



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**“PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS
SUPERFICIES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS
ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR

Bach. TORRES RAYMONDI, JEISON ALFREDO

<https://orcid.org/0000-0003-2177-6134>

ASESOR

Mg. DURAND VASQUEZ, ANTONIO AURELIO

<https://orcid.org/0000-0002-5618-7199>

LIMA - PERU

2022

DEDICATORIA

Dedico mi tesis principalmente a Dios por haberme dado la vida y permitirme haber cumplido mi sueño.

A mi madre Kathy Raymondi E. a mi padre Alfredo Torres C. y a mis hermanos, por ser los pilares más importantes en mi vida, por demostrarme siempre su afecto y apoyo incondicional, pero sobre todo agradezco el que nunca hayan perdido la fe en mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme el sobrevivir al inmenso y arduo trabajo en la universidad, en segundo lugar, agradezco a mi universidad por permitir que me convierta en un profesional de competitividad, pero sobre todo agradecer a mi padre Alfredo Torres C. quien fue el asesor principal de mi tesis y la persona que estuvo constante conmigo hasta el final sin cansancio.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTOS	II
ÍNDICE GENERAL	III
ÍNDICE DE TABLAS	V
INDICE DE GRÁFICOS	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
INTRODUCCIÓN	IX
CAPÍTULO I	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD DE LA PROBLEMÁTICA	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2.1 PROBLEMA GENERAL	13
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS	13
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	13
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.4.1 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.5 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.6 LIMITACIONES DEL ESTUDIO	16
CAPÍTULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	17
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	17
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	18
2.2 BASES TEÓRICAS	19
2.3 DEFINICION DE TÉRMINOS BÁSICOS	32
CAPÍTULO III	34
HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADOS	34

3.2 VARIABLES; DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL	34
3.2.1 VARIABLES	34
3.2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	35
CAPÍTULO IV	36
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	36
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO	36
4.2 DISEÑO MUESTRAL	36
4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
4.4 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	37
4.5 PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS	42
CAPÍTULO V	43
RESULTADOS Y ANÁLISIS	43
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO, TABLAS DE FRECUENCIAS, GRÁFICOS	43
CAPÍTULO VI	58
DISCUSIÓN	58
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	69
ANEXO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN Y RESPUESTA DE ACEPTACIÓN	69
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO	79
ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	84
ANEXO 4: BASE DE DATOS	89
ANEXO 5: EVIDENCIAS	90

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT.	43
TABLA 2 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT.	44
TABLA 3 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT.	45
TABLA 4 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT.	46
TABLA 5 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT.	47
TABLA 6 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT.	48
TABLA 7 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN.	49
TABLA 8 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN.	50
TABLA 9 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN.	51
TABLA 10 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO YIRUG KIRU.	52
TABLA 11 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ADONTOLÓGICO YIRUG KIRU.	53
TABLA 12 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO YIRUG KIRU.	54
TABLA 13 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT.	55
TABLA 14 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT.	56
TABLA 15 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT.	57

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT.	43
GRÁFICO 2 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT.	44
GRÁFICO 3 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT.	45
GRÁFICO 4 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT.	46
GRÁFICO 5 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT.	47
GRÁFICO 6 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT.	48
GRÁFICO 7 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN.	49
GRÁFICO 8 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT.	50
GRÁFICO 9 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN.	51
GRÁFICO 10 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO YIRUG KIRU.	52
GRÁFICO 11 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO YIRUG KIRU.	53
GRÁFICO 12 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO YIRUG KIRU.	54
GRÁFICO 13 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT.	55
GRÁFICO 14 CRECIMIENTO DEL STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT.	56
GRÁFICO 15 CRECIMIENTO DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT.	57

RESUMEN

La investigación que se desarrolló en las siguientes páginas tuvo como objetivo determinar la presencia de bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

La metodología empleada para el contraste de la hipótesis, se trató de una investigación de enfoque cuantitativo, con un diseño de investigación no experimental y nivel descriptivo en el que se evaluó la variable; Bacterias patógenas.

Se ejecuto en tres fases; en la primera, el trabajo se realizó después de la limpieza y desinfección de las unidades dentales y atención odontológica de los pacientes, en la segunda se realizó el recojo de las muestras a través de la técnica del hisopado húmedo sobre cada superficie de estudio de las unidades dentales y por último el análisis microbiológico de estas, que fue realizado en un laboratorio microbiológico ambiental de prestigio, con la finalidad de determinar la presencia de estos agentes patógenos.

La muestra se seleccionó bajo una población representativa de 5 centros odontológicos por conveniencia con 3 unidades dentales por cada centro en Pachacamac, en donde se evaluó 4 superficies como estudio; bandeja de instrumental, jeringa triple, lámpara de luz y escupidero, con la finalidad de determinar la presencia del *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus saprophyticus* y como medida indirecta la eficacia de la desinfección de las unidades dentales en los respectivos centros odontológicos y en cuanto a los resultados, se evidencio que no hubo crecimiento bacteriano en forma de colonias representado como (0 UFC/gr) del *Staphylococcus epidermidis*, del *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus saprophyticus*.

Palabras clave: Bacterias patógenas, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*.

ABSTRACT

The research that was developed in the following pages had the objective of determining the presence of pathogenic bacteria on the surfaces of the dental units in the dental centers of Pachacamac 2022.

The methodology used for the contrast of the hypothesis, was a research with a quantitative approach, with a non-experimental research design and descriptive level in which the variable was evaluated; Pathogenic bacteria.

It was carried out in three phases; in the first phase, the work proceeded after cleaning and disinfection of the dental units and dental care of the patients, in the second the samples were collected through the et swab technique on each study surface of the dental units and finally the microbiological analysis of these, which was carried out in a prestigious environmental microbiological laboratory, in order to determine the presence of these pathogens.

The sample was selected from a representative population of 5 dental centers of convenience with 3 dental units for each dental center in Pachacamac, where 4 surfaces were evaluated as a study; instrument tray, triple syringe, light lamp and spittoon, in order to determine the presence of *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus* and as an indirect measure the effectiveness of disinfection of dental units in the respective dental centers and as soon as to the results, it was evidenced that there was no bacterial growth in the form of colonies represented as (0 CFU/gr) of *staphylococcus epidermidis*, *staphylococcus aureus* and *staphylococcus saprophyticus*.

Key words: Pathogenic bacteria, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*.

INTRODUCCIÓN

Se tiene como objetivo determinar la presencia de bacterias patógenas, como el *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus saprophyticus* sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

Cada año a nivel mundial el conocimiento bacteriano y su corporación se han ido expandiendo gradualmente, por ello diariamente estamos expuestos a miles de microorganismos, a través de la ingestión, por el contacto directo con superficies infectadas o por el simple hecho de inspirar, sin dejar de lado que muchos de estos agentes son potencialmente patógenos para el ser humano.

Los microorganismos habitualmente se encuentran colonizando la piel y las mucosas, un ejemplo claro es el *Staphylococcus*, un patógeno importante que constituye la prevalencia de las infecciones en los centros de salud odontológicos. Dentro de gran número de *Staphylococcus* que existen solo 3 están asociados a infecciones y enfermedades que afectan al humano; el *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* y el *Staphylococcus saprophyticus*, de las cuales la mayoría de las personas están colonizadas por *Staphylococcus epidermidis* y entre el 10 y el 40% son portadores permanentes del *Staphylococcus aureus*.

Por ello en las prácticas odontológicas es importante aplicar normas de higiene y sanidad con el fin de reducir la contaminación de bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos, por consiguiente hay que tener en cuenta que cuando un paciente ingresa al centro odontológico se debe de realizar la desinfección y limpieza correcta antes y después, ya que al explorar la cavidad bucal con los instrumentos quirúrgicos se está obteniendo residuos de fluido microbiano, por lo cual si se tiene una mala práctica de higiene y limpieza estos contaminantes pueden alojarse sobre las superficies de contacto alterando la flora microbiana.

Este estudio tiene una estructura que consta de 8 grandes bloques:

CAPÍTULO I: Contiene el planteamiento del problema, realidad de la problemática, formulación de problemas, objetivos, justificación, importancia, viabilidad de la investigación y finalmente las limitaciones del estudio.

CAPÍTULO II: Se basó en los antecedentes nacionales e internacionales, marco teórico y los conceptos básicos del estudio.

CAPÍTULO III: Se mencionan las hipótesis, las variables de estudio con su definición conceptual y operacional y la operacionalización de variables.

CAPÍTULO IV: Se realizó la metodología de la investigación; diseño metodológico, muestra, población, técnica e instrumento, procedimiento de estudio del investigador.

CAPÍTULO V: Se elaboró el análisis de resultados mediante gráficos y tablas.

CAPÍTULO VI: Discusión.

Conclusiones y finalmente las recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD DE LA PROBLEMÁTICA

En la consulta odontológica se prestan servicios a una gran cantidad de pacientes y durante los tratamientos, los odontólogos están expuestos a una gran variedad de microorganismos que pueden ser nocivos para su salud y esto es debido al uso de materiales punzocortantes o por el contacto directo con algún fluido humano, el cual determina un riesgo de infección entre el paciente y el profesional de salud.¹

Por esa misma razón la contaminación microbiológica dentro de los centros odontológicos ha sido motivo de preocupación en años recientes, es por ello que la práctica dental está asociada a un alto riesgo de infecciones, tanto para el personal de salud, el paciente y el odontólogo, el cual está expuesto a un gran variedad de microorganismos patógenos principalmente por bacterias que son las causantes de enfermedades infecciosas como la tuberculosis y la existencia de enfermedades virales como el VIH, la hepatitis, entre otras; por esta razón es importante implementar protocolos de bioseguridad como la desinfección y esterilidad de los materiales y superficies en los centros odontológicos con la finalidad de reducir los índices de infección.²

La bioseguridad es un conjunto de precauciones destinadas a proteger la salud y la seguridad de los profesionales y pacientes contra diversos riesgos biológicos. Por consiguiente la contaminación cruzada es aquel que puede existir debido a la propagación de agentes extraños potencialmente infecciosos ya sea por contacto directo como fluidos corporales o también puede presentarse en seres inanimados como muebles, instrumentos dentales, drenaje, entre otros, los cuales requieren de barreras de protección para evitar la contaminación de agentes contaminantes, es por ello que mediante la práctica clínica se palpan distintas superficies con las barreras de bioseguridad permitidas esteriles.³

La investigación mencionada se complementa con estudios que corroboran el título del estudio, dada a la existencia de autores que explican acerca de la prevalencia

de microorganismos sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos y como artículo base se propuso al del Dr. Cesar Zambrano Gari y la del Dr. Jorge Luna Fontalvo, el cual se titula “Diversidad microbiana presente en el ambiente de la clínica odontológica en la universidad de Magdalena” en donde determina la diversidad microbiana presente en el ambiente y superficies de la clínica odontológica a partir de la búsqueda de microorganismo infecciosos y contaminantes de bacterias y hongos.⁴

Así como también el artículo “Detección de Staphylococcus aureus en piezas de mano de alta velocidad de uso odontológico” dada por la Doctoras, Camila Reino Z. y Paola Orellana B; en donde realizaron un estudio en las piezas de mano, dando como resultado la presencia de Staphylococcus aureus, responsable de muchas infecciones y enfermedades.⁵

El material odontológico cuando es empleado por el profesional de salud ingresa a través de la cavidad bucal del paciente, este se debe de desinfectar y esterilizar ya que el nuevo paciente que ingresa debe ser tratado bajo un área libre de microorganismos, sin embargo, al no realizar este procedimiento se manifiesta la pérdida de la flora bacteriana.⁶

El microorganismo más frecuente debido a los procedimientos odontológicos es la Staphylococcus epidermidis, el cual se encuentra sobre la piel y las mucosas la mayor parte del tiempo, así como también el Staphylococcus saprophyticus presente sobre los aditamentos que conforman las unidades dentales, como el contenedor, la pieza de mano, el micromotor, entre otros.⁷

Por lo tanto, se puede concluir que esta investigación es de suma importancia a nivel mundial, ya que nos permite determinar la presencia o no de bacterias patógenas, como el Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis y Staphylococcus saprophyticus, sobre las superficies de las tres unidades dentales de los cinco centros odontológicos ubicados en Pachacamac y además verificar si se está cumpliendo con las normas de bioseguridad respectiva.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Hay presencia de bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Existe la presencia de Staphylococcus epidermidis sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022?

¿Existe la presencia de Staphylococcus aureus sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022?

¿Existe la presencia de Staphylococcus saprophyticus sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar si existe la presencia de bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar si existe la presencia de Staphylococcus epidermidis sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

Determinar si existe la presencia de Staphylococcus aureus sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

Determinar si existe la presencia de Staphylococcus saprophyticus sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestro estudio se justificó de manera teórica debido a que el conocimiento actual acerca de las bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales ha sido de suma importancia durante los últimos años, sobre todo en la llegada de la pandemia del COVID-19 que sumo consigo el renacimiento de antecedentes de enfermedades sistémicas que conjuntamente surgieron de la mano con las enfermedades infecciosas causadas por bacterias patógenas obtenidas por los centros hospitalarios y extrahospitalarios, refiriéndonos específicamente del *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus saprophyticus*, pandemia que en su momento fue nocivo para nuestra población y a nivel mundial. Así mismo este trabajo dejará como consecuencia conocimientos acerca de la desinfección, esterilización y prevención brindados en los centros de salud odontológicos, para el cuidado del personal, paciente y operador mismo, siendo de esta manera enriquecedor para la literatura científica y fructífero para el ámbito de la odontología, que al mismo tiempo es y será de ayuda para las demás áreas de la salud y la población misma.

Presento justificación práctica, porque aporta a solucionar la problemática actual, no solo de la población de Pachacamac, sino que también a nivel nacional e internacional y es debido a que las bacterias patógenas no solo se encuentran en un sitio determinado, por lo tanto; es nuestra obligación como investigador brindar información a detalle y solución a ello, abarcando desde la identificación de estas bacterias patógenas, la implementación de protocolos de bioseguridad, así como también protocolos de desinfección y esterilización para el cuidado del paciente y el odontólogo; con la finalidad de disminuir la contaminación dada en los ambientes y superficies de las unidades dentales de los centros odontológicos, hasta el conocimiento de enfermedades infecciosas provocadas por las diferentes especies de bacterias patógenas.

Se justificó de forma metodológica, porque se realizó a través de un instrumento a base del instrumento brindado por el laboratorio microbiológico ambiental que se contrató, llamada ENVIROTEST SAC; a través de una ficha de recolección de datos, cuya recolección se realizó de manera estricta y ordenada respetando cada

parámetro, iniciando con la toma de la muestra, fecha, método de muestreo, solución diluyente, tipo de superficie, temperatura de la caja térmica y la temperatura del laboratorio.

Presento justificación social, porque ayuda informando a todos los odontólogos y al personal de salud, acerca de la contaminación de microorganismos existentes sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos, la cual es muy frecuente en la práctica dental, por ello se le brinda calidad a los pacientes teniendo un espacio limpio, desinfectado y esterilizado, de igual manera con el odontólogo que se encuentra expuesto a una gran variedad de microorganismos, en donde destaca con mayor frecuencia el *Staphylococcus aureus*, una bacteria patógena que puede causar un deterioro a nuestra salud, poniéndonos en riesgo y provocando de esa manera enfermedades infecciosas.

1.4.1 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo concluye asumiendo una gran importancia al aporte científico, debido al conocimiento brindado acerca de las bacterias patógenas que se encuentran sobre las distintas superficies de las unidades dentales, la cual requirió para su determinación un estricto análisis microbiológico con ayuda de un laboratorio microbiológico ambiental acreditado, además de ello se gestionó la importancia de la limpieza, desinfección y esterilización por parte del odontólogo como garantía de la calidad en los tratamientos realizados después de la atención odontológica, con el único fin de beneficiar la salud de los pacientes y el personal que lo conforma, en esta investigación fue un claro ejemplo que la población de Pachacamac aprovecho la coyuntura del COVID-19 para aprender acerca de la importancia de los protocolos de bioseguridad, para evitar al máximo posible los organismos inescrupulosos.

Teórica: Aporta conocimiento el cual será enriquecedor para literatura científica y fructífera para futuras investigaciones comprendiendo un valor catedrático.

Práctica: Presenta aspectos favorables para su fortalecimiento y aspectos desfavorables para su corrección, en donde los resultados permitirán proponer mejoras para problemática actual y para el propio estudio.

Social: Proyectado al nivel sociocultural informativo para la población a nivel nacional e internacional.

Metodológica: Basada a la metodología implementada y la existencia de un instrumento (valido y confiable).

1.5 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación fue viable ya que se encuentra con la disponibilidad de los recursos financieros, materiales, humanos y tiempo del investigador.

Además de ello se cuenta con información confiable y segura, obtenida mediante la búsqueda de trabajos, informes, ensayos, libros y/o artículos publicados en diversas revistas, en las cuales se evidencia conocimientos relacionados al tema para la ejecución del presente estudio.

1.6 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Con respecto a las limitaciones, la investigación se vio en una coyuntura, debido a las restricciones del COVID-19 a mediados de la mitad del año 2021, en donde las universidades no eran participes a este tipo de investigación porque estaban cerradas y a mediados del 2022 la investigación tuvo fluidez y ningún tipo de limitación, debido a que se trabajó con un laboratorio ambiental microbiológico de prestigio acreditado y en tanto a los recursos materiales e información, a partir del mismo año fue totalmente viable.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Acosta T. (2020) Ecuador; en su investigación denominado la “Contaminación microbiana de las escupideras en Clínica de Tercer Nivel de la Facultad de Odontología”. Su objetivo fue determinar la contaminación de los microorganismos existentes en las escupideras en una clínica de la Universidad UCE. Se recogieron 29 escupideras de equipos antes y después de la desinfección, las cuales fueron procesadas en el laboratorio de la misma universidad, en los resultados se determinaron la existencia de bacterias aerobias y mohos, sin embargo, hubo ausencia de las levaduras, coliformes.⁸

Roblez L. (2018) Ecuador; realizó el estudio denominado “Microorganismos presentes en las lámparas de luz de las unidades dentales de atención odontológicas”. Teniendo como objetivo evaluar los microorganismos que están presentes en las lámparas de luz fría en las unidades dentales en las clínicas de la Universidad Nacional de Loja. El estudio se evaluó tres días de la semana en distintas clínicas, en donde se realizó la técnica del hisopado, se seleccionó 4 superficies de la lámpara de luz; mango, cabezal, botón de encendido y protector, en la cual se determinó que el cabezal fue la parte más contaminada, presentando crecimiento microbiológico tales como hongos, bacterias y levaduras.⁹

Tixi L. (2018) Ecuador; en su estudio denominado el “Análisis microbiológico del agua suministrada en los equipos dentales de la unidad de atención odontológica en la UNACH”. Tuvo como objetivo examinar la cantidad bacteriana del agua en los once equipos dentales. Se realizó la técnica de filtro de membrana. Los hallazgos mostraron que el 68.73% de los equipos no están dispuestos para ser utilizados y también presentó la existencia de coliformes fecales en los once equipos presentado más de 1 UFC/100ml y se concluyó que el agua utilizada en los equipos dentales no es para el uso de procesos en odontología.¹⁰

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Benites J, Torres J. (2019) Apurímac; en su estudio realizaron el “Análisis microbiológico de la pieza de mano odontológica antes y después del uso por los estudiantes en la clínica dental especializada de la UTEA, Apurímac”. Tuvieron como objetivo establecer la carga microbiana de las piezas de mano de alta velocidad. Esta investigación se dividió en dos fases; primero se recolectaron las piezas de mano y se llevó a cabo su esterilización en calor húmedo, asimismo, fue ejecutado en cultivo en cero y así observar la cantidad y el tipo de bacterias encontradas posterior a su uso. En los hallazgos se evidenciaron bacterias mayores a 100 UFC/mm es decir 100% bacterias de grampositivos y *Staphylococcus epidermidis*, debido a ello se concluyó que, el grado de contaminación del espacio fue elevada.¹¹

Tinta L. (2016) Abancay; en su estudio determinaron la “Contaminación microbiológica del agua en los dispensadores en las unidades dentales de la Clínica Estomatológica Alas Peruanas filial Abancay, 2016”. Tuvieron como objetivo establecer los niveles de contaminación microbiológica del agua de los dispensadores de las unidades dentales, para su estudio se seleccionó 14 unidades dentales ubicadas en la clínica de la misma universidad, en donde los resultados evidencio que el 47.4% indica contaminación de presencia de bacterias grampositivas.¹²

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 MICROBIOLOGÍA

La microbiología es el estudio de los microorganismos, conjunto enorme y diverso de organismos microscópicos que vive a modo de células recluidas o en conjunto de ellas; además comprende a los virus, que son organismos microscópicos, sin embargo, que carecen de construcciones celulares.³¹

En ninguna otra parte es más evidente la biodiversidad que en los microorganismos, seres que no tienen la posibilidad de observarse a primera vista sin ayuda de un microscopio.³¹

La microbiología de carácter general examina la composición fisiológica, morfología, sensibilidad in vitro y genética a los agentes del hábitat de los microorganismos, por consiguiente, la microbiología clínica y médica, encierra a la microbiología oral que estudia los puntos en general y sistemáticos de los microorganismos que habitan en la cavidad oral y la interrelación de los dos, su análisis se ocupa además de las colaboraciones de los microorganismos y con los tejidos de la boca.¹³

2.2.2 BACTERIOLOGÍA

Las bacterias son células procariotas que solo tienen la posibilidad de ser vistas con ayuda del microscopio, se muestran de diferentes formas, carecen de núcleo y de organelos celulares, poseen partes únicas como la pared celular que tiene peptidoglucano con o sin polisacáridos, además poseen un cromosoma exclusivo el cual es una molécula circular de ADN y ribosomas que son diferentes a las células eucariotas, pero que sin embargo cumplen la misma funcionalidad.³²

Gracias a su fisión binario han desarrollado mecanismos para intercambiar información genética lo cual les permitió ajustarse mejor al ambiente hasta sobrevivir a medios hostiles.³²

2.2.3 CLASIFICACIÓN BACTERIANA

Dada la gran cantidad bacterias que existen, se pueden clasificar según su forma macroscópico y microscópico, requerimiento de crecimiento, capacidad para inducir la respuesta inmune y finalmente su genotipo.³³

El aspecto microscópico incluye el tamaño, la forma y la disposición de gérmenes, así mismo la capacidad para captar un colorante, todas estas son herramientas que se utilizan para identificar bacterias.³³

2.2.4 MORFOLOGÍA BACTERIANA

Coco: Bacteria en forma de esfera.³³

Bacilo: Bacteria en forma de bastón.³³

Espirilo: Bacteria en forma espiral.³³

2.2.5 TINCIÓN DE GRAM

Es una técnica de diagnóstico preliminar que todavía se usa para teñir células y que se usa ampliamente en las prácticas de análisis microbiológico. Es un tipo de tinción diferencial en el que se utilizan dos colorantes que permiten dividir las bacterias en dos grupos; las bacterias grampositivas y bacterias gramnegativas (base de la bacteriología), en función de la familia a la que pertenezca la bacteria podremos determinar que tratamiento es más eficaz para combatirla.³⁴

La tinción de grampositiva se realiza tomando una muestra, la cual puede ser líquida o viscosa, esta de ser esparcido sobre un portaobjeto de vidrio, donde se dejará reposar unos minutos al aire.³⁴

Una vez seco, aplique metanol al portaobjeto cubriendo todo el expositor. A continuación, aplicar el primer colorante que es el violeta de genciana, también conocido como violeta cristal (purpura), una vez que haya actuado sobre el mismo, poco después de eliminar el exceso de colorante, se agrega una mezcla de alcohol y acetona que mata cualquier bacteria que no haya sido eliminada por el colorante. Finalmente, el alcohol y la acetona se eliminan con agua y ahora es posible ver si

las bacterias son grampositivas.³⁴

La tinción gramnegativa es donde se aplicará el segundo colorante, safranina o fucsina. Con este procedimiento, podremos saber que bacterias han alcanzado la coloración purpura y cuales tienen la coloración rosa o roja, lo que nos permitirá identificar las bacterias gramnegativas.³⁴

Además, se tiene en cuenta que la tinción es determinada por las propiedades y naturalidad de la pared y membrana celular de la bacteria.³⁴

2.2.6 BACTERIAS GRAMPOSITIVAS Y BACTERIAS GRAMNEGATIVAS

Las bacterias grampositivas difieren de las bacterias gramnegativas por tener una sola membrana celular y una pared gruesa a base de peptidoglucano que rodea la membrana citoplasmática, mientras que las bacterias gramnegativas tienen una membrana celular interna, una pared muy fina a base de peptidoglucano y una segunda membrana, llamada membrana externa.³³

La tinción de Gram se basa solo en un principio; el primer colorante tiene una alta afinidad por el peptidoglucano de la membrana bacteriana, como resultado de esta afinidad las bacterias grampositivas absorben el colorante purpura con mayor facilidad, desplazando de esta manera a las bacterias gramnegativas.³⁴

2.2.7 CRECIMIENTO DE LA BACTERIA

Las bacterias como todas las células necesitan agua, reservas de energía y nutrientes para sintetizar proteínas, lípidos y ácidos nucleicos para poder reproducirse, los requerimientos de oxígeno varían de una bacteria a otra, los que crecen sin oxígeno se denominan anaerobias, las que requieren de oxígeno en su crecimiento se les llama aerobias y aquellas que viven en condiciones de aerobiosis y anaerobiosis son llamados facultativas.³³

2.2.8 AISLAMIENTO DE LA BACTERIA

Para estudiar diferentes patógenos se deben crear cultivos puros, es decir, se deben separar de alguna manera los componentes de la especie y se debe aumentar la población en un medio de cultivo artificial, en cuyo caso se utiliza el

método de aislamiento.³³

El método más utilizado para el aislamiento de bacterias es inocular una porción de muestra a un medio de cultivo que sea sólido, lo cual se utiliza para hacer crecer a la bacteria hasta que se observa como una colonia aislada, las bacterias vivas presentes en la muestra se llaman unidades formadoras de colonias (UFC).³³

2.2.9 MEDIOS DE CULTIVO

Existe una enorme pluralidad de medios de cultivo, cada uno de los cuales incluirá diferentes tipos de nutrientes, sea caldo o agar, el tipo de nutriente dependerá de la bacteria que se desee aislar. Además, los medios de cultivo contienen sustancias que impiden el crecimiento de las estas que no nos interesa y aplica nutrientes específicos para incrementar el desarrollo de la bacteria que queramos encontrar.³⁵

Los Staphylococcus crecen en medios de cultivo simples, en condiciones aeróbicas, crecen más rápido a 37°C formando colonias de tamaño mediano y producen pigmentos de color blanco o amarillo dorado.³⁶

2.2.10 CLASIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE CULTIVO

Según su consistencia: Líquido y sólido.³³

Según su medio: Esto se debe a su uso, una mezcla de sales, químicos y productos naturales para el crecimiento y desarrollo de bacterias.³³

Medio selectivo: Facilita el crecimiento de una bacteria o un grupo por sobre otros.³³

Medio enriquecido: Consigue el desarrollo de todos los microorganismos presentes en la muestra.³³

Medios diferenciales: Posibilita estudiar las propiedades bioquímicas de las bacterias para determinar la especie que las identifica.³³

2.2.11 TIPOS DE MEDIOS DE CULTIVO

Agar MacConkey Es un medio de cultivo que impide el crecimiento de las bacterias grampositivas y estimula el crecimiento de los bacilos gramnegativos.³⁵

Agar Sangre Estimula el crecimiento de bacterias grampositivas y gramnegativas.³⁵

Agar Baird Parker Es un cultivo sólido para el aislamiento del *Staphylococcus aureus*, que permite el crecimiento de la mencionada siempre que sean coagulasa positiva, es decir que tengan de la proteína coagulasa.³⁵

2.2.12 ECOLOGÍA DE LA MICROBIOTA ORAL

Desde el mismo comienzo del descubrimiento de los microorganismos, estos se relacionaron con la cavidad oral, Antony van Leeuwenhoek descubrió estos organismos en su propia boca y 200 años después se le asocio con la destrucción de las estructuras dentales.³⁷

Nuestro cuerpo es el hogar de millones de microorganismo, afortunadamente muchos de los cuales se utilizan para competir y estimular las defensas naturales contra los microorganismos dañinos y que por fortuna solo unos pocos son los que la producen, las ultimas mencionadas constituyen el grupo de los microorganismos patógenos o microorganismo que causan infecciones al organismo.³⁷

El microbiota en la boca es extremadamente complejo, a lo largo del tiempo se han aislado hasta 200 especies diferentes en la misma boca: la mayoría de ellos serán temporales, por lo que lo unos 20 serán residentes permanentes.¹⁴

Los principales microorganismos que componen el microbioma bucal son:

Cocos grampositivos: Género *Staphylococcus*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, Género *Streptococcus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*. *Streptococcus pneumoniae*.¹⁴

Cocos gramnegativos: Género *Neisseria*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*.¹⁴

Bacilos grampositivos: Género *Corynebacterium*, *Corynebacterium diphtheriae*.¹⁴

Género *Bacillus*, *Bacillus anthracis*, Género *Clostridium*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium tetani*.¹⁴

Bacilos gramnegativos: Género *Escherichia*, *Escherichia coli*, Género *Salmonella*, *Espiroquetas*, Género *Treponema pallidum* (sífilis).¹⁴

Micobacterias: Género *Mycobacterium*, *Mycobacterium tuberculosis*.

2.2.13 BACTERIAS PATÓGENAS RELACIONADAS A LA SALUD

Algunas bacterias causan una serie de enfermedades que pueden transmitirse de un huésped a otro por medio del contacto, un ejemplo notable es la piel, la cual es una barrera eficaz cuando está intacta, pero cuando hay algún cambio en la misma, estas estarán expuestas a cualquier enfermedad que sea transmisible.³³

STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Las bacterias de este género son cocos aerobios grampositivos agrupados generalmente en racimos irregulares, crecen fácilmente en una variedad de medios de cultivo y producen pigmentos que van desde el blanco hasta el amarillo intenso.³³

El *Staphylococcus aureus* es un microorganismo coagulasa positivo y patógeno humano de gran importancia, causante de muchas infecciones graves. Habitante normal de la piel y membranas de las mucosas, además en un 20% son portadores permanentes de bacterias en las fosas nasales y por consiguiente producen con frecuencia infecciones en la comunidad normal e intrahospitalarias, puede causar brotes nosocomiales a través de las manos de los trabajadores de la salud de un paciente colonizado o infectado a otros pacientes, de hecho la mayoría las infecciones de heridas quirúrgicas e infecciones asociadas a prótesis, catéteres, tubos, y válvulas son causadas por este coco patógeno.³³

Este patógeno produce lesiones cutáneas como forúnculos, celulitis, linfadenitis, onfalitis, bacteriemia, neumonía, artritis séptica, entre otras.³³

STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS

Este microorganismo forma parte de la flora normal de la piel y las membranas de la mucosa humana y a diferencia del *S. aureus* este es coagulasa negativa y su aparición en medios de cultivo solido viene de colonias blancas. La mayoría de las infecciones causadas por ella son nosocomiales y ocurren en pacientes inmudeprimidos o debido a procedimientos con complicaciones invasivos, provocando grietas en la piel que sirven de entrada.³³

Propensos en pacientes portadores de catéteres endovasculares y portadores de otro tipo de prótesis.³³

STAPHYLOCOCCUS SAPROHYTICUS

Los *Staphylococcus saprophyticus* se encuentra dentro de los estafilococos coagulasa negativo, las colonias presentan una pigmentación amarilla y no son hemolíticas.³⁸

Es un importante agente etiológico de infecciones agudas en la región genital en mujeres sexualmente activas y que por lo general presenta síntomas como la disuria, piuria, hematuria, aunque en otras ocasiones puede presentarse casos de infecciones asintomáticas.³⁸

2.2.14 CONTAMINACIÓN

Es el ingreso de microorganismos o el agente extraño en estadio estéril. Además, existe estudios que la contaminación proveniente del aire afecta a la salud ya sea corto y largo plazo, ya siendo la de largo plazo con mayor duración significativa en la salud pública.¹⁵

2.2.15 CONTAMINACIÓN CRUZADA

Se define como la propagación de agentes patógenos en relación a los pacientes y profesionales de salud ya sea por contacto directo o a través de seres inertes como el material, las herramientas, los equipos o los instrumentos.¹⁶

2.2.16 MODOS DE TRANSMISIÓN DURANTE LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

La transmisión es cuando el microorganismo se expande sobre el área y llega a infectar a una persona a otra.¹⁷

Existen cuatro formas de propagación de los agentes infecciosos.

Directo: Contacto con el profesional sanitario, personal asistencial y paciente.¹⁷

Indirecto: Los instrumentos empleados se ven contaminados y no se proceda a realizar correctamente la esterilización del paciente.¹⁷

A través de gotas.¹⁷

Transmisión por el aire: Los microorganismos son transportados a largas distancias transmisión por vectores.¹⁷

2.2.17 UNIDAD DENTAL

Es un maquina electrónica e hidráulica, considerado como una serie de elementos que favorecen la recuperación dental a través de técnicas o métodos que realiza un odontólogo donde se permite desarrollar el plan de tratamiento que requiera el paciente.¹⁸

Su estructura está conformada de instrumentos con función de rotación; bandeja de instrumental, jeringa triple, lámpara de luz, sillón, mangueras de aspiración y escupidera.¹⁸

2.2.18 ZONAS DE RIESGO DE LA UNIDAD DENTAL

La zona de riesgo son la escupidera y la jeringa triple por ser áreas que hacen contacto directo con el fluido humano, por lo cual brinda un índice de crecimiento de bacterias, hongos, levaduras, entre otros.¹³

2.2.19 PARTES DE LA UNIDAD DENTAL

Sillón dental: Es un mueble que permite al paciente acomodarse y realizar el trabajo al odontólogo.¹⁸

Bandeja instrumental: Se encuentra unida con la silla y por el medio un brazo articulado por lo cual la bandeja se puede movilizar verticalmente y horizontal.¹⁸

Lámpara de luz: Sirve para iluminar mediante la intensidad de la luz el área de trabajo.¹⁸

Escupidera: Recipiente donde el paciente puede enjuagarse la cavidad bucal y luego expectorar.¹⁸

Aspirador: Aparato para aspirar que sirve para extraer saliva y residuos en la cavidad bucal del paciente.¹⁸

Jeringa triple: Es un instrumento cuya función es expulsar el agua en la cavidad bucal del paciente para limpiar el área y también expulsar el aire que se encuentra contenido.¹⁸

2.2.20 BIOSEGURIDAD

2.2.21 BIOSEGURIDAD ODONTOLÓGICA

Es un conjunto de medidas de prevención que deben tomar en cuenta los dentistas para prevenir el contagio y el contaminante infeccioso.¹⁹

2.2.22 DESINFECCIÓN

Es el procedimiento por el cual tiene como objetivo suprimir los agentes contaminantes en superficies.¹⁹

Se puede clasificar según por sus distintos factores; como la calidad, concentración del microorganismo, estado de la superficie, tipo de superficie, el tiempo de exposición y la temperatura.¹⁹

2.2.23 DESINFECTANTES QUÍMICOS MÁS UTILIZADOS

Glutaraldehído

La solución de glutaraldehído al 2% aplicada durante 45 minutos a 25° como desinfectante para gérmenes patógenos y vegetativos, en aplicaciones de 10 a 12 horas se puede utilizar como esterilizante.²⁰

Este producto no representa una especial peligrosidad y se puede emplear solo o asociados a un detergente, siendo esta una combinación muy efectiva dadas sobre las superficies frente a los polivirus.²⁰

Formaldehído

Acción bactericida, tuberculicida y viricida, su forma de aplicación es de 10% solución acuosa, en forma de gas es esterilizante, a temperatura ambiente es un desinfectante de superficies y a 80°C esteriliza objetos inanimados demora de 6 a 12 horas para eliminar bacterias y de 2 a 4 días para eliminar esporas.²⁰

Peróxido de hidrógeno

Acción oxidante, fuerte acción germicida especialmente en microorganismos anaeróbicos y muchas veces es usado como sustituto del glutaraldehído.²⁰

Ácido peracético

Es el desinfectante más ampliamente usado, cumple una acción oxidante y efecto desinfectante en esporicidas y viricidas, su forma de su aplicación es de 0,2% a temperatura de 50°C.²⁰

Compuestos fenólicos

El fenol y sus derivados son irritantes de la piel y mucosas respiratorias y oculares, por lo general son desinfectante que interviene por el remplazo del hipoclorito, tienen una muy buena acción bactericida; los fenoles más empleados es el hexaclorofeno y los cresoles.²⁰

Cloro

Es un desinfectante universal que combate los gérmenes, actúa sobre las bacterias grampositivas y gramnegativas, esporas, hongos y virus.

Se utiliza diluciones del 0.05% eliminando bacterias, virus y hongos y del 0.10% eliminando mycobacterias.

Compuestos de amonio cuaternario

Posee un efecto tensioactivo, permite la atracción de las moléculas haciéndolo un buen agente de limpieza y desinfectante de gran espectro, elevado frente a bacterias y hongos, pero escaso frente a virus y esporas.²⁰

Alcoholes

Ejercen la pérdida de la capa proteica por el peso molecular, su acción germicida aumenta según su peso molecular, es decir si la concentración es de 60 u 95°C actúa sobre bacterias grampositivas, virus y no sobre esporas, el alcohol al 70% actúa contra en *Staphylococcus aureus* y la muerte se da en 15 segundos. El alcohol en 70° actúa contra en *E. coli* y la muerte se da en 10 segundos y al 100% el alcohol no tiene efecto debido a que debe ser hidratado.²⁰

2.2.24 DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES Y EQUIPOS

Es el procedimiento por el cual solo se desinfecta objetos inertes con la seguridad de eliminar los microorganismos.¹⁹

Nivel bajo

Eliminar bacterias letales en su forma vegetativa, en cambio no elimina el microorganismo *Mycobacterium tuberculosis* y tampoco los virus de tamaño reducido de origen no lipídico, a este nivel se puede encontrar a los amonios cuaternarios.¹⁹

Nivel intermedio

Elimina las formas vegetativas de bacterias, hongos y virus, pero no siempre todos los virus tamaños reducidos y de origen no lipídico, aquí se encuentra el hipoclorito de sodio, fenoles, alcoholes.¹⁹

Nivel alto

Elimina todas las bacterias patógenas y así incorporar elimina el microorganismo *Mycobacterium tuberculosis* y los virus con amplia resistencia, aquí se encuentra el glutaraldehído, peróxido de hidrógeno, formaldehído.¹⁹

2.2.25 TIPOS DE SUPERFICIES

SUPERFICIE DE CONTACTO

Estas superficies son infectadas durante las técnicas odontológicas como lo son las partes de la unidad dental, por lo tanto, es importante la limpieza y desinfección de estas.¹⁹

SUPERFICIE DE TRANSPARENCIA

Son superficies que tienen contacto directo con los instrumentos infectados y la desinfección en este tipo de superficies es eliminar la mayor cantidad de microorganismo patógenos, para ello se requiere el uso de líquidos desinfectantes.¹⁹

SUPERFICIE DE SALPICADURA Y AEROSOLES

Son las zonas del área clínica que requieren limpieza al menos una vez al día.¹⁹

2.2.26 CLASIFICACIÓN DE SUPERFICIES A MUESTREAR EN MICROBIOLOGÍA

SUPERFICIES INERTES

Se define como las partes externas o internas de todo aquello que contactamos, este se divide en dos tipos superficies; regulares (liso) y superficies irregulares (superficies pequeñas o medianas).²³

SUPERFICIES VIVAS

Es todo aquello que hace contacto con el cuerpo humano.²³

2.2.27 MÉTODOS DE MUESTREO

MÉTODO DE HISOPO

Se utiliza preferentemente para muestrear superficies inertes regulares e irregulares, como la bandeja de instrumental, jeringa triple, lampara de luz, tuberías, escupidero, sillón, instrumental, micromotor, pieza de mano, entre otros.²³

MÉTODO DE ESPONJA

Se utiliza preferentemente para muestrear superficies de mayor área, tales como una mesa de trabajo o una pared, para ello se utiliza una plantilla estéril, esponja estéril, frasco con solución diluyente, una bolsa hermética previamente rotulada y cadena de custodia (acta de información de la muestra).²³

MÉTODOS DE ENJUAGUE

Determinado para superficies vivas, como las manos.²³

2.3 DEFINICION DE TÉRMINOS BÁSICOS

Análisis microbiológico

Es el procedimiento el cual se utiliza para la detección, identificación y numeración de colonias de microorganismos responsables de una enfermedad.²¹

Agar

Agar o Agar-Agar, es una sustancia mucilaginosa que se extrae de las algas que se emplea como un medio cultivo, para cultivar microorganismos a altas temperaturas, la cual permite observar bacterias con mayor facilidad.²²

Hisopo

Herramienta con punta de algodón que se humedece con una solución diluyente con el objetivo de recoger r la mayor cantidad de microorganismos posibles.²³

Limpieza

Se basa en eliminar materiales extraños mediante el empleo de una materia inorgánica sobre superficies, áreas y objetos inanimados.¹³

Bacteria

Microorganismo unicelular procariota que carece de núcleo celular y organelas, estas se presentan en diferentes formas; en esferas, bacilos, espirales, etc.³⁰

Patógeno

Es la respuesta de células o tejidos de un agente causal expresándose mediante la enfermedad.²⁴

Unidad formadora de colonias

Son los resultados del desarrollo de una bacteria hasta formar un cúmulo de ellas, la cual se llega a observar como una colonia, esto se da sobre una sustancia sólida a través de una Placa Petri en un tiempo específico.²⁴

Staphylococcus aureus

Es una bacteria de género Staphylococcus de grampositivo, causante de infecciones que se alojan en la flora normal de la piel y las zonas bucales.¹⁹

Staphylococcus epidermidis

Es una bacteria género Staphylococcus que se ubica en la piel causante de infecciones.¹⁹

Staphylococcus saprophyticus

Es una bacteria causante de infecciones urinarias en mujeres.¹⁹

Tinción de Gram

Prueba rápida y simple que permite la clasificación de 2 grandes grupos de bacterias, las grampositivas y gramnegativas.²⁵

Bactericida

sustancia que mata bacterias.³⁶

Desinfectante

Objetivamente matan organismos que causan infección, por lo general en superficies sin vida.³⁶

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADOS

3.1.1 HIPÓTESIS PRINCIPAL

Ha: Se aprecia la presencia de bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

3.1.2 HIPÓTESIS NULA

Ho: La presencia de bacterias patógenas no se aprecia sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

3.2 VARIABLES; DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

3.2.1 VARIABLES

Bacterias patógenas; microorganismo unicelular procariota que se expresa mediante una enfermedad. ^(30,24)

3.2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Dimensiones	Indicaciones	Escala de medición	valores
Bacterias patógenas	Staphylococcus epidermidis Staphylococcus aureus Staphylococcus saprophyticus	Presencia y ausencia de bacterias	Cualitativa dicotómica	Si no

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación es de enfoque cuantitativo ya que genera datos numéricos y porcentajes para la determinación de la presencia o ausencia de las bacterias patógenas, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus saprophyticus*.

Con un diseño de investigación no experimental, debido a que no se alterando la realidad de la población estudiada.

Corte transversal ya que las muestras se recogieron de manera instantánea en un tiempo determinado.

La investigación es de nivel descriptivo ya que a paso describe la caracterización de la variable y el procedimiento desde el recojo de las muestras y la obtención de resultados de la misma.

Prospectivo porque se trabajará con resultados reales.

4.2 DISEÑO MUESTRAL

4.2.1 POBLACIÓN

Cinco centros odontológicos ubicados en el distrito de Pachacamac con tres unidades dentales.

4.2.2 MUESTRA

El caso de estudio será tipo censal y se seleccionará una muestra representativa de la población, por conveniencia del investigador se tendrá una cantidad muestral de 5 centros odontológicos con 3 unidades dentales, para lo cual se tomó como superficies de estudio; la bandeja de instrumental, la jeringa triple, el mango de lámpara de luz y escupidero.

Criterios de inclusión:

Bacterias patógenas.; Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus, Staphylococcus saprophyticus.

Superficies de las unidades dentales.

Centros odontológicos ubicados solo en Pachacamac.

Criterios de exclusión:

Otros tipos de bacterias patógenas.

Centros odontológicos que no hayan firmado la constancia y consentimiento informado.

4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.3.1 TÉCNICA E INSTRUMENTO

Fue observacional y se dio mediante una ficha de recolección de datos, instrumento válido y confiable del Laboratorio Microbiológico Ambiental ENVIROTEST SAC, LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE - IAS con registro TL-659. Referido por el jefe del laboratorio Biológico Blga. Sissy Alvarez M. con C.B.P N° 9928

4.4 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

4.4.1 MATERIALES E INSTRUMENTOS

Materiales de bioseguridad

Mandil descartable

Guantes estériles

Mascarilla KN95

Gorro

Lentes protectores

Campo estéril

Materiales para la desinfección de la unidad dental

Glutaraldehído al 2%

Materiales para el muestreo

Caja térmica

15 Tubos con tapa hermética más solución diluyente incluida (agua peptonada)

1 Gradilla

15 hisopos estériles

15 Plantillas de 10 x 10 cm estériles

5 Hielos gel

1 Plumón indeleble para rotular

5 Cadenas de custodia

Insumos para el procesamiento en el laboratorio

Placas Petris

Medios de cultivos: Agar sangre, Agar MacConkey y Agar Baird Parker

Asa redonda

Mechero y encendedor

Tinción de Gram

Porta objetos de vidrio

Agua destilada

Alcohol Acetona

Colorante violeta de genciana

Colorante fucsina fenicada

Lugol

Equipos

Estufa

Microscopio (Aceite de inmersión)

4.4.2 RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

Los 15 tubos herméticos fueron rotulados, se precisó el nombre de los centros odontológicos, la hora en que se realizó el muestreo y de las unidades dentales pertenecientes, las cuales fueron clasificadas en; unidad A, unidad B, unidad C.

Una vez recolectada las muestras de cada superficie de estudio de las superficies de las unidades dentales de cada centro odontológico ubicadas en Pachacamac, se procedió a transportar la caja térmica al laboratorio de microbiológico ambiental, los materiales fueron recogidos del laboratorio a las 11:00 am y se entregó a la misma hora del día siguiente, respetando las 24 horas de entrega de laboratorio, el medio de transporte fue a través de la caja térmica, la cual estuvo a una condición de conservación de 5.3°C, una vez en el laboratorio, los resultados se obtuvieron a los 48 horas (2días).

4.4.3 PROCESAMIENTO

Recojo de muestras

Para la toma de las muestras se procedió por el permiso autorizado de los centros odontológicos, en donde se eligieron previamente las unidades dentales que cumplieron con los criterios establecidos, enseguida se realizó el lavado de manos y la colocación de la indumentaria de bioseguridad, respetando los protocolos de la misma, así mismo se colocó todos los materiales sobre un campo estéril y se desinfecto las superficies de las unidades dentales con glutaraldehído al 2%, finalmente se hizo pasar al paciente y después de la atención odontológico se

realizó el recojo de las muestras, bajo la técnica del hisopado húmedo sobre superficies inertes regulares e irregulares.

Técnica de Hisopado Húmedo

Previamente sobre la superficie a muestrear se humedeció el hisopo con una solución diluyente (agua peptonada), la cual se presionó ligeramente contra las paredes del tubo.

El hisopo se inclinó con ángulo de 30° y se frotó por 4 veces sobre la superficie delimitada, en las superficies inertes regulares el hisopado se realizó bajo la delimitación de una plantilla de acero inoxidable de 10 x 10 cm (bandeja de instrumental) mientras que en las superficies inertes irregulares se manejó sin la plantilla, es decir el escupidero, la lámpara de luz y la jeringa triple, pero bajo la misma técnica del hisopado.

Finalmente se recolecto las 15 muestras de los 5 centros odontológicos de Pachacamac y fueron llevados al día siguiente al laboratorio microbiológico ambiental.

Tinción de Gram

Retiramos el hisopo del tubo y con el mismo se realizó el extendido de la muestra sobre las láminas portaobjetos de vidrio, una vez seca la lámina con la muestra, encendimos un mechero y fijamos la muestra con fuego obtenida de un mechero, flameamos 3 veces como máximo y enseguida realizamos la coloración de gram.

El primer colorante que se aplico es el violeta de genciana; este tiene la función de teñir a los grampositivos de color azul o violeta, una vez actuado el colorante durante 1 minuto se elimina el exceso con agua y colocamos el siguiente colorante llamado Lugol, este debe de cubrir exactamente donde se encuentra la muestra por el tiempo de 1 minuto, su función es fijar la unión que hay entre el colorante violeta de genciana y el peptidoglucano, una vez que transcurrió el minuto lavamos y colocamos el decolorante alcohol acetona durante 15 a 30 segundos para eliminar cualquier tipo de bacteria que no haya sido eliminada por el colorante, en el caso que no haya decoloración se elimina sencillamente con agua sin impactar

directamente con la muestra, finalmente colocamos la fucsina fenicada y este lo que hará es teñir a los gramnegativos, dejamos por 30 segundos que realice su función, luego lavamos y dejamos secar, una vez listo se observó los resultados con ayuda del microscopio.

En el microscopio se aplicó una gota de aceite de inmersión sobre la lámina y lo llevamos al lente, el cual reflejó cocos gramnegativos, es decir la no identificación de bacterias cocos grampositivos, por ende, el descarte de la presencia de Staphylococcus.

Método de sembrado

Se utilizó tres medios de cultivo; Agar sangre, Agar MacConkey y Agar Baird Parker.

Cada Agar se dividió en tres partes en forma de “Y” refiriéndose al tubo de la unidad A, tubo de la unidad B y tubo de la unidad C, para el aislamiento de la bacteria.

Esto se realizó bajo la técnica del sembrado, la cual se empleó con un asa redonda con el objetivo de recoger la mayor cantidad de bacterias posibles que se encuentran entre las paredes del tubo, esta se inoculo y disemino de forma horizontal, vertical y oblicua sobre el Agar respectivo, cabe mencionar que para cada muestra, el asa debe ser esterilizada con fuego del mechero durante 1 minuto y ser enfriada en una parte del Agar y de esta manera proceder a la siguiente inoculación libre de bacterias para asegurar una siembra limpia en el lugar correspondiente.

Una vez realizado la siembra de las 15 muestras sobre los diferentes medios de cultivos, estos fueron llevados a la estufa a una temperatura de 37°C y después de 24-48 horas se obtuvieron los resultados, en donde se determinó sin la necesidad de un microscopio, la ausencia de unidades formadoras de colonias (UFC), dando como resultado que no existe la presencia de Staphylococcus, evitando el hecho de realizar la prueba de catalasa debido a la ausencia de esta, así como también la prueba de coagulasa, la prueba de manitol salado y la de novobiocina.

Se realizó 15 muestras para el aislamiento de 3 bacterias, para la obtención de 45 resultados en total, para determinar la presencia o no del *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus saprophyticus*.

En la cual se determinó que a través de la prueba de tinción de gram, las muestras observadas con el microscopio, dio como resultado a cocos y bacilos gramnegativos, al mostrar células teñirse de color rosado y la ausencia de *Staphylococcus* en los distintos medios de cultivo, sobre todo en el Agar macConkey, medio de cultivo que impide el crecimiento de las bacterias grampositivos, estratégicamente confirmándonos la no presencia de *Staphylococcus*.

4.5 PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de datos se realizó mediante Microsoft Excel versión 2016 mediante el empleo representativo de tablas y gráficos en barra.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y ANÁLISIS

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO, TABLAS DE FRECUENCIAS, GRÁFICOS

CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT

Tabla 1 Crecimiento de *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico MUNIDENT.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 1 se presentan los resultados obtenidos del análisis de las unidades A, B y C del centro odontológico MUNIDENT, en donde se evidenció la ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus epidermidis* con 0 UFC/gr.

Gráfico 1 Crecimiento del *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico MUNIDENT.

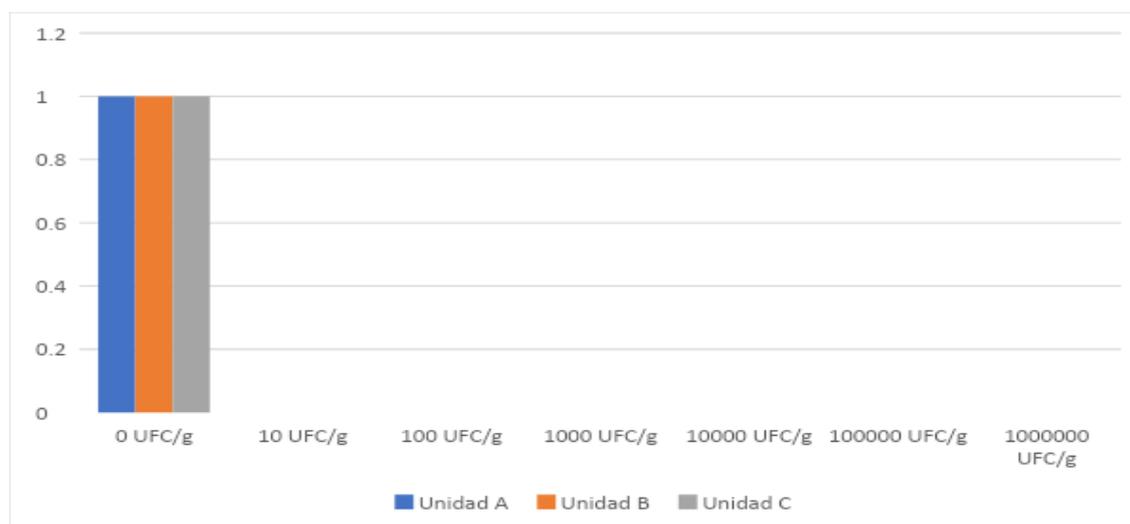


Tabla 2 Crecimiento del *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico MUNIDENT.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus saprophyticus</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

La tabla 2 se exponen los resultados obtenidos del análisis de las unidades A, B y C del centro odontológico MUNIDENT, en donde se evidenció ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus saprophyticus* con 0 UFC/gr.

Gráfico 2 Crecimiento de *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico MUNIDENT.

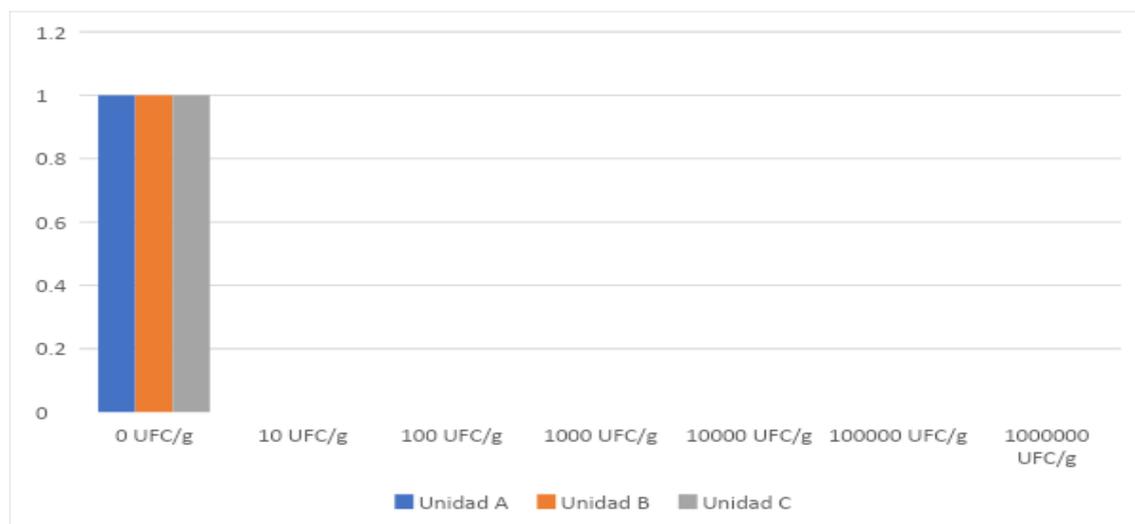


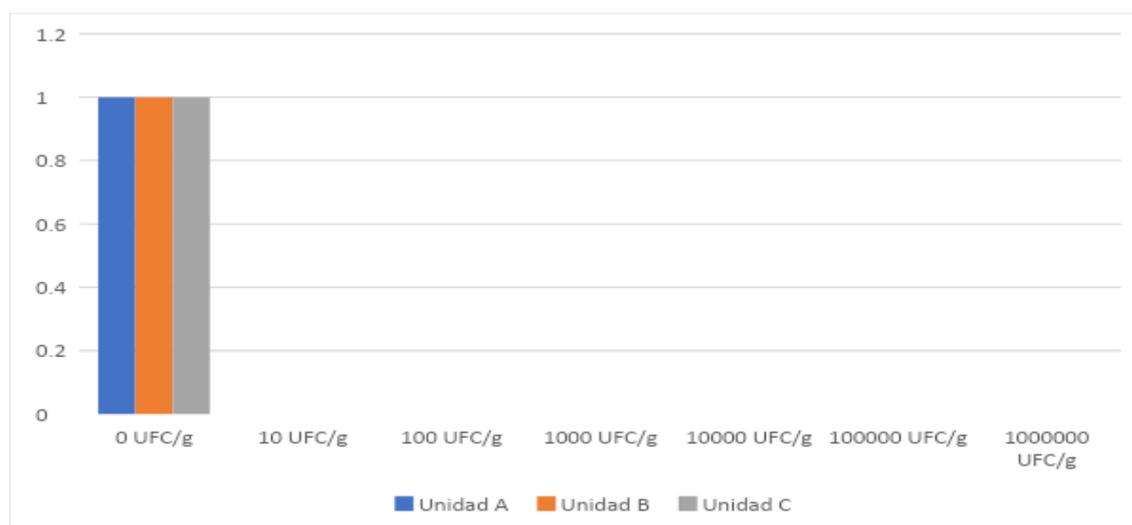
Tabla 3 Crecimiento de *Staphylococcus aureus* en el centro odontológico MUNIDENT.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus aureus</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

Por su parte, en la tabla 3 se puede apreciar de acuerdo a los resultados que en las unidades A, B y C del centro odontológico MUNIDENT, se evidencio la ausencia del crecimiento bacteriano del *Staphylococcus aureus* con 0 UFC/gr.

Gráfico 3 Crecimiento de *Staphylococcus aureus* en el centro odontológico MUNIDENT.



CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT

Tabla 4 Crecimiento del *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico STARDENT.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 4 se presentan los resultados de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico STARDENT, estos indicaron ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus epidermidis* con 0 UFC/gr.

Gráfico 4 Crecimiento del *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico STARDENT.

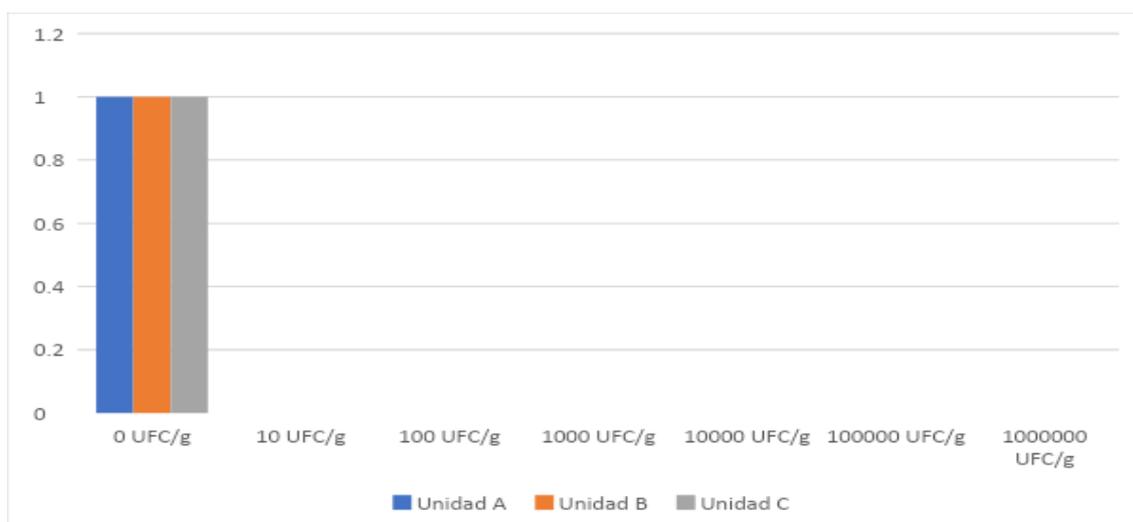


Tabla 5 Crecimiento del *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico STARDENT.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus saprophyticus</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 5 se presentan los resultados de las muestras recogidas de las unidades A, B y C del centro odontológico STARDENT, estos demostraron la ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus saprophyticus* con 0 UFC/gr.

Gráfico 5 Crecimiento del *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico STARDENT.

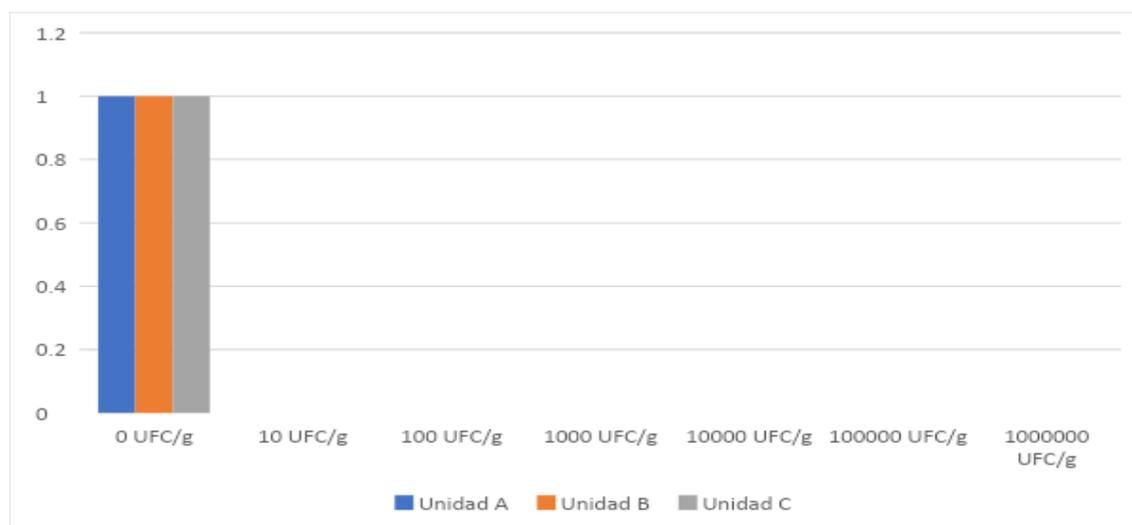


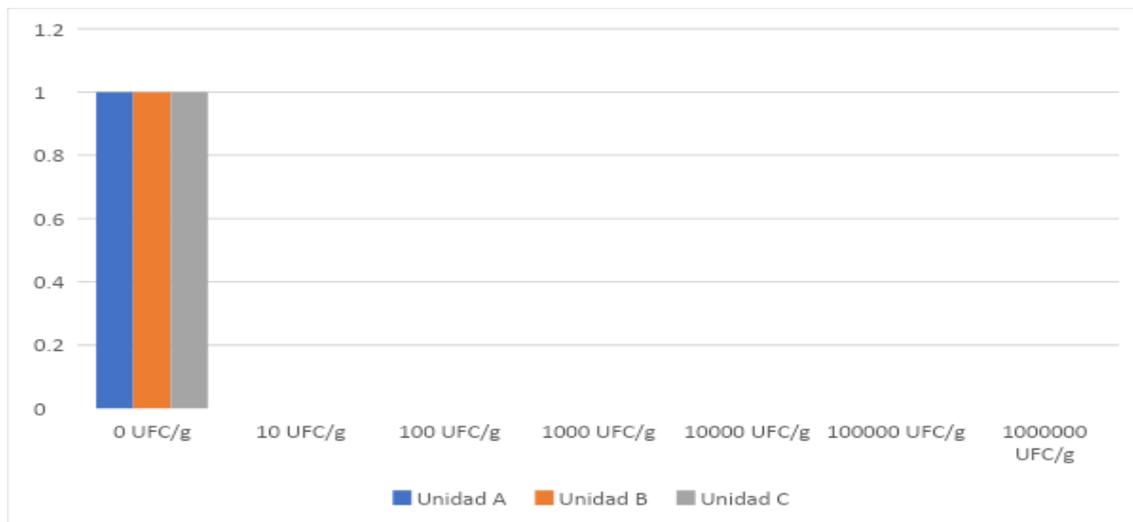
Tabla 6 Crecimiento del *Staphylococcus aureus* en el centro odontológico STARDENT.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus aureus</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 6 se presentan los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico STARDENT, estos indicaron ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus aureus* con 0 UFC/gr.

Gráfico 6 Crecimiento del *Staphylococcus aureus* en el centro odontológico STARDENT.



CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN

Tabla 7 Crecimiento del *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico DENTIN.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 7 se pueden ver los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico DENTIN, estos evidenciaron ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus epidermidis* con 0 UFC/gr.

Gráfico 7 Crecimiento del *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico DENTIN.

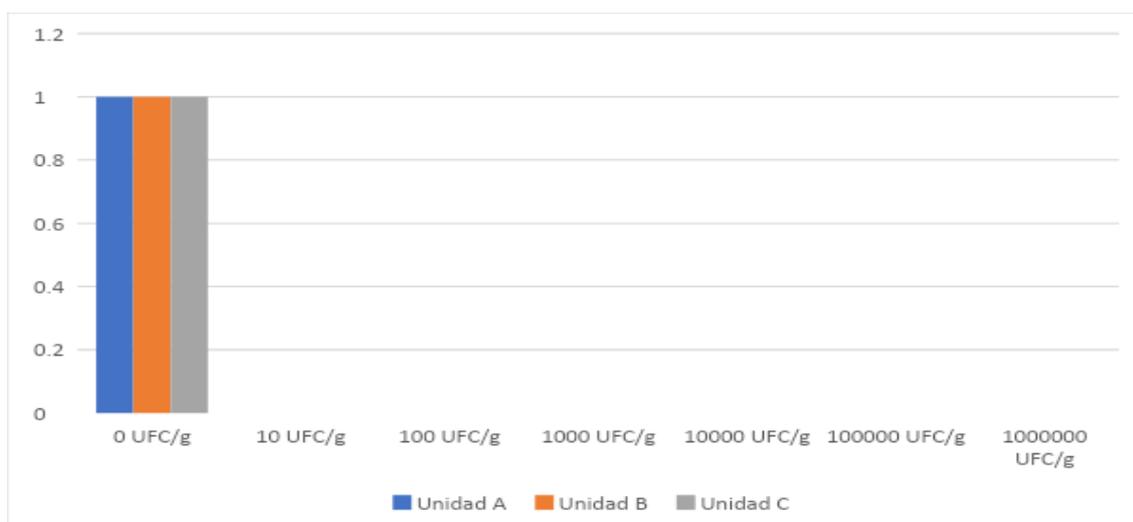


Tabla 8 Crecimiento de *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico DENTIN.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus saprophyticus</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 8 se pueden ver los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico DENTIN, estos evidenciaron ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus saprophyticus* con 0 UFC/gr.

Gráfico 8 Crecimiento del *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico DENTIN.

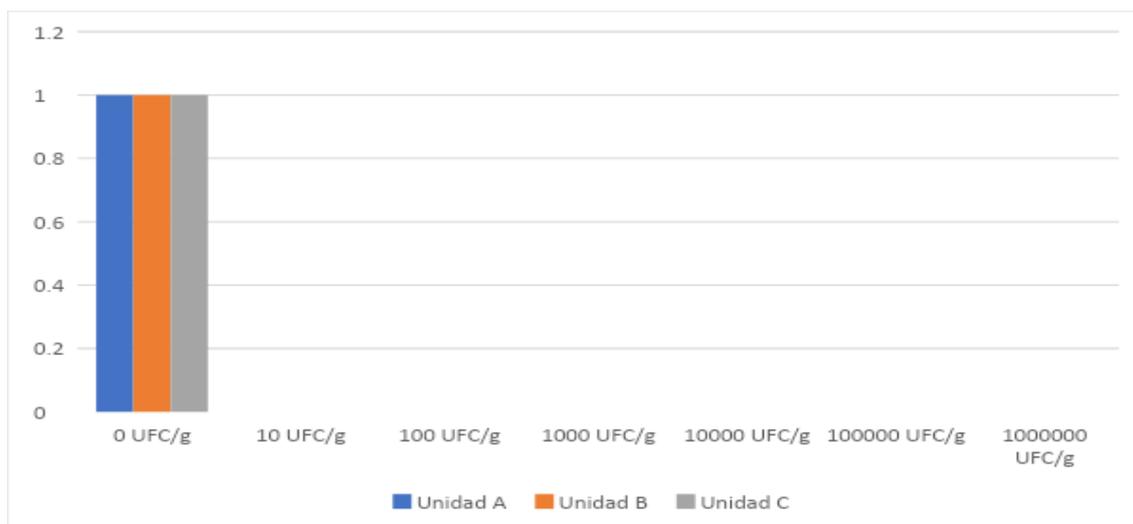


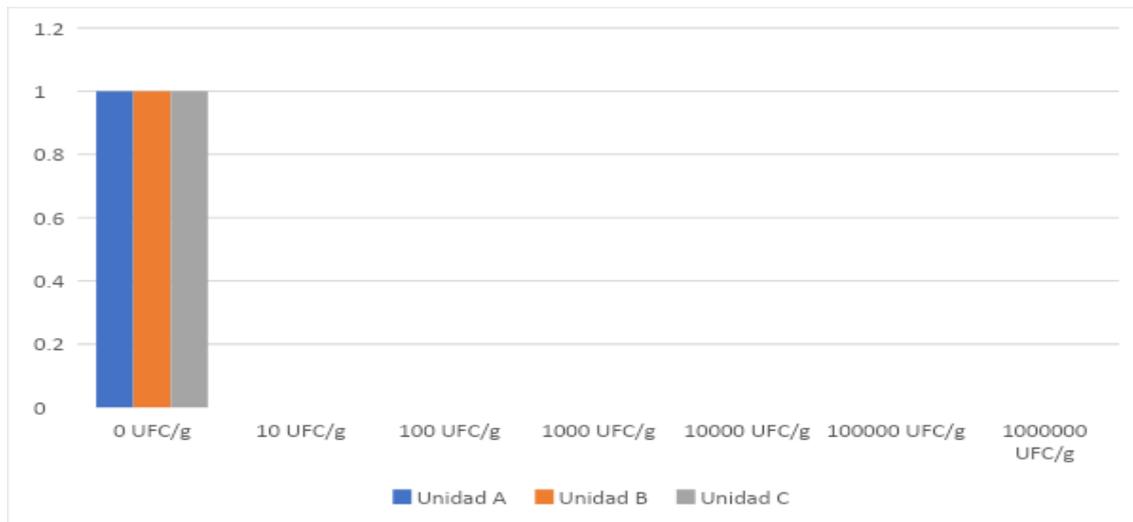
Tabla 9 Crecimiento del *Staphylococcus aureus* en el centro odontológico DENTIN.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus aureus</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 9 se presentan los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico DENTIN, estos evidenciaron ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus aureus* con 0 UFC/gr.

Gráfico 9 Crecimiento del *Staphylococcus aureus* en el centro odontológico DENTIN.



CENTRO ODONTOLÓGICO YURAG KIRU

Tabla 10 Crecimiento del *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico YURAG KIRU.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 10 se pueden ver los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico YURAG KIRU, demostraron la ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus epidermidis* 0 UFC/gr.

Gráfico 10 Crecimiento del *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico YURAG KIRU.

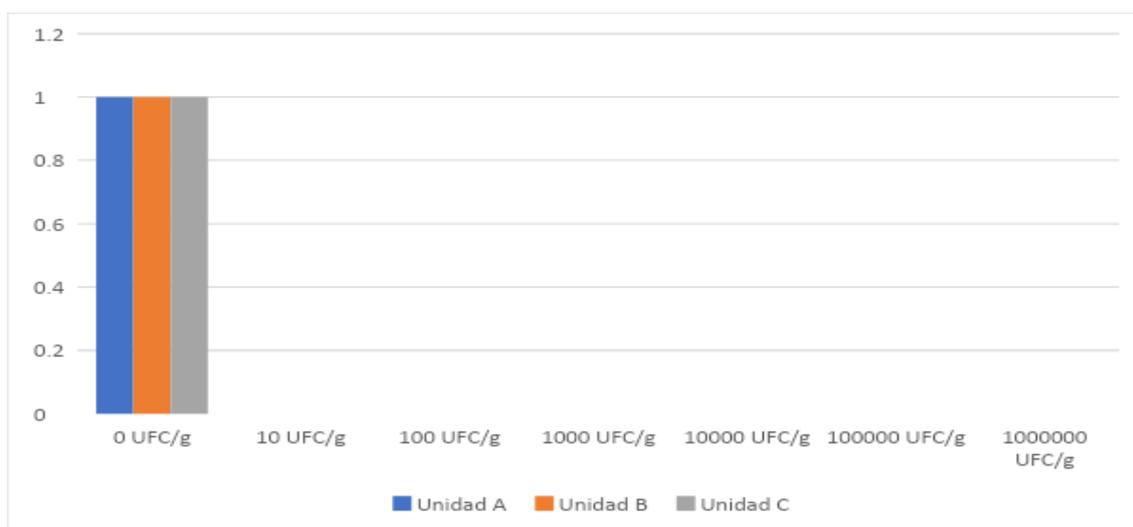


Tabla 11 Crecimiento del *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico YURAG KIRU.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus saprophyticus</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 11 se pueden ver los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico YURAG KIRU, estos reflejaron ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus saprophyticus* con 0 UFC/gr.

Gráfico 11 Crecimiento de *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico YURAG KIRU.

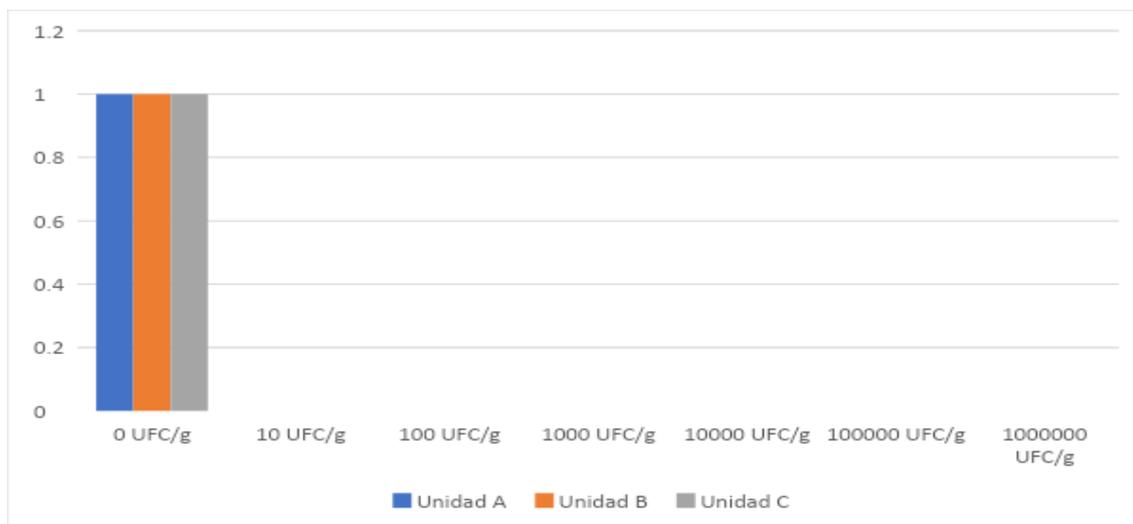


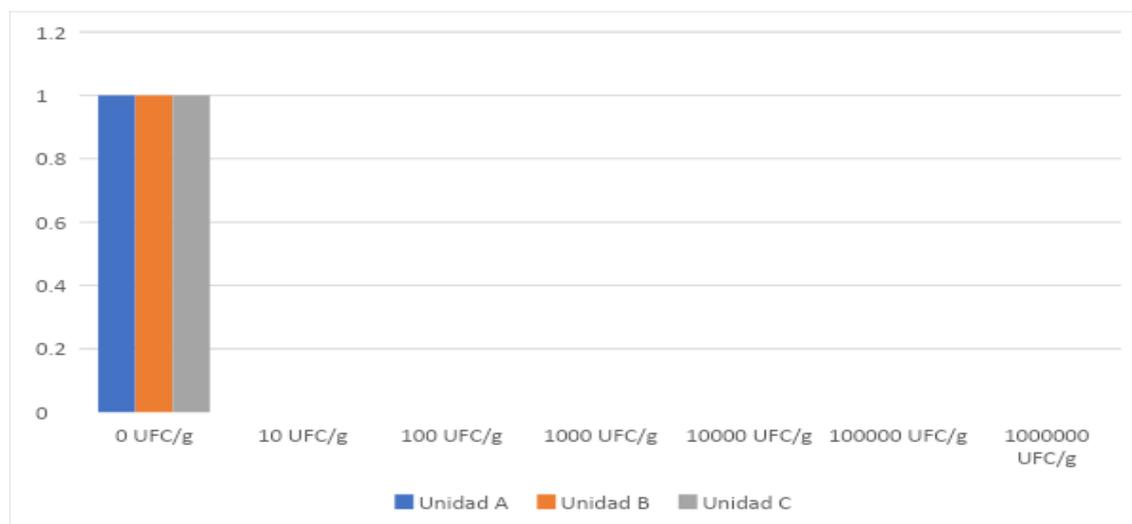
Tabla 12 Crecimiento de Staphylococcus aureus en el centro odontológico YURAG KIRU.

Muestras de unidades	Staphylococcus aureus (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 12 se pueden ver los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico YURAG KIRU, estos evidenciaron ausencia de crecimiento bacteriano del Staphylococcus aureus 0 UFC/gr.

Gráfico 12 Crecimiento del staphylococcus aureus en el centro odontológico YURAG KIRU.



CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT

Tabla 13 Crecimiento de *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico Juventus Dent.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 13 se pueden ver los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico Juventus Dent, estos evidenciaron ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus epidermidis* con 0 UFC/gr.

Gráfico 13 Crecimiento del *Staphylococcus epidermidis* en el centro odontológico Juventus Dent.

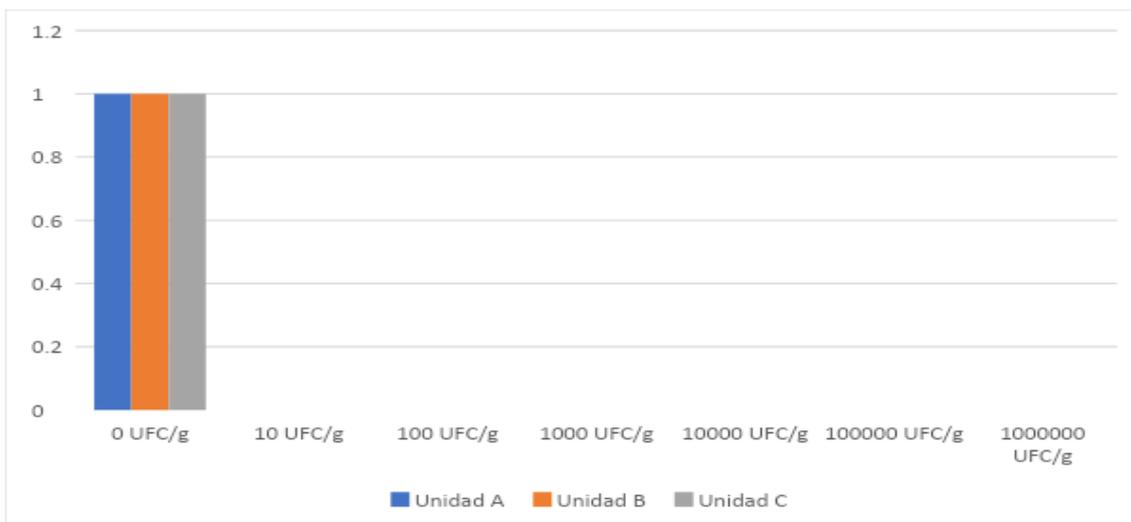


Tabla 14 Crecimiento de *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico Juventus Dent.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus Saprophyticus</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 14 se describen los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico Juventus Dent, estos evidenciaron ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus saprophyticus* con 0 UFC/gr.

Gráfico 14 Crecimiento del *Staphylococcus saprophyticus* en el centro odontológico Juventus Dent.

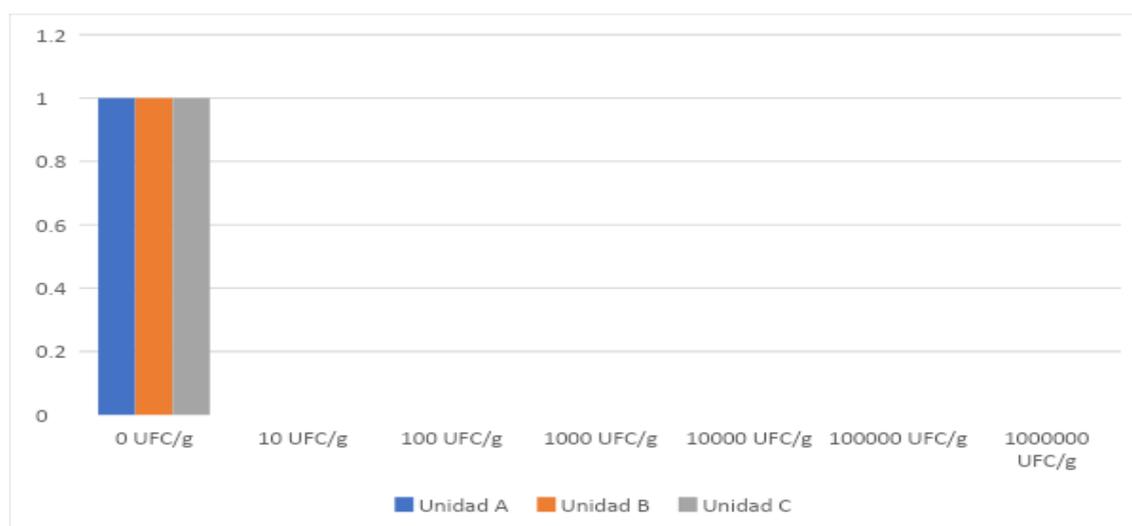


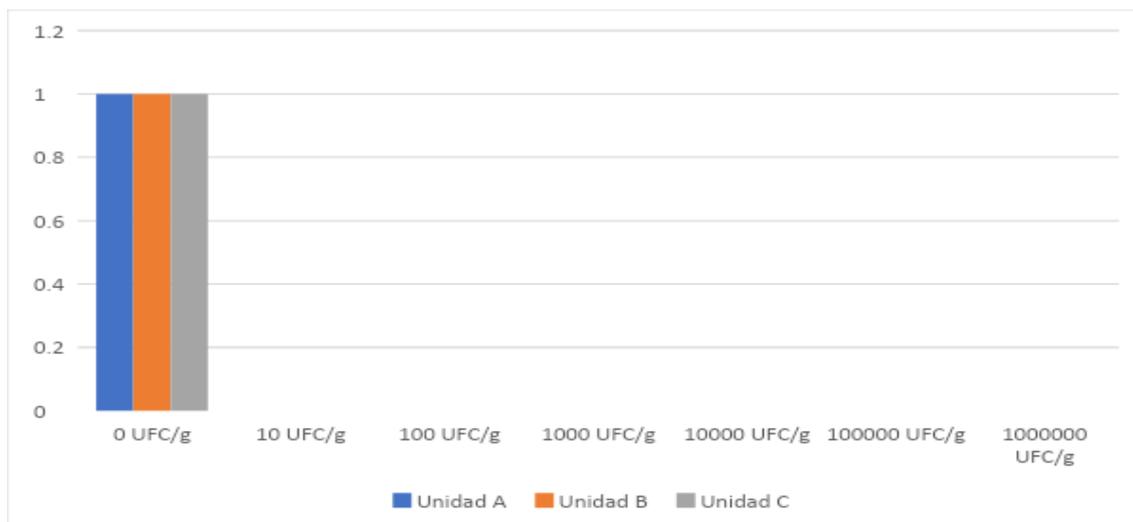
Tabla 15 Crecimiento de *Staphylococcus aureus* en el centro odontológico Juventus Dent.

Muestras de unidades	<i>Staphylococcus aureus</i> (UFC/gr)
Unidad A	0 UFC/gr
Unidad B	0 UFC/gr
Unidad C	0 UFC/gr

Interpretación:

En la tabla 15 se pueden apreciar los resultados del análisis de las muestras recopiladas de las unidades A, B y C del centro odontológico Juventus Dent, estos evidenciaron ausencia de crecimiento bacteriano del *Staphylococcus aureus* con 0 UFC/gr.

Gráfico 15 Crecimiento de *Staphylococcus aureus* en el centro odontológico Juventus Dent.



CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

En esta investigación se determinó que no existe la presencia de bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales de los 5 centros odontológicos; llamados MUNIDENT, STARDENT, DENTIN, YURAG KIRU y Juventus Dent ubicados en Pachacamac, el cual se pudo encontrar 0 UFC/gr durante el análisis microbiano sobre las superficies de estudio, esto quiere decir que de acuerdo a la tabla de resultados se observó que no existe crecimiento bacteriano de *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus saprophyticus*, respectivamente sobre las superficies de la bandeja de instrumental, la jeringa triple, los mangos de la lámpara de luz y el escupidero.

Por lo tanto, frente a lo mencionado se rechaza la Hipótesis principal y se acepta la Hipótesis nula, donde refiere que no se aprecia la presencia de bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

Sin embargo, discrepo con la investigación realizada por el autor **Acosta T. (2020)** en donde menciona que su objetivo fue determinar la contaminación microbiana de las escupideras y como medida indirecta la eficacia de la desinfección, dando como resultado la presencia de bacterias aerobias y mohos, cuando en nuestros resultados dieron negativo a la presencia de bacterias patógenas.⁸

De igual manera con los resultados del autor **Roblez L. (2018)** el cual realizó un estudio similar con la misma técnica del hisopado, en donde se seleccionó 4 superficies de la lámpara de luz; el cabezal, el mango, el protector y el botón de encendido, dando como resultado que el cabezal fue la parte de la lámpara más contaminada e infectada y esto es debido a la presencia de bacterias y hongos demostrando la ineficacia en la desinfección de los respectivos centros odontológicos.⁹

Así mismo emito discrepancia con el autor **Benites J, Torres J. (2019)** en donde determinó que la carga microbiana de las piezas de mano de alta velocidad

evidencio bacterias mayores de 100 UFC/mm, es decir el 100% de estas presento cocos grampositivos y *Staphylococcus epidermidis*, debido a la elevada contaminación de las superficies de las piezas de mano después de la atención odontológica.¹¹

Igualmente refuto innegablemente con los resultados de la investigación del autor **Tinta L. (2016)** que tuvo como objetivo establecer los niveles de contaminación microbiológica del agua de los dispensadores de las unidades dentales, en el cual se evidencio que el 47.4% de contaminación fue por la presencia de bacterias grampositivos procedentes de los dispensadores de agua.¹²

Haciendo hincapié a mi estudio de no existir bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales, rechazo notoriamente los resultados del autor **Tixi L. (2018)** investigación que tuvo como propósito el analizar la carga bacterial del agua suministrada, dando como resultado un recuento total de coliformes fecales en los 11 equipos dentales de la universidad nacional de Chimborazo, la cual determinó que el 68,73% de los equipos no está apto para su uso.¹⁰

Así como existe discrepancias, otros autores guardan semejanza el objetivo general de estudio, por ejemplo, **Starke L. (2020)** realizo una investigación para comparar la presencia de bacterias que existe en la botella de la unidad dental, con el agua que expulsa la jeringa triple, en donde el autor concluye que no se evidencio presencia de bacterias sobre los rasgos de estudio, el cual tiene una relación neta sobre nuestro estudio por no existir presencia de bacterias patógenas.²⁸

Ante todo lo expuesto podemos concluir que los resultados difieren significativamente con los autores mencionados en los antecedentes y dando preferencia a nuestro estudio con el objetivo general de esta investigación, determinar si existe la presencia de bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022, donde no se evidencio la presencia de estas como tal, pero ofreció indirectamente resultados de eficacia en el cumplimiento de las normas de bioseguridad para el odontólogo-paciente, protocolos en la desinfección y esterilización de las superficies de las unidades dentales dadas en los 5 centros odontológicos de Pachacamac.

CONCLUSIONES

Con respecto al objetivo general se pudo determinar que no existe presencia de bacterias patógenas sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

Se determinó que no existe presencia de *Staphylococcus epidermidis* sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

Se determino que no existe presencia de *Staphylococcus aureus* sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

Se determino que no existe la presencia de *Staphylococcus saprophyticus* sobre las superficies de las unidades dentales en los centros odontológicos de Pachacamac 2022.

RECOMENDACIONES

Realizar investigaciones sobre la presencia de otros microorganismos que afectan a la salud de los pacientes, pero sobre las mismas superficies de las unidades dentales.

Se recomienda elaborar investigaciones comparativas en otros centros odontológicos ubicadas en la ciudad de Lima.

Se recomienda realizar estudios de los ambientes que conforman los centros odontológicos, como por ejemplo la sala de espera y la sala quirúrgica y la sala de cirugías.

Se recomienda realizar estudios comparativos sobre las superficies del ambiente odontológico dentro de los hospitales, como los centros odontológicos que se encuentran afuera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pané G. Riesgo de transmisión de enfermedades en la clínica dental. RCOE [internet] 2004 [citado el 07 de septiembre del 2022];9(3):313-321. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v9n3/puesta1.pdf>
2. Acosta H, Roldán P, Ordoñez M. Procesos de desinfección y esterilización en centros odontológicos, revisión literaria desde el estado del arte del instrumentador quirúrgico. Revista Odontológica [internet] 2020 [citado el 07 de septiembre del 2022];12(2):35-45. Disponible en: <https://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V12N2p35.pdf62>
3. Zaragoza M, Sánchez A, Castellanos A, Hernández D, Vargas C. Detección de contaminantes bacterianos en los campos desechables nuevos previos a su uso en la consulta odontológica. Odontología [internet] 2020[citado el 07 de septiembre del 2022];12(141):22-26. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Ma-Teresa-Zaragoza/publication/273720903_Deteccion_de_contaminantes_bacterianos_en_los_campos_desechables_nuevos_previos_a_su_uso_en_la_consulta_odontologica/links/5509bca70cf20f127f907623/Deteccion-de-contaminantes-bacterianos-en-los-campos-desechables-nuevos-previos-a-su-uso-en-la-consulta-odontologica.pdf
4. Zambrano C. Luna J. Diversidad microbiana presente en el ambiente de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena. Rev Intropica [internet] 2013 [citado el 07 de septiembre del 2022]; 8:61-68.
5. Reino C, Orellana P, Andrade C, Centeno M. Detección de Staphylococcus aureus en piezas de mano de alta velocidad de uso odontológico. Revista OACTIVA [internet] 2022 [citado el 07 de septiembre del 2022]; 7(2):21-27. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/746/720>
6. Farje C. Presencia de Staphylococcus epidermidis en el spray de las jeringas triple de las unidades dentales de la clínica estomatológica, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas-2018 [internet]

Chachapoyas-Perú: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;2018. [citado el 6 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/1526/1526%20-%20Farje%20Gallardo%20Carlos%20Alberto.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

7. Alvarado M, Álvarez V, Del Torno G, Guerrero J, Cruz F, Farjado L, et al. Seguridad biológica del agua de las unidades dentales [internet] 2015 [citado el 07 de septiembre del 2022];12(144):60-63. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=105710>

8. Acosta T, Caicedo M. Contaminación microbiana de las escupideras en Clínica de Tercer Nivel de la Facultad de Odontología [internet] Quito-Ecuador; 2020. [citado el 8 de septiembre del 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/20812/1/T-UCE-0015-ODO-307.pdf>

9. Roblez L. Microorganismos presentes en las lámparas de luz de las unidades dentales de atención odontológicas [internet] Loja- Ecuador: Universidad Nacional de Loja;2018. [citado el 8 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21429/1/TESIS%20LUIS%20ROBLEZ.pdf>

10. Tixi L. Análisis microbiológico del agua suministrada en los equipos dentales de la unidad de atención odontológica de la UNACH [internet] Riobamba-Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo;2018 [citado el 8 de septiembre del 2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5203/1/UNACH-EC-FCS-ODT-2018-0010.pdf>

11. Benites J, Torres J. Análisis microbiológico de la pieza de mano odontológicos antes y después del uso por los estudiantes de la Clínica dental especializada de la UTEA, APURIMAC-2018 [internet] Apurímac-Perú: Universidad Tecnológica de los Andes;2018 [citado el 8 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/utea/177/3/An%c3%a1lisis%20microbiol%c3%b3gico%20de%20la%20pieza%20de%20mano%20odontol%c3%b3gico%20antes%20y%20despues%20del%20uso%20por%20los%20estudiantes.pdf>

12. Tinta M. Contaminación microbiológica del agua en los dispensadores de las unidades dentales de la Clínica estomatológica Alas Peruanas filial Abancay, 2016 [internet] Abancay-Perú: Universidad Alas Peruanas; 2016 [citado el 8 de septiembre del 2022]. Disponible en: https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/1219/Tesis_Contaminacion_Agua_Dispensadores.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Quispe M, Paucar W. Estudio microbiológico de las superficies de contacto de las unidades dentales de la clínica dental especializada UTE, Apurímac-2018 [internet] Abancay-Perú: Universidad Tecnológica de los Andes; 2019. Disponible en: https://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/utea/171/1/Estudio%20microbiol%20de%20las%20superficies%20de%20contacto%20de%20las%20unidades%20dental%20de%20la%20cl%20nicaT040_45219283_T%20%281-86%29.pdf
14. Huárac G, Carla L. Contaminación microbiológica en la pieza de mano de alta velocidad en la clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco-2015. 2017. [Tesis de grado]. Perú: Universidad de Huánuco; 2017. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/653/Bach.%20Lesly%20Carla%20GARCÍA%20HUÁRAC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Alciver A. Contaminación en las unidades dentales [internet] Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2019 [citado el 9 de septiembre del 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44139/1/ALCIVARangie.pdf>
16. Vázquez I, Gómez R, Estany A, Mora M, Varela P, Santana U. Control de la infección cruzada en los laboratorios de prótesis dental de Galicia [internet] 2018 [citado el 9 de septiembre del 2022].; 41(1): 75-82. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v41n1/1137-6627-asisna-41-01-75.pdf>
17. Acevedo K. Grado de contaminación cruzada en las unidades dentales de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui, Moquegua, 2017 [internet] Moquegua-Perú: Universidad José Carlos Mariátegui; 2018 [citado el 9

de septiembre del 2022]. Disponible en:
http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/443/Kathleen_Tesis_titulo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

18. Castellano O. Control de la calidad microbiológica del agua de unidades odontológicas en la ciudad de Quito [internet] Quito-Ecuador: Universidad Central de Ecuador;2019 [citado el 9 de septiembre del 2022]. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18234/1/T-UCE-0008-CQU-102.pdf>

19. Carhuachinchay M, Sandoval M. Contaminación microbiológica de superficies de la unidad dental antes y después de una apertura cameral en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo, Piura 2018 [internet] Piura-Perú: Universidad César Vallejo;2018 [citado el 12 de septiembre del 2022]. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26343/Carhuachinchay_EMEDR-Sandoval_CSF.pdf?sequence=4&isAllowed=y

20. Mejía D. Comparación del efecto desinfectante entre Lysol IC y Benzaldina en dos superficies de los sillones dentales del área de periodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, periodo septiembre -diciembre 2019 [internet] Santo Domingo: República Dominicana;2019 [citado el 12 de septiembre del 2022]. Disponible en:
<https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/2331/Comparaci%3%b3n%20del%20efecto%20desinfectante%20entre%20Lysol%20IC%20y%20Benzaldina%20en%20dos%20superficies.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

21. ELGA VEOLIA. Análisis microbiológico. [Internet] disponible en:
<https://es.elgalabwater.com/microbiological-analysis#:~:text=El%20análisis%20microbiológico%20es%20el,y%20del%20deterioro%20de%20alimentos.>

22. Salvador J. Comparación de la eficacia antibacteriana de dos enjuagues bucales frente al Streptococcus mutans [internet] Ica-Perú: Universidad Alas Peruanas;2021 [citado el 12 de septiembre del 2022]. Disponible en:

https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/9862/1/Tesis_Eficacia_Antibacteriana.pdf

23. Dirección General de Salud. Guía técnica sobre criterios y procedimientos para el examen microbiológico de superficies en relación con alimentos y bebidas [Internet]. [citado el 13 de septiembre del 2022]. Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/microbiologico.pdf

24. Ore M. Contaminación microbiológico de las unidades dentales de la Clínica estomatológica de la Universidad de Huánuco 2017 [internet] Huánuco-Perú: Universidad de Huánuco;2018[citado el 12 de septiembre del 2022]. Disponible en: http://200.37.135.58/bitstream/handle/123456789/1173/T_023_72284831-Tpdf..pdf?sequence=1&isAllowed=y

25. Biblioteca Nacional de Medicina. Medine Plus. Tinción de Gram [Internet]. [citado el 13 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/tincion-de-gram/#:~:text=La%20tinci%C3%B3n%20de%20Gram%20es,la%20sangre%20o%20la%20orina>

26. Neyra H, Peñaloza U, Condori G, Santos H. Calidad bacteriológica del agua utilizada dentales de los puestos de salud-Minsa de la provincia de Tacna. Revista Médica Basadrina [internet] 2018 [citado el 06 de septiembre del 2022] ;4(9): 15-20. Disponible en: <http://www.revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/638/652>

27. García W, Monago P. Contaminación microbiológica en consultorios de odontología al interior de un centro de salud, El Tambo-2017 [internet] Huancayo: Universidad Peruana Los Andes;2018. [citado el 6 de septiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/750/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

28. Starke L. Evaluación de coliformes en el agua usada en las unidades dentales de la Clínica Universitaria ULADECH Católica Sede Trujillo [internet]. Trujillo-Perú:

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote;2020 [citado el 6 de septiembre del 2022]. Disponible en :

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/18716/BACTERIAS_CLINICAS_STARKE_NOVILLO_LACEY_ANDREA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

29. Inca L. Salubridad del agua empleada en las unidades dentales de la Clínica Odontológica de la Universidad Privada Antenor Orrego [internet]. Trujillo- Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019. [citado el 6 de septiembre del 2022]. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5280/1/RE_ESTO_LZ.INCA_SALUBRIDAD.DEL.AGUA_DATOS.PDF

30. Larry M. Brush. Introducción a las bacterias. MANUAL MSD versión para público general [internet]. 2022. [7 de octubre]: 1-6. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/infecciones/infecciones-bacterianas-introducci%C3%B3n/introducci%C3%B3n-a-las-bacterias>

31. Karen C, Jeffery A, Steve M, et al. MICROBIOLOGÍA MÉDICA [internet]. 27a Ed. México. Mc Graw Hill Education; 2016[actualizado 15 de abril 2016]. Disponible en: <https://bibliotecaia.ism.edu.ec/Repo-book/m/MicrobiologiaMedica.pdf>

32. Germán E, Irene D, Carlos L. Bacteriología temática I [internet]. 2019 [julio de 2020]; 2 (12):1-64. Disponible en: <https://liceaga.facmed.unam.mx/deptos/myp/wp-content/uploads/2019/08/Bacteriologia-Manual-2019-2020.pdf>

33. Natalia B, Micaela D, Mariana O, Manual de Microbiología y Parasitología [internet]. 2da Ed. Florencia Varela: Universidad Nacional Arturo Jauretche; 2013[Actualizado 2018]. Disponible en: <https://www.unaj.edu.ar/wp-content/uploads/2018/06/Manual-de-Microbiologia-y-Parasitologia-2013.pdf>

34. Beltrán P. Medico+ Tinción de Gram: usos, características y tipos [Internet] 2022. Disponible en: <https://medicoplus.com/ciencia/tincion-gram>

35. Beltrán P. Medico+ los 20 principales medios de cultivo para bacterias [Internet]. 2022. Disponible en: <https://medicoplus.com/ciencia/medios->

cultivo-bacterias

36. Aida A, Leonado V, Milton R, et al. MICROBIOLOGÍA Y SALUD [internet]. 1ra Ed. área de innovación y desarrollo, S.L; 2019. Disponible en: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2019/03/MICROBIOLOGÍA-Y-SALUD.pdf>
37. Marta N, Susana M. Microbiología Estomatológica fundamentos y guía práctica [internet]. 3ª Ed. Buenos Aires Argentina. Editorial MEDICA PANAMERICANA; 2018[actualizado en 2018; citado en 2017]. Disponible en: <https://drive.google.com/drive/folders/14HNBwOmVOdgS8wWqkk1dB1HqYngSOYeU>
38. Marcela L, Gonzalo R. Staphylococcus principales especies y síntomas. Tua Saúde [internet]. 2020. Disponible en: <https://www.tuasaude.com/es/staphylococcus/>

ANEXOS

ANEXO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN Y RESPUESTA DE ACEPTACIÓN



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD Escuela Profesional de Estomatología

Pueblo Libre, 24 de Noviembre del 2022

CARTA DE PRESENTACION

DR. CD BELISARIO PALMA ENCISO

DIRECTOR DEL CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT -
PACHACAMAC

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle al egresado JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI con DNI: 48000059, y código de estudiante 2012147684, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICIES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022"

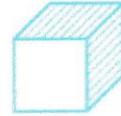
A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Le anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

 UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD


DR. PEDRO MARTÍN JESÚS APARCANA QUIJANDRIA
DIRECTOR
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Estomatología

Pueblo Libre, 24 de Noviembre del 2022

CARTA DE PRESENTACION

DR. CD PIERO MUNIVE OTÁROLA

DIRECTOR DEL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT - PACHACAMAC

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle al egresado JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI con DNI: 48000059, y código de estudiante 2012147684, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICIES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

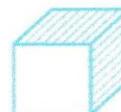
Le anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

 **UAP** UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD



.....
DR. PEDRO MARTIN JESUS APARCANA QUIJANDRIA
DIRECTOR
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Estomatología

Pueblo Libre, 24 de Noviembre del 2022

CARTA DE PRESENTACION

DRA. CD MÓNICA PEREDA CORTEZ

DIRECTORA DEL CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT - PACHACAMAC

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle al egresado JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI con DNI: 48000059, y código de estudiante 2012147684, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICIES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

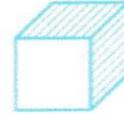
Le anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

 UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD



DR. PEDRO MARTIN JESUS APARCANA QUIJANDRIA
DIRECTOR
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Estomatología

Pueblo Libre, 24 de Noviembre del 2022

CARTA DE PRESENTACION

DRA.CD KARLA LINAREZ CHAVEZ

DIRECTORA DEL CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN - PACHACAMAC

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle al egresado JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI con DNI: 48000059, y código de estudiante 2012147684, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICIES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Le anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

 **UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD


DR. PEDRO MARTIN JESUS APARCANA QUIJANDRIA
DIRECTOR
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Estomatología

Pueblo Libre, 24 de Noviembre del 2022

CARTA DE PRESENTACION

DR. CD FREDDY HERRERA FUENTES

DIRECTOR DEL CENTRO ODONTOLÓGICO YURAG KIRU – PACHACAMAC

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle al egresado JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI con DNI: 48000059, y código de estudiante 2012147684, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICIES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Le anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

 **UAP** UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD



DR. PEDRO MARTIN JESUS APARCANA QUIJANDRIA
DIRECTOR
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

CARTA DE ACEPTACIÓN

EL RESPONSABLE PIERO MUNIVE OTÁROLA DEL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT HACE CONSTAR QUE:

EL BACHILLER JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI DE LA ESCUELA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, HA PRESENTADO UNA CARTA DE PRESENTACIÓN EMITIDA POR EL DIRECTOR DE SU ESCUELA, PARA EL INGRESO AL CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT Y POR CONSIGUIENTE EL USO DE LAS UNIDADES DENTALES PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

TÍTULO: "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022"

SE EXPIDE EL PRESENTE A SOLICITUD DEL INTERESADO

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.

Dra. PIERO MUNIVE OTÁROLA
CIRUJANA DENTISTA

C.O.P 36444

Oficina Dental

Juventus Dent

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

CARTA DE ACEPTACIÓN

EL RESPONSABLE BELISARIO PALMA ENCISO DEL CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT HACE CONSTAR QUE:

EL BACHILLER JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI DE LA ESCUELA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, HA PRESENTADO UNA CARTA DE PRESENTACIÓN EMITIDA POR EL DIRECTOR DE SU ESCUELA, PARA EL INGRESO AL CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT Y POR CONSIGUIENTE EL USO DE LAS UNIDADES DENTALES PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

TÍTULO: "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022"

SE EXPIDE EL PRESENTE A SOLICITUD DEL INTERESADO

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.



Dr. BELISARIO PALMA ENCISO

CIRUJANO DENTISTA

C.O.P 6430



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

CARTA DE ACEPTACIÓN

LA RESPONSABLE KARLA LINAREZ CHAVEZ DEL CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN HACE CONSTAR QUE:

EL BACHILLER JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI DE LA ESCUELA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, HA PRESENTADO UNA CARTA DE PRESENTACIÓN EMITIDA POR EL DIRECTOR DE SU ESCUELA, PARA EL INGRESO AL CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN Y POR CONSIGUIENTE EL USO DE LAS UNIDADES DENTALES PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

TÍTULO: "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICIES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022"

SE EXPIDE EL PRESENTE A SOLICITUD DEL INTERESADO

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.

Dra. KARLA LINAREZ CHAVEZ
KARLA LINAREZ CHAVEZ
CIRUJANA DENTISTA
C.O.P 37143
C.O.P 37143



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

CARTA DE ACEPTACIÓN

LA RESPONSABLE MÓNICA PEREDA CORTEZ DEL CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT HACE CONSTAR QUE:

EL BACHILLER JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI DE LA ESCUELA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, HA PRESENTADO UNA CARTA DE PRESENTACIÓN EMITIDA POR EL DIRECTOR DE SU ESCUELA, PARA EL INGRESO AL CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT Y POR CONSIGUIENTE EL USO DE LAS UNIDADES DENTALES PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO DE INVESTIGACION.

TITULO: "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022"

SE EXPIDE EL PRESENTE A SOLICITUD DEL INTERESADO

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.

Dra. MÓNICA PEREDA CORTEZ

CIRUJANA DENTISTA

C.O.P 34094



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

CARTA DE ACEPTACIÓN

EL RESPONSABLE FREDDY HERRERA FUENTES DEL CENTRO ODONTOLÓGICO YURAG KIRU HACE CONSTAR QUE:

EL BACHILLER JEISON ALFREDO TORRES RAYMONDI DE LA ESCUELA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, HA PRESENTADO UNA CARTA DE PRESENTACIÓN EMITIDA POR EL DIRECTOR DE SU ESCUELA, PARA EL INGRESO AL CENTRO ODONTOLÓGICO YURAG KIRU Y POR CONSIGUIENTE EL USO DE LAS UNIDADES DENTALES PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

TÍTULO: “PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022”

SE EXPIDE EL PRESENTE A SOLICITUD DEL INTERESADO

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.

Clínica Dental Yurag Kiru

Freddy Herrera Fuentes
C.O.P 39272

Dr. FREDDY HERRERA FUENTES

CIRUJANO DENTISTA

C.O.P 39272

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo KARLA SADITH LINAREZ CHAVEZ de 29 años de edad identificado con el número de identidad 46898706 y que resido en el domicilio de Jr. Sucre #713, por medio del presente hago constar lo siguiente.

- Declaro que de forma voluntaria he aceptado participar del trabajo de investigación (tesis) titulada; "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022" el cual será realizado en el CENTRO ODONTOLÓGICO DENTIN y ejecutado por el Bachiller Jeison Alfredo Torres Raymondí.
- Acepto que durante el estudio el responsable disponga de las unidades dentales convenientes que serán brindadas por el centro odontológico.
- He aceptado que durante el estudio se realizaran fotografías y exámenes de laboratorio con fines académicos para la investigación y estudios científicos.

Confirmando que luego de haber sido aclaradas mis dudas y haber comprendido la información, doy mi consentimiento para participar en el estudio de investigación que se quiere al beneficio del responsable.

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.



Dra. KARLA LINAREZ CHAVEZ

CIRUJANA DENTISTA

C.O.P 37,143

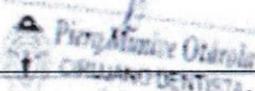
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo PIERO MUNIVE OTÁROLA de 31 años de edad identificado con el número de identidad 46164353 y que resido en el domicilio de Av. Las Lomas Mz. A Lt10- Pachacamac (frente al grifo), por medio del presente hago constar lo siguiente.

- Declaro que de forma voluntaria he aceptado participar del trabajo de investigación (tesis) titulada; "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022" el cual será realizado en el CENTRO ODONTOLÓGICO MUNIDENT y ejecutado por el Bachiller Jeison Alfredo Torres Raymondí.
- Acepto que durante el estudio el responsable disponga de las unidades dentales convenientes que serán brindadas por el centro odontológico.
- He aceptado que durante el estudio se realizaran fotografías y exámenes de laboratorio con fines académicos para la investigación y estudios científicos.

Confirmando que luego de haber sido aclaradas mis dudas y haber comprendido la información, doy mi consentimiento para participar en el estudio de investigación que se quiere al beneficio del responsable.

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.

Dr. PIERO MUNIVE OTÁROLA
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P 36444

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo BELISARIO PALMA ENCISO de 56 años de edad identificado con el número de identidad 06220149 y que resido en el domicilio de Av. Júpiter #623 Urb. Naval -Ventanilla, por medio del presente hago constar lo siguiente.

- Declaro que de forma voluntaria he aceptado participar del trabajo de investigación (tesis) titulada; "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022" el cual será realizado en el CENTRO ODONTOLÓGICO JUVENTUS DENT y ejecutado por el Bachiller Jeison Alfredo Torres Raymondi.
- Acepto que durante el estudio el responsable disponga de las unidades dentales convenientes que serán brindadas por el centro odontológico.
- He aceptado que durante el estudio se realizaran fotografías y exámenes de laboratorio con fines académicos para la investigación y estudios científicos.

Confirmando que luego de haber sido aclaradas mis dudas y haber comprendido la información, doy mi consentimiento para participar en el estudio de investigación que se quiere al beneficio del responsable.

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.



Dr. BELISARIO PALMA ENCISO
CIRUJANO DENTISTA

C.O.P 6430

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo **FREDDY HERRERA FUENTES** de 36 años de edad identificado con el número de identidad 43054755 y que resido en el domicilio de Mz. B11 Miguel Grau Huertos de Manchay - Pachacamac, por medio del presente hago constar lo siguiente.

- Declaro que de forma voluntaria he aceptado participar del trabajo de investigación (tesis) titulada; "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022" el cual será realizado en el CENTRO ODONTOLÓGICO YURAG KIRU y ejecutado por el Bachiller Jeison Alfredo Torres Raymondi.
- Acepto que durante el estudio el responsable disponga de las unidades dentales convenientes que serán brindadas por el centro odontológico.
- He aceptado que durante el estudio se realizaran fotografías y exámenes de laboratorio con fines académicos para la investigación y estudios científicos.

Confirmando que luego de haber sido aclaradas mis dudas y haber comprendido la información, doy mi consentimiento para participar en el estudio de investigación que se quiere al beneficio del responsable.

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.

Clinica Dental YURAG KIRU

Freddy Herrera Fuentes

Dr. **FREDDY HERRERA FUENTES**

CIRUJANO DENTISTA

C.O.P 39272

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo **MÓNICA PEREDA CORTEZ** de 32 años de edad identificado con el número de identidad 05510465 y que residio en el domicilio de Av. Las Lomas Mz. A Lt13 - Pachacamac, por medio del presente hago constar lo siguiente.

- Declaro que de forma voluntaria he aceptado participar del trabajo de investigación (tesis) titulada; "PRESENCIA DE BACTERIAS PATÓGENAS SOBRE LAS SUPERFICES DE LAS UNIDADES DENTALES EN LOS CENTROS ODONTOLÓGICOS DE PACHACAMAC 2022" el cual será realizado en el CENTRO ODONTOLÓGICO STARDENT y ejecutado por el Bachiller Jeison Alfredo Torres Raymondi.
- Acepto que durante el estudio el responsable disponga de las unidades dentales convenientes que serán brindadas por el centro odontológico.
- He aceptado que durante el estudio se realizaran fotografías y exámenes de laboratorio con fines académicos para la investigación y estudios científicos.

Confirmando que luego de haber sido aclaradas mis dudas y haber comprendido la información, doy mi consentimiento para participar en el estudio de investigación que se quiere al beneficio del responsable.

LIMA PACHACAMAC, 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.

Dra. **MÓNICA PEREDA CORTEZ**
CIRUJANA DENTISTA
C.O.P 34094

ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CENTRO ODONTOLÓGICO: MUNIDENT

Toma de muestra	Fecha	Método de muestreo	Solución diluyente	Superficie	Temperatura caja térmica	Temperatura entrega al laboratorio (°C)
Staphylococcus aureus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C

CENTRO ODONTOLÓGICO: STARDENT

Toma de muestra	Fecha	Método de muestreo	Solución diluyente	Superficie	Temperatura caja térmica	Temperatura entrega al laboratorio (°C)
Staphylococcus aureus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C

CENTRO ODONTOLÓGICO: DENTIN

Toma de muestra	Fecha	Método de muestreo	Solución diluyente	Superficie	Temperatura caja térmica	Temperatura entrega al laboratorio (°C)
Staphylococcus aureus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C

CENTRO ODONTOLÓGICO: YURAG KIRU

Toma de muestra	Fecha	Método de muestreo	Solución diluyente	Superficie	Temperatura caja térmica	Temperatura entrega al laboratorio (°C)
Staphylococcus aureus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C

CENTRO ODONTOLÓGICO: Juventus Dent

Toma de muestra	Fecha	Método de muestreo	Solución diluyente	Superficie	Temperatura caja térmica	Temperatura entrega al laboratorio (°C)
Staphylococcus aureus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus aureus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus epidermidis UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD A	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD B	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C
Staphylococcus saprophyticus UNIDAD C	16/06/2022	Hisopo	Solución neutra de peptona caseína	Inerte regular e irregular	5.3 °C	5.3 °C

ANEXO 4: BASE DE DATOS

TIPO DE SUPERFIE Y MÉTODO DE MUESTREO

Muestras	Tipos de superficie	Método de muestreo
Bandeja de instrumental	Superficie inerte regular	Hisopo húmedo
Jeringa triple	Superficie inerte irregular	Hisopo húmedo
Lámpara de luz (mango)	Superficie inerte irregular	Hisopo húmedo
Escupidero	Superficie inerte irregular	Hisopo húmedo

PREPARACIÓN DE LA INDUMENTARIA DE BIOSEGURIDAD

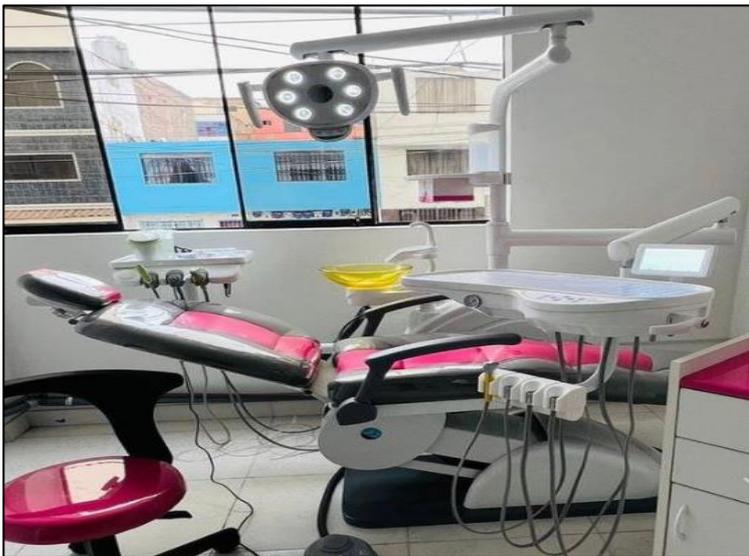
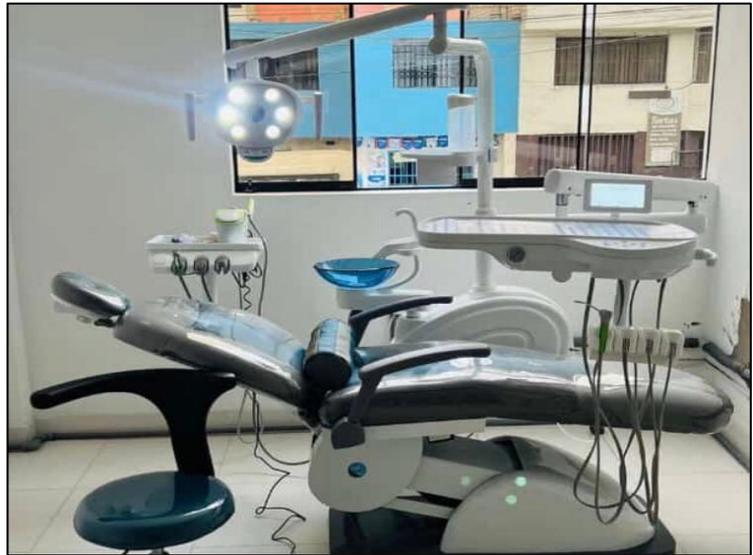


COLOCACIÓN DE GUANTES



15 UNIDADES DENTALES







HISOPADO DE LAS SUPERFICIES DE ESTUDIO

HISOPADO DE LA BANDEJA DE INSTRUMENTAL



HISOPADO DE LA LÁMPARA DE LUZ



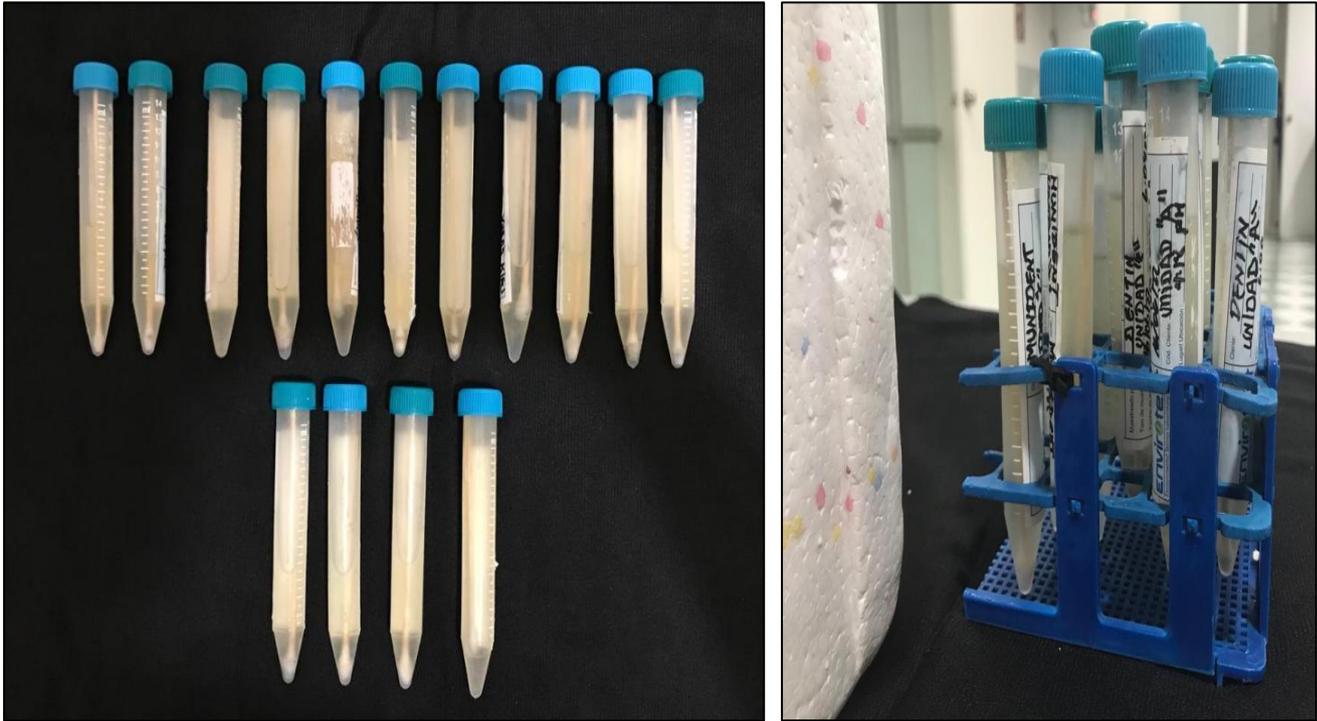
HISOPADO DEL ESCUPIDERO



HISOPADO DE LA JERINGA TRIPLE



LAS 15 MUESTRAS ROTULADAS



ENTREGA DE LA CAJA TÉRMICA AL LABORATORIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL



TINCIÓN DE GRAM

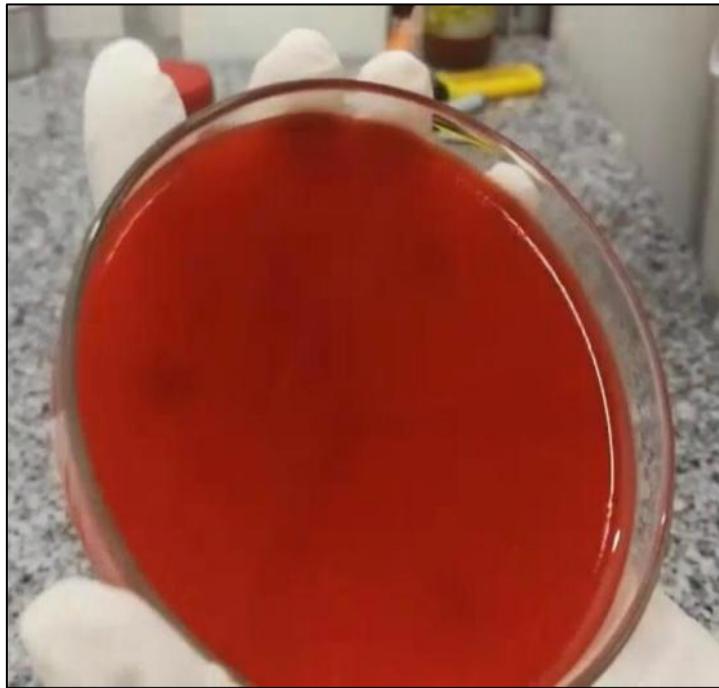


OBSERVACIÓN DE MICROORGANISMOS EN EL MICROSCÓPIO



RESULTADOS DE LOS MEDIOS DE CULTIVO

AUSENCIA DE STAPHYLOCOCCUS EN EL MEDIO DE CULTIVO AGAR SANGRE



AUSENCIA DE STAPHYLOCOCCUS EN EL MEDIO DE CULTIVO AGAR MACCONKEY



AUSENCIA DE STAPHYLOCOCCUS EN EL MEDIO DE CULTIVO BAIRD PARKER

