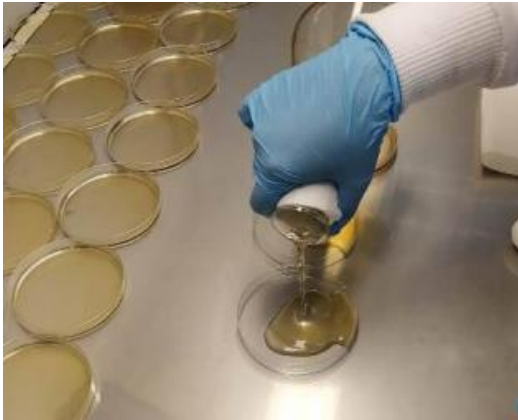
Cajas monopetri codificadas para el cultivo con los
respectivos medios de transporte Stuart.



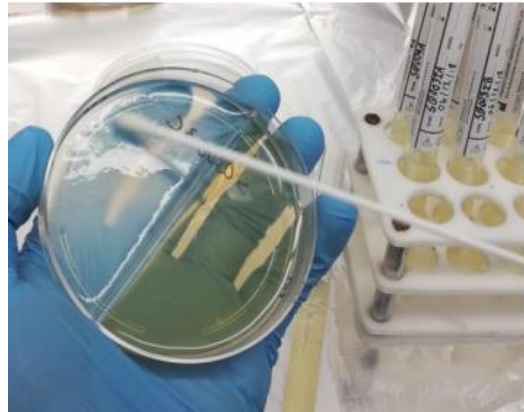
Medio Urinary Tract Infections Chromogenic Agar (UTIC).

Anexo 4.

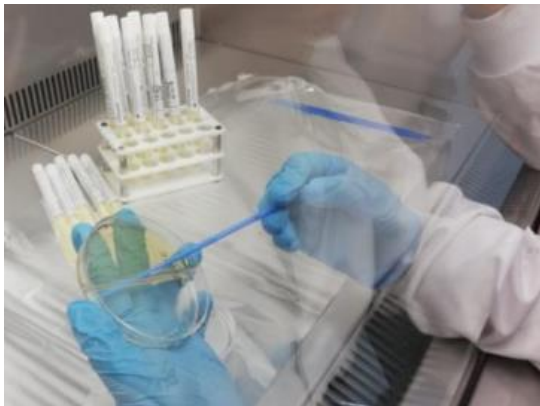
Proceso de elaboración del estudio.



Preparación UTIC y distribución en las cajas.



Siembra de las muestras obtenidas en el paladar y prótesis.



Distribución de la muestra con asas estériles.



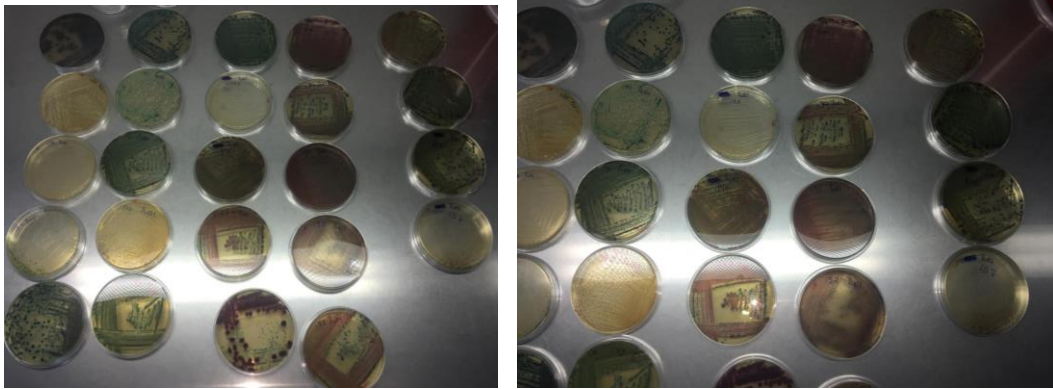
Organización de las cajas de acuerdo al código de la muestra.



Cultivos colocados en una estufa por 24 horas a 35 °C.

Anexo 5.

Resultados obtenidos de la presencia de *Enterobacterias*.



Muestras con crecimiento según los colores:

- Rosado: *Escherichia coli*
- Blanco: *Staphylococcus aureus*
- Azul oscuro: *Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae*
- Café amarillo: *Proteus mirabilis*

Anexo 6.

Artículo base para verificar el crecimiento del microorganismo.



URINARY TRACT INFECTIONS CHROMOGENIC AGAR (UTIC)

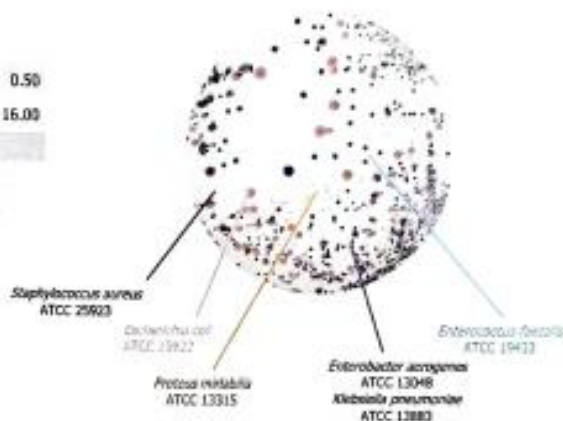
CAT Nº: 1424

For the presumptive detection and differentiation of organisms causing urinary tract infections

FORMULA IN g/l

| | | | |
|-----------------|-------|-----------------------|-------|
| Peptone Mixture | 16.00 | Chromogenic Substrate | 0.50 |
| Growth factors | 13.00 | Bacteriological Agar | 16.00 |
| Tryptophan | 2.00 | | |

Final pH 7.2 ± 0.2 at 25°C



PREPARATION

Suspend 47.5 grams of the medium in one liter of distilled water. Mix well and dissolve by heating with frequent agitation. Boil for one minute until complete dissolution. Sterilize in autoclave at 121°C for 15 minutes. Cool to 45-50°C, mix well and dispense into plates. The medium should be stored at 8-15°C. The color of the prepared medium is amber, slightly opalescent.

The dehydrated medium should be homogeneous, free-flowing and beige in color. If there are any physical changes, discard the medium.

USES

URINARY TRACT INFECTION CHROMOGENIC AGAR (UTIC) is a chromogenic medium for the presumptive identification and confirmation of microorganisms causing urinary tract infections. The microorganisms which cause infections in the urinary tract are generally abundant and of only one species: *E. coli* is the organism most frequently isolated.

Peptone mixture provides nitrogen, vitamins, minerals and amino acids essential for growth. The medium includes two chromogenic substrates which are cleaved by enzymes produced by *Enterococcus* spp, *Escherichia coli* and coliforms. It also includes phenylalanine and tryptophane providing a presumptive indication of the tryptophane deaminase activity, which illustrates the presence of *Proteus* spp., *Morganella* spp, and *Providencia* spp. (brown colonies). This is based on CLED Agar. Bacteriological agar is the solidifying agent.

One of the chromogenes is metabolised by β -glucosidase enzyme activity, allowing the specific detection of enterococci which form blue or turquoise colonies. The other chromogen is cleaved β -galactosidase, an enzyme produced by *E. coli* which grows as pink colonies. (In case of unreliable colony results, carry out Indol test). When bacteria cleaves both chromogenic substrates, it results in dark blue - purple colonies, characteristic of coliforms bacteria as *E. aerogenes*, *K.pneumoniae* and *C. freundii*.

It should be noted that, as with all chromogenic media, microorganisms with atypical enzyme patterns may give anomalous reactions. For example 45% of *Enterobacter cloacae* do not contain β -glucosidase, therefore resulting in pink colonies not distinguishable from *E. coli*. For confirmation, the Indol test must be performed.

Furthermore, *Pseudomonas* and *Salmonella* can grow in the medium in an amber color but such feature is not a characteristic pigmentation resulting from any chromogenic agent. A proper isolation and identification for these strains should be performed with other media.

1



MICROBIOLOGICAL TEST

The following results were obtained in the performance of the medium from type cultures after incubation at a temperature of $35 \pm 2^\circ\text{C}$ and observed 18-24 hours.

| Microorganisms | Growth | Colony color |
|------------------------------------------|--------|------------------------------------|
| <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 | Good | Pink |
| <i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048 | Good | Dark Blue |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 13883 | Good | Dark Blue |
| <i>Proteus mirabilis</i> ATCC 13315 | Good | Light Brown |
| <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 | Good | (natural pigmentation) White Cream |
| <i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 19433 | Good | Light Blue |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 | Good | Amber |

BIBLIOGRAPHY

Samra Z, Hellefz M, Taimor J, Bain E and Behar J. Evaluation of use of a new chromogenic agar in detection of urinary tract pathogens. J Clin Microbiol. 1998;36(4): 990 -4.



STORAGE

Once opened keep powdered medium closed to avoid hydration.



Anexo 7.

Hoja de resultados.

1. ANEXO: FICHA PARA REGISTRAR RESULTADOS

RESULTADOS DE LOS MICROORGANISMOS PRESENTES EN LAS MUESTRAS

| CÓDIGO | Fecha de siembra | |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| | Fecha de revisión | |
| BACTERIAS | | |
| CROMO - AGAR | | |
| Turquesa/celeste | | <i>Enterococcus faecalis</i> |
| Rosado | | <i>Escherichia coli</i> |
| Blanco | | <i>Staphylococcus aureus</i> |
| Azul oscuro | | <i>Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae</i> |
| Café amarillo | | <i>Proteus mirabilis</i> |
| Crecimiento: Abundante mediado escaso | | |

| CÓDIGO | Fecha de siembra | |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| | Fecha de revisión | |
| BACTERIAS | | |
| CROMO - AGAR | | |
| Turquesa/celeste | | <i>Enterococcus faecalis</i> |
| Rosado | | <i>Escherichia coli</i> |
| Blanco | | <i>Staphylococcus aureus</i> |
| Azul oscuro | | <i>Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae</i> |
| Café amarillo | | <i>Proteus mirabilis</i> |
| Crecimiento: Abundante mediado escaso | | |

| CÓDIGO | Fecha de siembra | |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| | Fecha de revisión | |
| BACTERIAS | | |
| CROMO - AGAR | | |
| Turquesa/celeste | | <i>Enterococcus faecalis</i> |
| Rosado | | <i>Escherichia coli</i> |
| Blanco | | <i>Staphylococcus aureus</i> |
| Azul oscuro | | <i>Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae</i> |
| Café amarillo | | <i>Proteus mirabilis</i> |
| Crecimiento: Abundante mediado escaso | | |

| CÓDIGO | Fecha de siembra | |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| | Fecha de revisión | |
| BACTERIAS | | |
| CROMO - AGAR | | |
| Turquesa/celeste | | <i>Enterococcus faecalis</i> |
| Rosado | | <i>Escherichia coli</i> |
| Blanco | | <i>Staphylococcus aureus</i> |
| Azul oscuro | | <i>Enterobacter aerogenes/Klebsiella pneumoniae</i> |
| Café amarillo | | <i>Proteus mirabilis</i> |
| Crecimiento: Abundante mediado escaso | | |


 Dra. Jessica Sarmiento O
 MAGISTER EN
 MICROBIOLOGÍA
 SP15SCYT 1994-13-11

Anexo 8.

Aceptación consentimiento de Bioética.



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Código

COMITÉ INSTITUCIONAL DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES VIVOS DE LA UNIVERISDAD CATÓLICA DE CUENCA

Título del proyecto de investigación: CONDICIONES DE SALUD ORAL Y ESTADO PROTÉSICO DE LA POBLACIÓN ADULTA DE LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN CUENCA.

Institución a la que pertenece el investigador: Universidad Católica de Cuenca.

Nombre del investigador responsable: Od. Esp. Sandra Patricia Saquisilí Suquítana.

Datos de localización del investigador responsable: Telf: 072858209 / 0983043299 Mail: ssaquisilis@ucacue.edu.ec

| DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Introducción: Debe tomarse en cuenta que el lenguaje que se utilice en este documento no puede ser subjetivo; debe ser lo más claro, conciso y sencillo posible; deben evitarse términos técnicos y en lo posible se los debe reemplazar con una explicación</p> <p>Los pacientes portadores de prótesis deben cumplir con las indicaciones del odontólogo para mantener una buena salud oral y los cuidados protésicos para un correcto funcionamiento, la prótesis tiende a acumular placa microbiana, que está constituida por una matriz orgánica derivada de las glucoproteínas salivales y productos extracelulares, esta acumulación se presenta en prótesis de muchos años de uso y en zonas rugosas y porosas, además la higiene defectuosa favorecen la adhesión de la placa microbiana subprotésica, facilitando que los microorganismos ingresan en la resina. Por ello la prótesis constituye un reservorio de microorganismos que facilita la aparición de estomatitis subprotésica, así como de muchas otras enfermedades. El objetivo del estudio es indagar las condiciones de salud oral y estado protésico de la población adulta de las parroquias rurales del cantón Cuenca, mediante la recolección de información en fichas clínicas y análisis microbiológico con la finalidad de mejorar las condiciones de salud bucodental. Actualmente, en Ecuador no hay registros de prevalencia de desdentados parciales o totales, ni estudios similares al propuesto; en América Latina su prevalencia bordea el 40% poblacional.</p> |
| <p>Objetivo del estudio (Incluir una breve descripción del estudio, incluyendo el número de participantes, evitando términos técnicos e incluyendo solo información que el participante necesita conocer para decidirse a participar o no en el estudio)</p> <p>El objetivo de este estudio es indagar las condiciones de salud oral y estado protésico de la población adulta de las parroquias rurales del cantón Cuenca, mediante la recolección de información en fichas clínicas con la finalidad de mejorar las condiciones de salud bucodental.</p> |
| <p>Descripción de los procedimientos (Breve descripción de los pasos a seguir en cada etapa y el tiempo que tomará cada intervención en que participará el sujeto)</p> <p>La investigación se realizará con un enfoque cuantitativo, el diseño de la investigación es descriptivo, transversal-actual y el nivel de investigación es observacional.</p> <p>El cantón Cuenca, está conformado por 21 parroquias rurales, las cuales constan de una población de 173 697, siendo 81 132 Hombres y 92 565 Mujeres según el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2010 (INEC). De esta población tomaremos como muestra de estudio a personas comprendidas entre los 30 a 100 años, siendo una población de 66 392 personas, de estos son 28 242 hombres y 38 150 mujeres. De esta población según el cálculo del tamaño muestral, con un nivel de confianza del 95% y una precisión del 5%, incluida la proporción esperada de pérdida del 15%, el tamaño muestral es de 449 personas a estudiar.</p> <p>El estudio será de tipo descriptivo, donde se aplicará una ficha clínica, que constará de las siguientes variables: sexo, edad, nivel de instrucción, ocupación, antecedentes médicos, hábitos, examen dental, examen microbiológico, y estado protésico de los pacientes. Se aplicará una ficha clínica específica para la evaluación de la Salud bucodental, en donde se tomarán datos precisos de los pacientes, evaluación clínica, evaluación extraoral, articulación temporomandibular, mucosa oral, hipoplasia del esmalte, fluorosis dental, estado de la dentición y tratamiento necesario, ICDAS, factores socioeconómicos y alimenticios, con esta información realizaremos una base de datos que nos permitirá discernir los principales problemas bucodentales, y así realizar un plan de intervención clínico para los pacientes, dicho plan se llevará a cabo con la colaboración de docentes, estudiantes. La intervención va ir enfocada a</p> |



la evaluación e intervención de pacientes edéntulos totales y parciales, por lo cual se realizará el estudio en las siguientes etapas:

Antes del tratamiento protésico se realizará un muestreo microbiológico de la cavidad oral, con el fin de observar *Cándida spp.*, 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.

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.

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:

- 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)

Anexo 9.

Base de datos.

BASE DE DATOS

| CÓDIGO | SEXO | EDAD | PARROQUIA | ENFERMOS | SANOS | E. COLI | S. AUREUS | K. PNEUMONIAE | P. MIRIABILIS |
|---------|------|------|-----------|----------|-------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| PPR-001 | F | 81 | Sayausí | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-002 | F | 75 | Sayausí | X | | 0 | Escaso | Escaso | 0 |
| PPR-003 | M | 58 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | 0 | Mediano |
| PPR-005 | F | 78 | Sayausí | | X | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-007 | F | 53 | Sayausí | X | | 0 | 0 | Escaso | 0 |
| PPR-010 | M | 68 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-014 | F | 55 | Sayausí | X | | Abundante | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-015 | F | 83 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-018 | F | 66 | Sayausí | X | | Escaso | Escaso | Escaso | 0 |
| PPR-019 | M | 81 | Sayausí | X | | Mediano | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-020 | F | 56 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-022 | F | 77 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-023 | F | 86 | Sayausí | X | | 0 | Abundante | 0 | 0 |
| PPR-025 | F | 87 | Sayausí | X | | Mediano | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-027 | F | 68 | Sayausí | X | | Abundante | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-028 | F | 79 | Sayausí | X | | 0 | Abundante | 0 | 0 |
| PPR-029 | M | 73 | Sayausí | | X | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-034 | F | 72 | Sayausí | | X | Abundante | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-037 | F | 75 | Sayausí | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-038 | F | 75 | Sayausí | X | | Mediano | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-039 | F | 73 | Sayausí | X | | 0 | Escaso | 0 | 0 |
| PPR-040 | F | 70 | Sayausí | X | | Abundante | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-041 | F | 74 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-044 | F | 77 | Sayausí | | X | Mediano | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-047 | M | 72 | Sayausí | | X | Mediano | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-049 | M | 60 | Sayausí | | X | 0 | Escaso | 0 | 0 |
| PPR-050 | F | 46 | Sayausí | X | | Mediano | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-051 | M | 53 | Sayausí | X | | 0 | Escaso | Escaso | 0 |
| PPR-052 | F | 55 | Sayausí | | X | Mediano | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-053 | F | 49 | Sayausí | | X | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-054 | F | 84 | Sayausí | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-055 | M | 46 | Sayausí | | X | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-056 | F | 61 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-057 | F | 60 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-058 | F | 74 | Sayausí | | X | Mediano | 0 | Mediano | 0 |

| | | | | | | | | | |
|---------|---|----|----------|---|---|-----------|-----------|-----------|---|
| PPR-059 | F | 65 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-060 | F | 40 | Sayausí | X | | 0 | Escaso | Escaso | 0 |
| PPR-061 | M | 62 | Sayausí | | X | 0 | Escaso | 0 | 0 |
| PPR-063 | M | 75 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-064 | F | 59 | Sayausí | X | | Mediano | 0 | Mediano | 0 |
| PPR-065 | M | 76 | Sayausí | | X | 0 | 0 | Mediano | 0 |
| PPR-066 | F | 70 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-068 | M | 63 | Sayausí | | X | Mediano | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-069 | F | 60 | Sayausí | | X | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-070 | F | 35 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-071 | F | 72 | Sayausí | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-80 | F | 64 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-82 | F | 66 | Sinincay | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-84 | F | 61 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-85 | F | 90 | Sinincay | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-86 | M | 42 | Sinincay | | X | 0 | 0 | Escaso | 0 |
| PPR-87 | F | 68 | Sinincay | X | | Abundante | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-88 | F | 59 | Sinincay | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-90 | M | 56 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-92 | F | 71 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-93 | F | 60 | Sinincay | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-94 | F | 76 | Sinincay | X | | Abundante | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-95 | F | 74 | Sinincay | X | | Abundante | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-96 | F | 50 | Sinincay | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-98 | M | 65 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-99 | F | 47 | Sinincay | | X | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-100 | F | 52 | Sinincay | | X | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-101 | F | 76 | Sinincay | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-102 | F | 61 | Sinincay | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-103 | F | 80 | Sinincay | X | | Mediano | 0 | Mediano | 0 |
| PPR-104 | F | 66 | Sinincay | | X | Abundante | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-105 | F | 54 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-106 | F | 73 | Sinincay | X | | Mediano | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-107 | M | 78 | Sinincay | X | | 0 | Abundante | Abundante | 0 |
| PPR-108 | F | 75 | Sinincay | | X | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-109 | M | 69 | Sinincay | | X | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-110 | F | 72 | Sinincay | X | | Abundante | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-111 | M | 65 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-112 | F | 76 | Sinincay | X | | Escaso | Escaso | 0 | 0 |
| PPR-114 | M | 62 | Sinincay | X | | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-115 | F | 70 | Sinincay | X | | Mediano | Mediano | Mediano | 0 |

| | | | | | | | | | |
|---------|---|----|----------|---|---|-----------|-----------|-----------|---|
| PPR-116 | F | 61 | Sinincay | X | | Mediano | 0 | Mediano | 0 |
| PPR-117 | F | 61 | Sinincay | | X | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-118 | M | 71 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-119 | F | 70 | Sinincay | X | | 0 | Escaso | 0 | 0 |
| PPR-120 | M | 39 | Sinincay | | X | 0 | 0 | Mediano | 0 |
| PPR-121 | F | 71 | Sinincay | X | | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-122 | M | 76 | Sinincay | | X | 0 | 0 | Mediano | 0 |
| PPR-125 | F | 68 | Sinincay | X | | 0 | Escaso | 0 | 0 |
| PPR-126 | M | 85 | Sinincay | | X | 0 | Escaso | 0 | 0 |
| PPR-127 | F | 71 | Sinincay | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-128 | F | 88 | Sinincay | X | | 0 | Abundante | 0 | 0 |
| PPR-X1 | M | 62 | Sinincay | X | | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-X2 | F | 73 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-B1 | F | 85 | Sinincay | X | | 0 | Mediano | Mediano | 0 |
| PPR-B2 | M | 71 | Sinincay | | X | Escaso | 0 | Escaso | 0 |
| PPR-B3 | F | 78 | Sinincay | X | | Abundante | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-B9 | F | 74 | Sinincay | X | | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-C1 | F | 68 | Sinincay | X | | 0 | Mediano | 0 | 0 |
| PPR-C3 | F | 74 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-A1 | F | 76 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-A2 | F | 59 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-A3 | F | 65 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-A7 | F | 71 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Mediano | 0 |
| PPR-A8 | F | 86 | Sinincay | | X | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-A9 | F | 73 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |
| PPR-A10 | F | 69 | Sinincay | X | | 0 | 0 | Abundante | 0 |