



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**“CULTIVO MICROBIOLÓGICO Y LA CONTAMINACIÓN BACTERIANA DE  
LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL  
ABANCAY – MAYO - AGOSTO – 2016”**

**BACHILLER: MARIVEL OROSCO DONAIRES**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE CIRUJANO DENTISTA**

**LIMA – PERÚ**

**2016**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación quiero dedicar a Dios, por haberme regalado el don de la vida por ser mi fortaleza en mis momentos de debilidad y por brindarme una vida lleno de mucho aprendizaje experiencia y felicidad permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres y hermanos por ser excelentes ejemplos a seguir, por apoyarme incondicionalmente en el trayecto de mi vida, convirtiéndose en el principal motor de mi esfuerzo y acompañarme siempre brindando su apoyo en los momentos más difíciles

Al Dr. Víctor Aguirre Loaiza quien me ha acompañado durante el largo camino, brindándome su apoyo incondicional, gracias por estar al lado mío en cada paso que doy, cuidándome y dándome mucha fortaleza para seguir en pie y lograr realizar mi sueño como profesional, un sueño que cree distante.

## **AGRADECIMIENTO**

Este trabajo de investigación ha sido posible, gracias a la colaboración y esfuerzo de todos mis docentes en la investigación de esta tesis, agradecer al director académico de la escuela profesional de estomatología filial Abancay Dr. Esp. Sosimo Tello Huaranca,

A los docentes asesores de la Universidad Alas Peruanas Filial Abancay Bióloga: Elena Gonzáles Mamani, Dr. Wilson Mohocondo Flórez, Dr. Renán Ramos Moran Dr. Raúl Ochoa, por brindarme su apoyo y colaboración en el desarrollo del taller de tesis, por compartir todo sus conocimientos y experiencias que fueron plasmados en el contenido de esta tesis.

Agradezco, de manera muy especial a mis amigos Nataly Maucaylle Rincón, Beltrán Zarate Enciso Gustavo chirinos Juro, Francis Arteaga Mantilla y a todos mis compañeros, por formar parte de mi vida, dentro y fuera de las aulas universitarias, por darme siempre la motivación para seguir adelante y perseverar en el principal objetivo trazado.

## RESUMEN

“Cultivo microbiológico y la Contaminación microbiológica bacteriana en la Clínica Odontológica Universidad Alas Peruanas Filial Abancay mayo agosto – 2016”. El presente trabajo de investigación tiene como **objetivo**, determinar mediante el cultivo la contaminación bacteriana en la clínica odontológica de la Universidad Alas Peruanas , Identificar los Rangos de contaminación microbiológica bacteriana en superficies de la Clínica odontológica de la Universidad Alas Peruanas, la **metodología** del trabajo de investigación es de tipo cuasi experimental nivel descriptivo, diseño analítico, para realizar la investigación se procedió a recolectar datos con la ficha de recolección, se realizó un examen de observación visual en las superficies de las unidades dentales y el piso, La población está conformada por la clínica dental, escupidera, mesa de trabajo, lámpara de luz, piso, se utilizó la técnica no probabilística mediante el hisopado en superficies (superficies regulares e irregulares), Los **resultados**: Al describir los resultados de la población en general tenemos: En la escupidera los Enterococcus facium (37.5%) de, Bacillus sp, Enterobacter sp el (25%) Streptococcus (12%), En Mesa de trabajo, presencia de microorganismos con mayor porcentaje es los Bacillus sp, Enterobacter sp con (36.4%) Enterococcus Facium con (27%), Lámpara de Luz, encontramos los Estreptococos sp con 40% Enterococcus Facium (30%) Staphylococcus (20%) Enterobacter sp (10%) piso, se encontró el Enterobacter sp 45.5 % mientras los Bacillus (36.4%) de y Enterococcus Facium con (18.2%) de microorganismos bacterianos, en la clínica odontología se debe tomar muy enserio la cantidad de microorganismos que existe en superficies y en el piso con una contaminación alta de 65%, lo cual son capaces de contaminar y poder producir enfermedades ya sea en docentes, alumnos, pacientes y personal que labora en estas instituciones.

## ABSTRACT

"Microbiological culture and bacterial microbiological contamination in the Dental Clinic Alas Peruanas University Branch Abancay May - August 2016". The objective of this research is to determine bacterial contamination in the odontological clinic of Alas Peruanas University, to identify the ranges of bacterial microbiological contamination on surfaces of the Alas Peruanas University Dental Clinic, the methodology of the work of Research is a quasi-experimental type descriptive level, analytical design, to carry out the research proceeded to collect data with the record of collection, a visual examination was performed on the surfaces of dental units and the floor, The population is conformed by The dental clinic, spittoon, work table, light lamp, floor, non-probabilistic technique was used by swabbing on surfaces (regular and irregular surfaces), results: In describing the results of the general population we have: Enterococcus spaciun (37.5%), Bacillus sp, Enterobacter sp. (25%) Streptococcus (12%) In the Working table, the presence of microorganisms with the highest percentage is Bacillus sp, Enterobacter sp. (36.4%) Enterococcus Facium with (27%), Lamp of light, we found the sp Streptococcus with 40% Enterococcus Facium (30%) Staphylococcus (20%) Enterobacter sp (10%) floor, Enterobacter sp 45.5% was found while Bacillus (36.4% ) And Enterococcus Facium with (18.2%) bacterial microorganisms, in the dentistry clinic, the amount of microorganisms that exist on surfaces and in the floor with a high contamination of 65% must be taken very seriously, which are contamination and To be able to produce diseases either in teachers, students, patients and staff working in these institutions.

## INDICE

RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	2
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.2.1. Delimitación Temporal.....	3
1.2.2. Delimitación Geográfica.....	3
1.2.3. Delimitación Social.....	3
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3.1. Problema Principal.....	3
1.3.2. Problemas Secundarios .....	4
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.4.1. Objetivo General.....	4
1.4.2. Objetivo Específicos .....	4
1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.5.1. Hipótesis General.....	4
1.5.2. Hipótesis Secundarias.....	4
1.6. Justificación de la Investigación .....	5
CAPITULO II: MARCO TEORICO .....	6
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
2.2. BASES TEÓRICAS .....	11
2.2.1. Contaminación microbiológica.....	11
2.2.2. Bioseguridad prevención de infecciones en unidades de salud .....	11
2.2.3. Identificación de las superficies contaminadas .....	12
2.2.4. Recomendaciones de Bioseguridad en la Clínica Odontológica. ¡Error!	
Marcador no definido.	
2.2.5. Uso de barreras que protegen superficies en la atención .....	12
Odontológica.....	12
2.2.6. Procedimientos de limpieza y desinfección de superficies .....	13
2.2.7. Limpieza del ambiente de trabajo.....	14
2.2.8. Descontaminación .....	15
2.2.9. Protección del Personal.....	16
2.2.10. Uso de Antisépticos en la preparación del paciente antes de la atención	
Odontológica.....	16
2.2.11. Agentes químicos para el control de las infecciones.....	17
Cloro y compuestos clorados.....	17
2.2.12. Presencia de bacterias en la clínica odontológica.....	19
2.2.13. Medios de cultivos.....	23
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	24
CAPITULO III: METODOLOGIA .....	25
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	25
3.2. Diseño de la Investigación.....	25
3.3. Población y Muestra de la Investigación .....	25
2.3.1. Población.....	25
2.3.2. Muestra .....	25
3.4. VARIABLES DIMENSIONES E INDICADORES.....	26
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	27
3.5.1 Técnicas.....	27

3.5.2 . Instrumentos equipos y biométricos.....	27
3.6. Procedimientos.....	28
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b> .....	30
<b>4.1. RESULTADOS</b> .....	30
Discusión de los Resultados .....	38
<b>CONCLUSIONES</b> .....	39
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	40
<b>REFERENCIA BLIBLIOGRAFIA</b> .....	42
<b>ANEXO</b> .....	45

## INTRODUCCIÓN

Contaminación microbiológica, la sola presencia de agentes infecciosos vivo en las superficies exteriores del cuerpo o en prenda de vestir, no constituye infección sino contaminación de tales superficies o artículos. La fuente de infección debe distinguirse claramente de la superficie de contaminación; donde la primera es la persona, animal, objeto o sustancia de la cual el agente infeccioso pasa a un huésped y sitio de contaminación se refiere al agua, comida o cualquier sustancia que percibe el hombre y que contiene el agente infeccioso, Infección es la presencia y multiplicación de microorganismos en lugares del cuerpo, con respuesta clínica, es decir, síntomas y signos de una enfermedad infecciosa y respuesta inmunológica, en la transmisión de las infecciones participan varios factores. El conocimiento de ellos permite comprender el comportamiento de la enfermedad en la comunidad y da fundamentos en la toma de decisiones para su prevención y control, en la producción de una infección tienen importancia todos los elementos involucrados en la cadena de transmisión (agente, huésped y medio ambiente) los cuales deben ser conocidos para establecer medidas de prevención y control razonables.<sup>11</sup>

Según Manual de Normas de bioseguridad en odontología Segunda Edición: El Servicio de limpieza y desinfección de superficies en servicios de salud deberá contribuir para prevenir el deterioro, objetos y materiales, promoviendo el control y la seguridad de los pacientes, acompañantes y los funcionarios, por intermedio de un medio ambiente limpio, deberá también considerar siempre la importancia de mantener las superficies limpias (disminuyendo el número de microorganismos), el presente trabajo de investigación es de tipo pre cuasi experimental se realizó con la finalidad de dar a conocer sobre la contaminación microbiológica bacteriana en superficies, y para tomar medidas de prevención, bioseguridad y control en la clínica odontológica.<sup>14</sup>

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

El presente trabajo de investigación se desarrolla en la clínica odontológica que es un ámbito contaminado por la cantidad de atenciones de paciente en la clínica, los microorganismos usualmente son propios de la cavidad bucal y región nasofaríngea en la práctica odontológica, las intervenciones clínicas hacen que se produzca un contacto directo o indirecto a través de las manos o del instrumental, equipo odontológico, en superficies contaminadas con sangre y otros fluidos corporales, sea observe la carencia de bioseguridad por los docentes, alumnos y el personal de servicio sobre las medidas de preventivas y manejo de residuos bio contaminado, el personal de servicio no tiene mucha información sobre la desinfección de superficies y el piso ya que el personal de servicio lo realizan en 10 minutos la limpieza o menos quiere decir que no hay una buena limpieza y desinfección en la Clínica Odontológico, es por eso la inquietud de realizar la investigación sobre la contaminación microbiológica bacteriana.

Por lo expuesto ante la carencia y falta de conocimientos y capacitación oportuna a todo el personal involucrado en el sistema laboral y estudiantil, el presente trabajo de investigación nos da a conocer en relación al problema planteada y sirve como instrumento para la toma de decisiones.

## **1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Delimitación Temporal**

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la clínica odontológica Universidad Alas Peruanas Filial Abancay de mayo a Agosto del 2016

### **1.2.2. Delimitación Geográfica**

El trabajo de investigación fue desarrollada en La Clínica Odontológica Universidad Alas Peruanas Filial Abancay lo cual está ubicado en Jr. puno 708 en la ciudad de Abancay, así mismo para los estudios microbiológicos bacterianos se realizaron en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega está ubicado en el departamento de Apurímac, Provincia de Abancay y Distrito de Abancay en la localidad de Patibamba Alta hacia el sur de la ciudad de Abancay

### **1.2.3. Delimitación Social**

El estudio se desarrolló y se circunscribe en la búsqueda de conocimientos en relación al nivel de contaminación de la Clínica Odontológica Universidad Alas Peruanas Filial Abancay, En el cual el equipo de trabajo que se encuentra comprometido para el desarrollo de la misma se encuentra integrado por profesionales de la Salud, especialistas en el área Objeto de Estudio.

## **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1. Problema Principal**

¿Cómo el cultivo microbiológico nos da a conocer sobre la contaminación bacteriana en la Clínica Odontológica de la Universidad Alas Peruanas Filial Abancay, Mayo a agosto - 2016?

### **1.3.2. Problemas Secundarios**

- ¿Cuáles son los Rangos de contaminación bacteriana en superficies de la Clínica Odontológica Universidad Alas Peruanas Filial Abancay de mayo a agosto - 2016?

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar mediante el cultivo la contaminación bacteriana en la Clínica Odontológica de la Universidad Alas Peruanas Filial Abancay de mayo a agosto de - 2016.

### **1.4.2. Objetivo Específicos**

- Identificar los Rangos de contaminación bacteriana en superficies de la Clínica Odontológica Universidad Alas Peruanas Filial Abancay de mayo a agosto - 2016

## **1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Hipótesis General**

La contaminación microbiológica bacteriana es alto en la Clínica Odontológica Universidad Alas Peruanas Filial Abancay de mayo a agosto del 2016.

### **1.5.2. Hipótesis Secundarias**

- Existen diferencias de rangos de contaminación respecto a las superficies de estudio en la clínica odontológica universidad Alas Peruanas Filial Abancay de mayo - agosto 2016.

## 1.6. Justificación de la Investigación

El presente trabajo de investigación se realizó porque no tenemos temas de investigación dentro de la clínica lo cual, me llevo realizar este estudio, se presume sobre la contaminación de microorganismos bacterianos existente en la clínica Odontológica de la Universidad Alas Peruanas pero no tenemos información sobre microorganismos bacterianos existente y la importancia de contar con datos que demuestren la existencia de las bacterias presumidas, sin embargo es de suma importancia determinar con exactitud cuan contaminado esta la Clínica debido a que la literatura, American Dental Association (ADA) recomienda considerar a todos los pacientes que acude al consultorio dental son como portadores de agentes infecciosos.

La investigación se justifica desde el punto de vista teórico pues aporta conocimientos sobre la contaminación bacteriana en las superficies de la Clínica Odontológico, además se detectó la presencia de Streptococcus sp, y Staphylococcus sp , Bacillus sp, Enterococos Facium, Enterobacter sp, al tener el conocimientos sobre la existencia de bacterias podemos tomar decisiones y evitar la propagación de microorganismos bacterianos y esperando que sirva a mis, futuros compañeros para recordarles a docentes estudiantes sobre las medidas de bioseguridad que deben cumplirse estrictamente dentro de la clínica odontológica, protegiendo la salud propia y del paciente, también se involucra al personal de servicio darles a conocer cuan contaminado se encuentra la clínica eso nos indica deficiencia de limpieza y desinfección por parte del personal de servicio.<sup>2</sup>

## CAPITULO II: MARCO TEORICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Acuña, A, Efectividad antimicrobiana de dos desinfectantes Utilizados en las piezas de mano de alta velocidad de uso Odontológico Estudio in vitro, 2015. Chiclayo. Arribo a los siguientes Resultados: efectividad antimicrobiana in vitro del alcohol al 70% utilizado en la superficie externa de las piezas de mano de alta velocidad de uso odontológico. Concluyendo alcohol al 70% presentó efectividad antimicrobiana in vitro al ser utilizado en las piezas de mano de alta velocidad de uso odontológico. El glutaraldehído al 2% presentó efectividad antimicrobiana in vitro al ser utilizado en las piezas de mano de alta velocidad de uso odontológico. Se detectó la presencia de Streptococcus spp. Y Staphylococcus aureus en la superficie externa de las piezas de mano de alta velocidad después del uso de los desinfectantes. El alcohol al 70% presentó mayor efectividad antimicrobiana in vitro en comparación al glutaraldehído utilizada en la superficie externa de las piezas de mano de alta velocidad de uso odontológico.<sup>4</sup> (Nacional)

Flores, D, Evaluación de grado de contaminación cruzada en piezas de mano de alta rotación en la atención a pacientes en la clínica de la facultad de odontología de la universidad nacional mayor de san marcos lima, 2013. Arribo a los siguientes Resultados: El grado de contaminación según muestras procesadas de las piezas de mano, al inicio del turno es bajo, además la media de unidades formadoras de colonias es de 9,19 ufc/mL. El grado de contaminación según muestras procesadas de las piezas de mano, al término del turno es alto Se concluye: Que el grado de contaminación cruzada en piezas de mano de Alta. Rotación de la Clínica Odontológico N°1 de la Facultad de Odontología de la UNMSM al Iniciar los turnos de atención odontológico es bajo, pero aumenta con la cantidad de pacientes y tiempo de trabajo en la atención odontológico. El grado de contaminación cruzada resultó ser mayor al término de la atención en las piezas de Alta. Rotación yes.<sup>5</sup> (Nacional)

Bustamante, M, Evaluación de cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte de los estudiantes y docentes del laboratorio dental de la corporación universitaria Rafael Núñez Cartagena bolívar, 2013. Lo cual se obtuvo los siguientes Resultados: La muestra fue 22 estudiantes y 7 docentes Que laboran en el laboratorio en el que identificaron falencias En ambos grupos sobre los conocimientos en bioseguridad y En el uso de las barreras de la misma. Conclusiones: Una vez revisados los resultados se puede concluir que los Estudiantes de V y VI, tienen un manejo incorrecto de las normas De bioseguridad, que los docentes aunque manejan de la mejor Manera las normas, también tienen deficiencia en su aplicación, En el uso de las barreras cuando realizan sus prácticas Momento En que se exponen a los riesgos descritos.<sup>6</sup> (Internacional)

Ávila N: Calidad Microbiológica del agua de unidades odontológicas en la clínica universitaria de Bogotá, Colombia, 2013. Resultados: se presentan los recuentos obtenidos en cada unidad odontológica por instrumento, en el 100% de las muestras se obtuvieron recuentos significativos para Coliformes totales y Pseudomonas, mientras que para los Enterococcus se obtuvo un crecimiento escaso. Para el 100% de las muestras analizadas, los recuentos de E. coli fueron 0 UFC/100mL, con lo anterior se establece que la calidad del agua de estas unidades no cumple con lo establecido por la Resolución 2115 conclusiones: Este estudio, para fines de cumplimiento de la calidad microbiológica del agua, se basa en la Resolución 2115 de 2007 y la NTC 813 para agua de consumo humano, debido que en Colombia no existe ninguna ley específica o entidad de vigilancia que controle la calidad del agua de las unidades odontológicas.<sup>7</sup>( Internacional)

Camilo Z, Diversidad Microbiana Presente en el Ambiente de la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena Santa Martha, Colombia ,2013. La presente investigación tiene como Resultados: En la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena, el recuento de bacterias indicó la presencia de los diferentes grupos bacterianos en cada una de las áreas analizadas, así:

Staphylococcus, Pseudomonas, Enterococcus, y Coliformes totales. Las concentraciones de los géneros/especies bacterianos en el ambiente. Lo cual se Concluye: El estudio microbiológico realizado en el ambiente de las diferentes salas (cirugía, esterilización y espera) y en la superficie de las unidades odontológicas (bandejas y lámparas) de la Clínica Odontológica de la Universidad del Magdalena, determinó la presencia de los géneros bacterianos Staphylococcus, Pseudomonas, Enterococcus, y el grupo Coliformes totales. Los géneros fúngicos identificados fueron Penicillium, Aspergillus, y. El género Staphylococcus se encontró en mayor proporción, tanto en el ambiente de la sala de espera como en las superficies de las bandejas de las unidades odontológicas en estas mismas áreas, los recuentos de hongos son más altos Como el análisis microbiológico del ambiente exterior, Evaluación de parámetros ambientales (la geografía ambiente ubicación temperatura, humedad relativa y ventilación).<sup>8</sup> (Internacional)

Marin, G, Contaminación del Agua de la Jeringa Triple, Minatitlán, Veracruz, 2011. La presente investigación tiene como: Resultados: De acuerdo con la población interrogada por medio del cuestionario, las superficies susceptibles a mayor contaminación de las unidades dentales en las clínicas odontológicas de la Universidad Antonio Nariño (sede sur) fueron: jeringa triple (37%), Escupidera (32,6%), mesa de trabajo (18,4%) y otras superficies (12%).Conclusiones: No se determinó presencia de colonias bacterianas de E. coli en ninguna muestra de agua de las clínicas participantes en la investigación. No se determinó la presencia e identificación de colonias bacterianas de Coliformes fecales en ninguna de las muestras de agua analizadas. Existe presencia de Coliformes totales en una de las cuatro clínicas dentales, lo que indica contaminación fecal Resulta altamente efectivo colocar clorhexidina o cloro en los depósitos de agua de las unidades dentales para disminuir la cantidad de bacterias presentes en el agua. Es muy efectivo esterilizar las puntas de la jeringa triple ya q esto también ayuda a disminuir la cantidad de bacterias.<sup>9</sup> (Nacional)

Roberto, B, Monitoreo bacteriológico de los consultorios externos del servicio de cirugías oral y maxilo facial de la clínica dental Cayetano Heredia Lima Peru, 2010. Arribo a los siguiente Resultados: medio ambiente (48%), brazo de unidad (19%), jeringa triple (11%), agarradera de succión (11%) y agarradera de lámpara (10%); y según tipo de superficie se dio de la siguiente manera: medio ambiente (48%), y acero inoxidable (11%) con UN predominio de Staphylococcus spp coagulaba negativa. Concluyendo La Pseudomonas s fue el único microorganismo potencialmente patógeno que fue aislado, se le encontró en el medio ambiente, acero La forma bacteriana más prevalente fueron los Cocos y bacilos Gram positivos.<sup>10</sup> ( Nacional)

Flores, D, Contaminación microbiológica en el medio ambiente de la clínica odontológica integral del adulto de la facultad de odontología de la universidad nacional Federico Villarreal, 2010 Lima – Perú. Arribo los siguientes resultados: En total se tomaron 69 muestras de las cuales se encontró 1405 cepas en los tres periodos. Se encontró 2.6% de bacterias Gram positivas; un 7.7% de bacterias Gram negativas de 69 muestras. Conclusión Determinamos la carga bacteriana aérea existente durante el Procedimiento dental en el medio ambiente de la clínica odontológica, Que presenta un indicador bueno según (IMA) con 24.3% de Staphylococcus aureus y Staphylococcus epidermis con 75.6% en cuanto al total de bacterias Gram positivas; mientras para las bacterias Gram negativas tenemos un índice muy malo según (IMA) con un 77.5% de Escherichia coli, un 19.5% Para Cándida albicans y 0.3% de Aspergillus fumigatus dando un indicador bueno según (IMA). Identificamos la carga bacteriana aérea existente después del procedimiento dental en el medio ambiente de la clínica odontológica.<sup>11</sup> (Nacional)

Ventura, E, Grado de contaminación cruzada en la atención de la clínica n° 1 de la facultad de odontología de la universidad nacional mayor de san marcos mediante un indicador biológico: Lima, 2012. Arribo a los siguientes resultados: los siguiente Resultados: El total de muestras, tomando Todos los puntos, se encontró que el mayor promedio del grado de contaminación mayor como los estreptococcus 48% estafilococcus 20% , bacillus15%, Grado de contaminación según muestras procesadas de las unidades Dentales de la Clínica 1 de la Facultad de Odontología, UNMSM conclusión: El grado de contaminación cruzada en La atención de la Clínica Odontológica N°1 de la Facultad de Odontología de la UNMSM es alto y aumenta con el número de pacientes tratados. El riesgo de contraer una contaminación cruzada es indistinto a cualquier momento del día en la clínica N°1 de la Facultad de Odontología de la UNMSM.<sup>12</sup> ( Nacional)

Komaid. G, Determinación de la variación de la contaminación ambiental en salas de clínica de la facultad de odontología universidad nacional Tucumán, San Miguel de Tucumán. Argentina. 2011. La presente investigación tiene como Resultado: Se determinó el número de unidades formadoras de colonias (UFC) a las 24, 48 y 72 horas de incubación y se promedió el número obtenido de los recuentos. Análisis estadístico El Test de A nova de medidas repetidas se basó en el análisis de, los recuentos de las UFC obtenidas, de las dimensiones de las salas, del número de personas en ellas y de la temperatura ambiente en el momento de toma de muestra Conclusión: Las condiciones ambientales que revelan este estudio indican la necesidad de cumplir con las Normas de Bioseguridad, utilizando todas las barreras de protección, establecer un Protocolo de limpieza y ventilación de la Salas Clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Tucumán, y realizar un control periódico y planificado mediante protocolos de las condiciones de higiene del aire ambiental con el fin de evaluar la correcta función de las medidas preventivas tomadas.<sup>13</sup> ( Internacional)

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Contaminación microbiológica**

La sola presencia de agentes infecciosos vivos en las superficies exteriores del cuerpo o en prenda de vestir no constituye infección sino contaminación de tales superficies o artículos. La fuente de infección debe distinguirse claramente de la fuente de contaminación; donde la primera es la persona, animal, objeto o sustancia de la cual el agente infeccioso pasa a un huésped y fuente de contaminación se refiere al agua, comida o cualquier sustancia que percibe el hombre y que contiene el agente infeccioso, infección es la presencia y multiplicación de microorganismos en sitios del cuerpo, con respuesta clínica, es decir, síntomas y signos de una enfermedad infecciosa y respuesta inmunológica en la transmisión de las infecciones participan varios factores, el conocimiento de ellos permite comprender el comportamiento de la enfermedad en la comunidad y da fundamentos en la toma de decisiones para su prevención y control, en la producción de una infección tienen importancia todos los elementos involucrados en la cadena de transmisión (agente, huésped y medio ambiente) los cuales deben ser conocidos para establecer medidas de prevención y control razonables.<sup>11</sup>

### **2.2.2. Bioseguridad prevención de infecciones en unidades de salud**

Es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y seguridad personal de los profesionales de salud y pacientes frente a los diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos. Estas normas nos indican cómo hacer para cometer menos errores y sufrir pocos accidentes y si ocurren cómo debemos minimizar sus consecuencias, para evitar la propagación de las enfermedades o contagiarnos debemos interrumpir el proceso de transmisión de las mismas, entonces es preciso tomar medidas protectoras tanto para protegernos como para proteger a las personas que están bajo nuestro cuidado, durante el trabajo es esencial tener en cuenta los principios básicos de bioseguridad.<sup>14</sup>

### **2.2.3. Identificación de las superficies contaminadas**

Durante los cuidados al paciente, muchas superficies y de otras zonas pueden llegar a contaminarse con materiales procedentes del mismo, los profesionales y el alumnado dentro de la clínica pueden tocar esas superficies con los dedos manchados de saliva, las gotitas de los líquidos orales que se generan durante el tratamiento del paciente, si las superficies quedan contaminadas y están implicadas con el siguiente paciente, hay que realizar la desinfección de superficies adecuadamente para evitar la transmisión de microorganismos bacterianos de Paciente a Paciente.<sup>14</sup>

## **Procedimientos antes de la atención odontológica**

### **2.2.4. Uso de barreras que protegen superficies en la atención Odontológica**

**Campos Estériles de Mesa Trabajo:** Es un campo quirúrgico de mesa que excede 30 centímetros del tamaño y forma variable de la mesa auxiliar en las laterales, de material descartable, de un solo uso para cada paciente.<sup>14</sup>

**Campos Estériles para el Paciente:** Campo para el paciente de material descartable de 30 centímetros del tamaño y forma variable de acuerdo al procedimiento de la atención, el aislamiento absoluto es mediante la utilización de goma dique.<sup>14</sup>

**Campos para el Equipamiento:** Los revestimientos para los equipamientos, (sillón, brazos del sillón, apoya cabeza del sillón, asa del reflector, asa del equipo, mangueras del micro motor, mangueras de alta rotación, mangueras del succionador y otros) deben ser cubiertos con funda (película plástica) de color claro transparente y con su diseño que facilite la manipulación.<sup>14</sup>

### 2.2.5. Procedimientos de limpieza y desinfección de superficies

**Escupidera:** La escupidera deberá ser limpiada después de cada paciente eliminado todo tipo de residuos con agua y detergente limpiar diariamente con agua, lejía cepillo, eliminar los residuos que se han acumulado en el colador los residuos es necesario echarlos en una bolsa de plástico cerrada no echarlos por las lavamanos hacer correr agua por la escupidera para enjuagarlas desinfección: lejía al 1% Cuando entre Paciente y Paciente dejar correr el agua Si hay residuos orgánicos, eliminarlos y usar lejía Todos los días al terminar el tratamiento. <sup>14</sup>

**Lámpara de luz y Reflector:** No frote con fuerza, no limpie el protector mientras este caliente, no sumergir el grupo protector en una solución limpiadora. (Si lo hace puede dañar los componentes del protector), no utilice abrasivos o cloro (como lejía en la superficie del reflector (puede dañar o decolorarla superficie del reflector reduciendo la eficiencia de la lámpara) Suelte los cierres de ambos lados de la lámpara utilizar paño de microfibra con agua y detergente. <sup>14</sup>

**Interior:** limpie con o un paño húmedo o una gasa húmeda asegúrese que no queden restos en el reflector, vuelva a colocar el protector en la lámpara y fíjelo con los cierres de hacer funcionar la lámpara limpiar diario el interior, semanal utilizar desinfectantes de bajo nivel como hipoclorito 1% alcohol 70° para superficies media/alta glutaraldehído 2%.<sup>14</sup>

### **2.2.6. Limpieza del ambiente de trabajo**

Debe existir un espacio de tiempo útil para la limpieza y desinfección de la clínica, de 2 horas como mínimo.<sup>14</sup>

Se deben desconectar los aparatos de aire acondicionado y someter el ambiente a una ventilación natural, se limpiará el filtro de estos aparatos, cambiándolo con frecuencia.<sup>14</sup>

El personal debe usar delantal y guantes para limpieza.

La sangre derramada debe ser limpiada inmediatamente con solución de hipoclorito de sodio al 0,5%.<sup>14</sup>

Entre un paciente y otro se deben limpiar todas las piezas de mano y puntas con gasa embebida en solución desinfectante para eliminar los residuos, los restos de sangre se quitan con facilidad mediante el uso de agua oxigenada.<sup>14</sup>

Para la limpieza de pisos, paredes, mesas, sillas, salvaderas, muebles y equipo resulta adecuado el uso del hipoclorito de sodio al 0.5%.

Desechar el chorro de agua o "rocío" residual de los tubos de la turbina de alta rotación y jeringas triples.<sup>14</sup>

Eliminar los residuos contaminados de manera apropiada y colocarlos dentro de bolsas para desperdicios de color rojo.<sup>1</sup>

Retirar las bolsas con desperdicios de las mesas auxiliares, cerrarlas adecuadamente, así como las latas con agujas y hojas usadas y colocarlas en bolsas para desperdicios de color rojo.<sup>1</sup>

Después de la eliminación de todos los residuos contaminados de la clínica y/o del laboratorio, sellar adecuadamente la bolsa de plástico roja y rotularla con la inscripción "CONTAMINADO - NO ABRIR". Colocarla fuera del alcance de perros o roedores y llevarla para incineración.<sup>1</sup>

Los campos, ropa y otros elementos de este tipo deben ser manipulados con la mínima agitación posible, acondicionados en bolsas de plástico resistente, rotulados "CONTAMINADO" y enviados a la lavandería.<sup>1</sup>

### **Desinfección del equipamiento**

Proceso realizado después de cada paciente debe ser realizado usando barreras de protección, uso de guantes multiuso, gasa embebida en solución desinfectantes de nivel intermedio o bajo. Las partes del equipamiento necesarias para la desinfección son todas aquellas que durante un procedimiento pueden ser tomadas por el equipo, como el interruptor de reflector, asa de reflector, comando del sillón, mangueras del succionador, mocho, palanca del mocho, y todas las demás partes del consultorio que estén al alcance del profesional y/o personal auxiliar. El equipo odontológico moderno está confeccionado con el objetivo de facilitar la desinfección, de fácil remoción, limpieza y resistencia a la acción de sustancias químicas, por lo que no permite ninguna objeción<sup>14</sup>

### **2.2.7. Descontaminación**

Es la remoción mecánica de microorganismos dejando los elementos seguros para su manipulación, el término se aplica a elementos contaminados durante la atención de pacientes o por contacto con fluidos corporales o restos orgánicos, la manipulación de éstos puede resultar riesgosa para el operador y requieren una disminución de microorganismos en superficie previa a su desinfección y la descontaminación se realiza con los llamados detergentes enzimáticos que poseen proteasas que actúan sobre las proteínas de la sangre desintegrándola en la cual hace muy fácil su remoción de las superficies.<sup>1</sup>

### **2.2.8. Protección del Personal**

**Barreras Físicas:** Como las mascarillas, guantes, gorro, lentes, y una vestimenta adecuada. El uso de guantes previene, aunque no totalmente la transmisión de enfermedades.<sup>12</sup>

**Barreras Químicas:** Consiste en la utilización de antisépticos en forma de jabones líquidos y antisépticos para después del lavado.<sup>12</sup>

**Barreras Biológicas:** El profesional y asistente o personal auxiliar debe tener todas las inmunizaciones: Rubéola, tétanos, paperas, varicela, tuberculosis, en especial la Hepatitis B y otras, antes de cualquier atención odontológica, reforzándose cada determinado tiempo.<sup>12</sup>

### **2.2.9. Uso de Antisépticos en la preparación del paciente antes de la atención Odontológica**

**Preparación Intra bucal:** Se realiza por medio de enjuagues con el antiséptico, aunque también puede aplicarse con hisopo o gasa todas las caras del diente y en la región intra oral adyacente, el enjuague debe hacerse con cerca de 10,0 a 15,0 ml. de solución, por un tiempo mínimo de 1 minuto.<sup>14</sup>

**Preparación extra bucal:** Es de suma importancia porque incluye los labios y el área situada alrededor de la boca, porque el profesional frecuentemente toca con las manos o utiliza como punto de apoyo podemos utilizar (Clorhexidina al 2 %, yodo 1%).<sup>14</sup>

## **2.2.10. Agentes químicos para el control de las infecciones**

### **Cloro y compuestos clorados**

Los desinfectantes basados en el cloro generalmente están disponibles en forma líquida como hipoclorito de sodio (lejía), ventajas y desventajas Su acción es rápida, de bajo costo y de fácil manejo tiene propiedades desodorizantes y actividad microbiana atribuible al ácido hipocloroso no disociado concentraciones de uso la concentración mínima para eliminar las micro bacterias (0.1%) durante 10 minutos, donde su uso se limita a desinfección de superficies y artículos no críticos, no se recomienda para desinfección de instrumental por ser altamente corrosivos.<sup>1</sup>

### **Peróxido de hidrógeno estabilizado**

Bactericida (mico bactericida), fungicida, virucida y esporicida en concentraciones del 6% al 7% las ventajas y desventajas no daña lentes ni artículos de plástico es oxidante para artículos metálicos, presenta toxicidad ocular las concentraciones de uso su presentación varía entre 3% a 7.5%, para realizar la desinfección de alto nivel la indicación es de 6% a 7.5% en 30 minutos donde la solución puede reutilizarse durante 21 días.<sup>1</sup>

### **Glutaraldehído**

Es un agente químico que se utiliza como sustancia esterilizante y como desinfectante de alto nivel, la solución es ácida (pH 2.5) y en este estado en general sus propiedades microbicidas son menores.

Para tener propiedad desinfectante de alto nivel la solución debe ser activada (alcalinizada) mediante el uso de agentes que elevan el pH de la solución a 7.5 ,8.5. Las formulaciones convencionales de glutaraldehído tienen una duración aproximada de 14 días, existen formulaciones nuevas en las que se han agregado agentes estabilizantes para prolongar la vida útil a alrededor de 28 días, lo cual es bactericida, en nuestro medio contamos con una solución al 2%.<sup>1</sup>

### **Detergentes Benziral (detergente desinfectante)**

Son sustancias que disminuyen la carga microbiana al disminuir la tensión superficial para su posterior remoción, además son emulsionantes de partículas, Se usa en superficies extensas (pisos, paredes y techos) e inactivación de derrames biológicos.<sup>1</sup>

### **Detergentes**

Son sustancias que disminuyen la carga microbiana al disminuir la Tensión superficial para su posterior remoción, además son emulsionantes de partículas liposolubles.

### **Bisguanidas**

Como la clorhexidina que tiene un nivel de desinfección bajo generalmente se utiliza como gluconato muy utilizado en colutorios al 0,12% y jabones al 2% y al 4%, abarca bacterias Gram positivas y Gram negativas pero no así con las pseudomonas y proteus. Es inactivada por la sangre y materia orgánica, alcanzando su mayor efectividad a ph 8 y pierde su actividad a Menos de ph 5,2 no pudiendo almacenarlo por mucho tiempo debido a que el ph aumenta y su ph óptimo va desde 5,5 a 7; tampoco se debe almacenar en vidrio porque esta lo absorbe pudiendo hacerlo en polietileno. Su mecanismo de acción se basa en la lisis de las membranas produciendo cambio en su permeabilidad celular que produce la pérdida de los constituyentes celulares de bajo peso molecular.

### **Flúor**

Es un bactericida que actúa inhibiendo la producción de metabolitos o por lisis celular y un mecanismo antiadherente Colorantes Tiene un efecto bacteriostático y actúa modificando el potencial de óxido- reducción del medio, inhibiendo el desarrollo de los microorganismos.

### **Alcoholes**

Son componentes químicos solubles en agua, los más utilizados son el alcohol etílico y el alcohol isopropílico, cuyo efecto destruye rápidamente formas vegetativas de bacterias ventajas y desventajas son económicos, las

desventajas de los alcoholes es que tienden a alterar el material de goma y plástico, se inactiva en presencia de materia orgánica y se evapora rápidamente, esto condiciona que no se debe usar alcoholes como método de desinfección de alto nivel ni para materiales en inmersión, las indicaciones del uso el alcohol se considera un desinfectante de nivel intermedio y se usa en la desinfección de superficies y artículos no críticos, la concentración bactericida óptima está en un rango de 60% a 90% por volumen, la concentración habitual de uso 70% en que tiene su mayor efectividad.<sup>1</sup>

### **Clorhexidina**

Es un antiséptico, de indicación profesional para su uso en la medicina odontológica está indicada como antiséptico de uso tópico (encima) para las lesiones leves de la mucosa bucal, también es usado en el tratamiento de la gingivitis y periodontitis (enfermedades de las encías) y la prevención de infecciones en intervenciones que impliquen operatoria o cirugía bucal (exodoncias o extracciones), las presentaciones más comunes de la clorhexidina para su uso en odontología son colutorios en varias concentraciones (por ejemplo al 0.2%, 0.12%) que se puede utilizar para disminuir los microorganismos bacterianos.<sup>1</sup>

#### **2.2.11. Presencia de bacterias en la clínica odontológica**

Las bacterias poseen una estructura relativamente simple, son microorganismos procariotas, el cual representa unos microorganismos unicelulares sencillos, sin membrana nuclear, se describe en mayor medida esta estructura, algunas bacterias carecen de pared celular y compensan su ausencia sobreviviendo tan sólo en el interior de células del hospedador o en un ambiente.<sup>17</sup>

La contaminación bacteriana puede ser utilizada como indicador de la calidad o la salubridad de superficies, alimento o del agua en general, y la contaminación bacteriana va a depender de un alimento con características intrínsecas del alimento (acidez, temperatura, disponibilidad de nutrientes para las bacterias).<sup>17</sup>

### **Entero bacterias sp**

Enterobacter es un género de bacterias gram negativas facultativamente anaeróbicas de la familia de las enterobacteriaceae, muchas de estas bacterias son patógenas y causa de infección oportunista en huéspedes comprometidos, generalmente hospitalizados, esta familia es la más grande de bacilos gram negativos con importancia clínica, morfología: Las enterobacterias miden entre 0,3 y 0,6 micras, comparten un antígeno común, no forman esporas, pueden crecer en medios de cultivo no selectivos y selectivos (crecen bien en agar MacConkey) ya que tienen exigencias nutricionales sencillas (no exigentes), en estos medios forman colonias lisas, convexas y circulares de bordes definidos habita: Generalmente se encuentran de forma universal en el suelo, el agua, gran parte de la vegetación y también en la flora intestinal del ser humano, producen una diversa cantidad de enfermedades en el ser humano, como septicemias e infecciones urinarias e intestinales.<sup>17</sup>

### **Bacillus sp**

Es un género de bacterias en forma de bastón y gram positivo, el género bacillus pertenece a la división Firmicutes, Son aerobios estrictos o anaerobios facultativos, forma esporulada es resistente a las altas temperaturas y a los desinfectantes químicos corrientes los más frecuentes tenemos morfología e identificación: El género bacillus comprende grandes bacilos aerobios gram positivos que se organizan en cadenas, son bacilos de gran tamaño (4-10um), son formadores de esporas, la mayoría no causa enfermedad y son resistentes a condiciones desfavorables habita: La mayor parte de los miembros de este género es saprofita y vive en la tierra, en el agua y aire, y en la vegetación algunos son patógenos para los insectos, estos microorganismos algunas veces producen enfermedades en las personas inmunodeprimidas, la presencia de esporas en los bacilos hace que este no tome mucho algún colorante.<sup>18</sup>

## **Enterococcus Faecium**

Es una bacteria gram positivo, bacteria alfa hemolítica o no hemolítica en el género enterococcus, se consideran una de las causas más comunes de infección nosocomial sobre todo en unidades de cuidado intensivo, los enterococcus se transmiten de paciente a otro principalmente de las manos del personal de odontología, algunos de ellos pueden portar en el conducto gastro intestinal, los cuales en ocasiones pueden transmitir en equipos médicos, en los paciente, los sitios más comunes de infección aparato urinario, conducto biliar y la sangre. Habitación: (5 a 10%), Forman parte de la flora comensal intestinal humana y también son capaces de sobrevivir en medios poco enriquecidos como agua y suelo, alimentos, en áreas de salud sobreviven en las manos de los portadores, fuentes y superficies inanimadas durante 24 horas este microorganismo sobrevive en las superficies del medio ambiente, incluyendo en las piezas de mano, jeringas triple, las fundas del sillón dental, mesa de trabajo, y el piso. Los trabajadores de la salud también pueden colonizarse con cepas de enterococcus resistentes, medios de transmisión: Algunos estudios sugirieron que el enterococcus aislado en las infecciones eran del propio tracto gastro intestinal, con el advenimiento de la resistencia a los antibióticos numerosos estudios demostraron que la diseminación de persona a persona es un modo de transmisión significativo de los enterococcus resistentes.<sup>17</sup>

## **Staphylococcus sp**

Los Staphylococos son células esféricas gram positivas, generalmente dispuestas en racimos de uvas; carecen de rapidez sobre muchos tipos de medios y son metabólicamente activos, fermentan carbohidratos y producen pigmentos que virán desde el color blanco hasta el color amarillo intenso algunos son de la flora normal de la piel y mucosas de los humanos, morfología identificación: Son células esféricas Gram positivas casi de 1mm de diámetro dispuestas en grupos irregulares, en líquidos de cultivos también se observa cocos únicos en parejas y tétradas cadenas los cocos muy jóvenes son frecuentemente se forma mejor a temperatura 20ª 25%c en medios de colonias habitación: Son un tipo de bacterias que vive en muchas

superficies de la piel sin ocasionar ningún daño especialmente alrededor de la nariz, la boca características: Los estafilococos producen catalasa que los diferentes estreptococos, fermentan lentamente muchos carbohidratos y producen ácido láctico pero no gas, la actividad proteolítica varía mucho de una cepa a otra, medios de transmisión: Las infecciones en Staphylococcus diferentes partes del cuerpo son muy poco frecuentes, estos microorganismos habitan en los ambientes calurosos y húmedos contribuyen a las infecciones por Staphylococcus.<sup>18</sup>

### **Streptococcus**

Los estreptococos son bacterias gran positivas que por lo general forman pares de cadenas durante su crecimiento, se distribuye ampliamente en la naturaleza algunos son miembros de la flora normal humano; otros se asocian con enfermedades humanas importantes atribuibles en parte a infección por estreptococos y en parte a sensibilización a ellos, morfologías e identificación: Los cocos individuales son esféricos ovoides y se disponen en cadenas, se dividen según un plano perpendicular al eje largo de la cadena. Los miembros de esta cadena generalmente presentan diplocococico; y en ocasiones se observan formas parecidas a bacilos, la longitud de las cadenas varía ampliamente y está condicionado por factores ambientales. Los estreptococos son gran positivos; sin embargo, conforme un cultivo envejece y las bacterias mueren, pierden su gran positividad y se tornan gran negativos; esto puede ocurrir durante la incubación después de una noche, Características: la energía se obtiene principalmente por aprovechamiento de los azúcares. El crecimiento de los estreptococos tiende ser escasos sobre medios sólidos o en caldo. A menos q sea enriquecido con sangre o líquidos tisulares los requerimientos nutritivos varían ampliamente los diferentes especies, en tanto que la mayor parte de los estreptococos hemolíticos patógenos crece mejor a 37°C. Habitad: en la cavidad bucal de todos los seres humanos Se distribuyen ampliamente en la naturaleza, algunos son miembros de la flora humana normal,medios de transmisión: Por su ubicación se transmite por el tracto respiratorio superior, a través de las gotitas de saliva.<sup>18</sup>

## **2.2.12. Medios de cultivos**

### **Agar sangre**

Es un medio de aislamiento especialmente diseñado para facilitar el crecimiento de microorganismos como los Streptococcus exigentes, bacterias Gram-positivas y todas las especies encontradas en muestras de origen clínico, contiene una mezcla de peptonas particularmente adaptada al cultivo de microorganismos exigentes la presencia de sangre permite la determinación de la hemólisis, criterio básico en la orientación hacia la identificación.<sup>21</sup>

### **Agar Mac Conkey**

Es un medio de aislamiento selectivo de entero bacterias Con cristal violeta es un medio selectivo y diferencial para detección de entero bacterias en muestras de origen diverso, este medio ha sido especialmente diseñado para detectar la fermentación de la lactosa mediante un cambio de color al rojo neutro las Colonias lactosa (+): rosa a rojas, rodeadas por un halo de sales biliares precipitadas, Colonias lactosa (-) Las sales biliares y el cristal violeta hacen el medio selectivo para las bacterias gran-positivas, almacenamiento la caducidad incluye una conservación durante 4 semanas a 15-25°C.<sup>21</sup>

### **Agar Manitol Salado**

Es un medio de cultivo que se utiliza normalmente en microbiología, Permite el crecimiento de bacterias Gram positivas mientras inhibe el crecimiento de Gram negativas, este medio es importante en el laboratorio clínico debido a que es capaz de distinguir el microorganismo patogénico en un corto periodo de tiempo, en el Contiene una alta concentración (7.5%-10%) de sal (NaCl), haciéndolo selectivo para Staphylococcus debido su alta concentración de NaCl es inhibitorio para la mayoría de las bacterias Gram negativas. Además contiene manitol otro inhibidor de bacterias Gram negativas y un indicador de pH indicador de fermentación; rojo de fenol.<sup>21</sup>

## 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Bactericidas:** Es aquel que produce la muerte a una bacteria y está provocado por alguna sustancia bactericida tiene efecto paleativo.<sup>15</sup>

**Contaminación:** Es la introducción de sustancias en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso.<sup>14</sup>

**Descontaminación:** Conjunto de procedimientos que reducción de la cantidad de microorganismos, con el fin de disminuir el riesgo de infección y la carga bacteriana de los efluentes.<sup>14</sup>

**Transmisión:** Contagio por medios directos e indirectos.<sup>15</sup>

**Asepsia:** es un término médico que define al conjunto de métodos aplicados para la conservación de la esterilidad. La presentación y uso correcto de ropa, instrumental, materiales y equipos estériles, sin contaminarlos en todo procedimiento quirúrgico se conoce como asepsia.<sup>14</sup>

**Antisepsia:** Es el conjunto de procedimientos que inhiben la presencia de microorganismos.<sup>15</sup>

**Infección:** Acto de adquirir una enfermedad contagiosa.<sup>15</sup>

**Desinfección:** Es un conjunto de procedimientos que implica que la mayor parte de microorganismos son eliminados, Por lo general incluye agentes químicos, Constituye el procedimiento a seguir en artículos que no requieran necesariamente un proceso de esterilización tales como las superficies de trabajo de la unidad dental.<sup>14</sup>

## **CAPITULO III: METODOLOGIA**

### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación es de tipo cuasi experimental

### **3.2. Diseño de la Investigación**

La presente investigación es de tipo Analítico nivel descriptivo porque no manipularemos los variables tal como se observa en la realidad.

#### **Analítico**

Porque se analizó la contaminación microbiológica bacteriana en diferentes días de la semana (mañana y tarde) así como las diferentes de las superficies de contaminación entre las diferentes zonas críticas.

#### **Descriptivo**

Porque se describió la contaminación microbiológica bacteriana existente en superficies.

### **3.3. Población y Muestra de la Investigación**

#### **2.3.1. Población**

La población está conformada por la clínica Odontológica en la cual se selecciona superficies que representan zonas de mayor vulnerabilidad como la (Escupidera, Mesa de trabajo, Lámpara de Luz, Piso) de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay

#### **2.3.2. Muestra**

La muestra está conformado por 16 observaciones a las unidades de estudio se tomó las muestras en la mañana y tarde en la clínica Odontológica de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay

### 3.4 VARIABLES DIMENSIONES E INDICADORES

Variables	Dimensiones	Indicadores	Índice Alta, Baja ,Ausencia
Variable independiente  Cultivo Microbiológica	Tipos de cultivos microbiológicos  Tipos de Microorganismos bacterianos en superficies	Agar MacConkey Agar sangre Agar salado manitol Agar chocolate  Escupidera Mesa de trabajo lámpara de luz piso	Enterobacter sp  Bacillos sp  Enterococcus Facium  Staphylococcus sp  Streptococcus sp
Variable dependiente  Contaminación Bacteriana			

### **3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.5.1 Técnicas**

Para la realización de este estudio se obtuvieron 16 muestras mediante la técnica de hisopado de torunda de algodón en superficies (regulares irregulares), de cada uno de los sitios seleccionados tanto del piso de los ambientes del trabajo, los equipos dentales utilizados en la Clínica Odontológica de la Universidad Alas Peruanas Filial Abancay.

Las muestras obtenidas mediante la técnica hisopado en superficies fueron sumergidos en caldo TSB (medio nutritivo que favorece el crecimiento de una amplia variedad de microorganismos),

Debidamente rotuladas y posteriormente para su transporte hasta el laboratorio del Hospital Guillermo Días Vega Donde fueron incubadas a 37 °C / 24 horas.

#### **3.5.2. Instrumentos equipos y biométricos**

- Placas Petri
- Tubos con medios de transporte
- Plumón para vidrio 1 unidad Hisopos mango largo 1 paquete
- Agua destilada 1 litro
- Microscopio
- Incubadora
- Mechero
- Aceite de inmersión
- Asa de siembra
- Encendedor
- Pipetas de 5 ml.
- Agar Sangre
- Agar Mac Conkey
- Agar Manitol

### 3.5. Procedimientos

Primero se realizó una plantilla con un área abierta de 25 cm<sup>2</sup> (5X5) en base a la guía técnica para el análisis microbiológico de alimentos y bebidas. Esta plantilla estéril se utilizó en las superficies, excepto en la lámpara de luz empleado en los estudios de Da Silva y col.<sup>20</sup>

Las muestras obtenidas mediante la técnica hisopado en superficies fueron puestas en caldo TSB (medio nutritivo que favorece el crecimiento de una amplia variedad de microorganismos), debidamente rotuladas y posteriormente incubadas a 37 °C / 24 horas.

Después del periodo de incubación se procedió a sembrar en los medios de cultivos agar Sangre, Mac Conkey, Chocolate, Manitol salado, mediante la técnica de estría y agotamiento para nuevamente incubarlas a 37 °C / 24 horas.

Se realizó la lectura inicial, observándose distintos tipos de microorganismos en agar Sangre y Chocolate procediendo a realizar la tinción Gram que se utiliza para observar la morfología y diferenciar diferentes grupos de bacterias, en agar Mac Conkey que es un medio diferencial y selectivo que sirve para el crecimiento de entero bacterias, se pudo observar colonias positivas y negativas.

De los diferentes microorganismos encontrados en agar Sangre y Chocolate, después de realizar la tinción Gram correspondiente, se procedió a hacer un aislamiento para obtener un crecimiento puro de las bacterias.

Luego una vez diferenciado los grupos de bacterias Gram positivas y negativas, se utilizó los diferentes medios:

Para microorganismos Gram negativos: medios diferenciales TSI, LIA, SIM, CITRATO, ÚREA.

Para microorganismos Gram positivos: en este caso para los *Enterococcus* encontrados, se utilizó los agares: TELURITO DE POTASIO, BILIS ESCULINA y CALDO TSB + NACL al 6.5%; además de pruebas auxiliares como la oxidasa y catalasa para diferenciar estreptococos.

Observación del crecimiento en los medios diferenciales utilizados para las bacterias Gram positivos y negativos. *Enterococcus faecium* *Enterobacter* sp.

Finalmente se identificó las bacterias Gram negativas utilizando las tablas de identificación bioquímica del manual de Laboratorio Mendo y para las bacterias Gram positivas, el manual de Procedimientos Bacteriológicos del Instituto Nacional de Salud.<sup>16</sup>

## CAPITULO IV: RESULTADOS

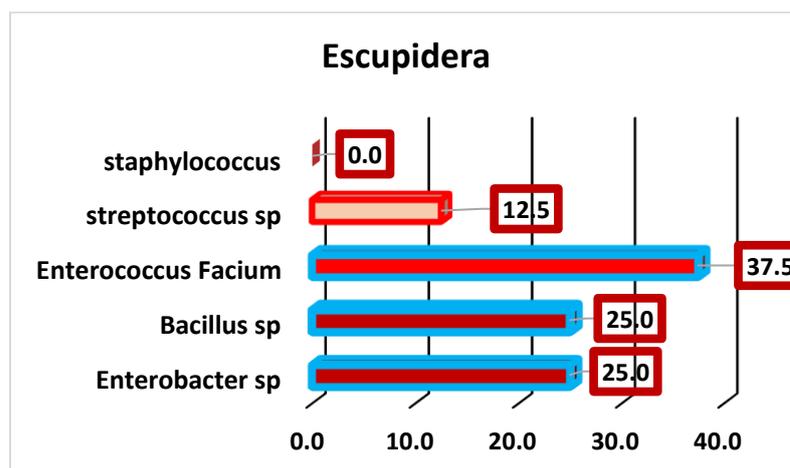
### 4.1. RESULTADOS

Tabla n° 1

Según el Porcentaje contaminación microbiológica - bacteriana de la clínica odontológica universidad alas peruanas Abancay – mayo - agosto – 2016”

		Superficies	
		Escupidera	
		N	%
microorganismos bacterianos	Enterobacter sp	2	25,0
	bacillus sp	2	25,0
	Enterococcus faecium	3	37,5
	Streptococcus sp	1	12,5
	Staphylococcus sp	0	,0
	Total	8	100,0

Figura n° 1



En la tabla de frecuencia y la figura se observa que las bacterias encontradas en la Escupidera fueron: El 37.5% Enterococcus faecium, 25.0 % Enterobacter sp y de bacillus sp, 12.5% Streptococcus sp.

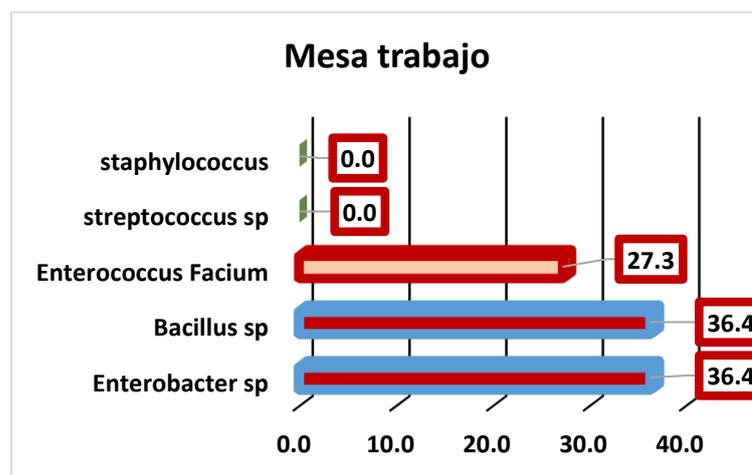
Tabla n°2

Porcentaje de microorganismos bacterianos en mesa de trabajo en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo – agosto-2016

		Superficies	
		Mesa de trabajo	
		n	%
microorganismos bacterianos	Enterobacter sp	4	36,4
	bacillus sp	4	36,4
	Enterococcus facium	3	27,3
	Streptococcus sp	0	,0
	Staphylococcus sp	0	,0
	Total	11	100,0

Figura n° 2

Porcentaje de microorganismos bacterianos en la mesa de trabajo en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo – agosto-2016



En la tabla y figura se observa que las bacterias encontradas en la Mesa de Trabajo fueron: 36.4% Enterobacter Sp y Bacillus Sp 27.3% Enterococcus Faecium 27.3%

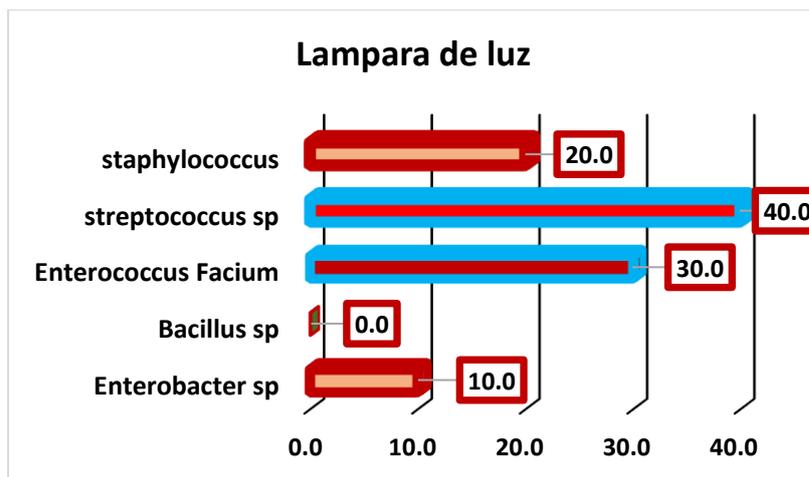
**Tabla n°3**

**Porcentaje de microorganismos bacterianos en la lámpara de luz en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo – agosto-2016**

		Superficies	
		Lampara de Luz	
		n	%
microorganismos bacterianos	Enterobacter sp	1	10,0
	bacillus sp	0	,0
	Enterococcus facium	3	30,0
	Streptococcus sp	4	40,0
	Staphylococcus sp	2	20,0
	total	10	100,0

**Figura n° 3**

**Porcentaje de microorganismos bacterianos en la lámpara de luz en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo – agosto-2016**



Según la tabla de frecuencia y la Figura el 40.0%, Streptococcus, 30.0% Enterococcus Faeciun, 10.0% Staphylococcus Sp 20.0% En la Lámpara de Luz

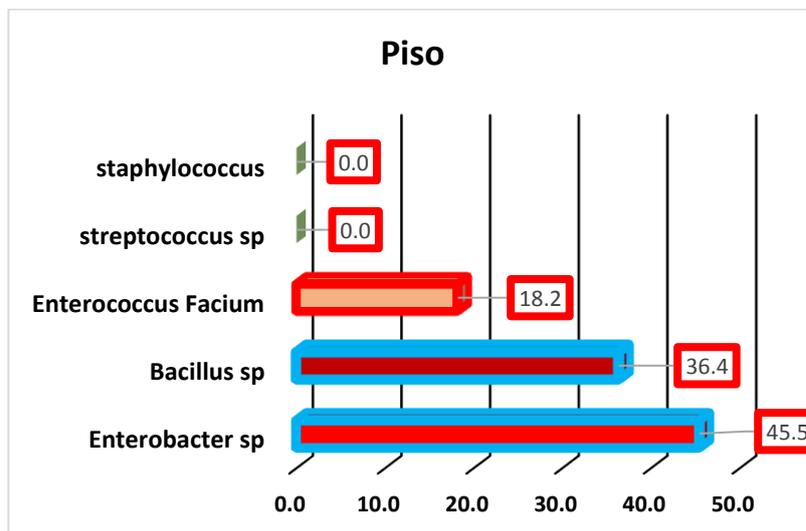
Tabla n°4

Porcentaje de microorganismos en el piso de la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo – agosto- 2016

		Superficies	
		Piso	
		n	%
microorganismos bacterianos	Enterobacter sp	5	45,5
	bacillus sp	4	36,4
	Enterococcus facium	2	18,2
	Streptococcus sp	,0	,0
	Staphylococcus sp	,0	,0
	total	11	100,0

Figura n° 4

Porcentaje de microorganismos bacterianos en la lámpara de luz en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo – agosto- 2016



Según la tabla de frecuencia Y la Figura se observan las bacterias encontrados en el piso. El 45.5%, Enterobacter Sp, 33.4% Bacillus Sp, Enterococcus Faeciun, 18.2%

## Contrastación de hipótesis

### Hipótesis General

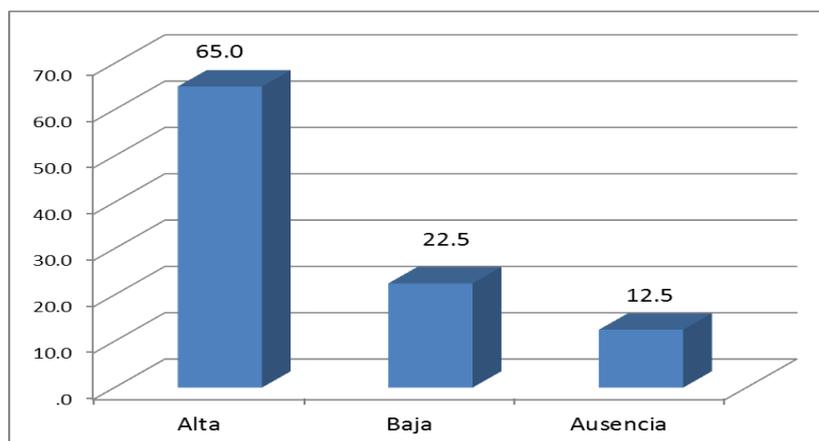
**Tabla n°5**

La contaminación microbiológica bacteriana en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo – agosto- 2016

contaminación bacteriana				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alta	26	65.0	65.0	65.0
Baja	9	22.5	22.5	35.0
Ausencia	5	12.5	12.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

**Figura n°5**

La contaminación microbiológica bacteriana en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo – agosto- 2016



Según la tabla de frecuencia y la figura se observa el 65% es alta la contaminación bacteriana 22,5% es baja la contaminación bacteriana y el 12,5% hay ausencia de microorganismos bacterianos.

**Ho:** La contaminación microbiológica bacteriana no es alto en la clínica odontológica universidad alas peruanas, mayo-agosto 2016

**H1:** La contaminación microbiológica bacteriana es alto en la clínica odontológica universidad alas peruanas, mayo-agosto 2016

**Tabla n°6**

Prueba de chi cuadrada para la contaminación microbiológica bacteriana

	Contaminación microbiológica bacteriana
Chi-cuadrado	18,650 <sup>a</sup>
Gl	2
Sig.	0,000

En la tabla se observa que el valor “sig.” Es 0.00 menor al nivel de significancia 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho), por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza del 95% que La contaminación microbiológica bacteriana es alto en la clínica odontológica universidad alas peruanas, mayo-agosto 2016. Esto se corrobora en la tabla n°2 en la cual se aprecia que el 65% de las superficies se tiene un alto nivel de contaminación bacteriana

## Contrastación de hipótesis

### Hipótesis Específicas

**Ho:** Los rangos de contaminación no existe respecto a las superficies de estudio en la clínica odontológica universidad Alas Peruanas Filial Abancay de mayo - agosto 2016

**H1:** Existen diferencias significativas de rangos de contaminación respecto a las superficies de estudio en la clínica odontológica universidad Alas Peruanas, mayo-agosto 2016

**Tabla n°7**

### Anova

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
superficie	724,082	3	241,361	3,075	0,040
Error	2825,418	36	78,484		
Total	3549,500	39			

En la tabla se observa que el valor "sig." Es 0.040 menor a 0.05 nivel de significancia entonces se rechaza la hipótesis nula (Ho), por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza del 95% que existen diferencias significativas de rangos de contaminación respecto a las superficies de estudio en la clínica odontológica universidad Alas Peruanas, mayo-agosto 2016

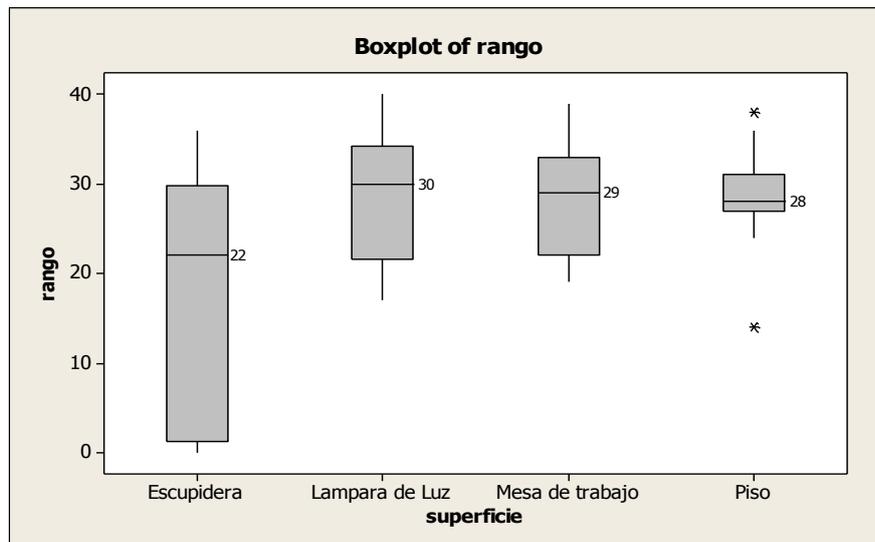
**Tabla n°8**

**Comparaciones múltiples mediante HSD de tukey para superficies  
Mediante rangos**

Superficies	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
Escupidera	8	17,7500	
Mesa de trabajo	11	28,1818	28,1818
Piso	11	28,2727	28,2727
Lámpara de Luz	10		28,7000
Sig.		,057	,999

**Figura n°8**

**boxplot para superficies mediante rangos**



En la media aritmética hay una diferencia de 8% entre la escupidera y la lámpara de luz y no existe diferencia entre mesa de trabajo y el piso. En boxplot de para superficies mediante rangos

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Según el estudio de la investigación sobre la contaminación microbiológica bacteriana en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo a agosto de 2016, se encontró que la contaminación microbiológica bacteriana es alto, por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza del 95% con un nivel de significancia de 0,005.segun chi cuadrado,

\*\*\* Según los estudios realizados por Ventura Egúsquiza Christian Divad en su trabajo de tesis para obter el título profesional. Llego a la conclusión que existe una alta contaminación dentro de la clínica de la clínica n° 1 de la facultad de odontología de la universidad nacional mayor de san marcos por lo tanto, Existe coincidencia con su hipótesis y conclusiones.<sup>2</sup>

Según el estudio de la investigación sobre la contaminación microbiológica bacteriana en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas mayo a agosto de 2016, se encontró que existe diferencia significativa en los rangos de contaminación de las superficies de estudio por lo tanto podemos afirmar con un nivel de confianza de 95% el nivel de significancia es de 0.040 menos al 0.05 según la nova

\*\*\*según los estudios realizados por Roberto Beltrán en su trabajo de tesis llego a la conclusión que existe una contaminación alta dentro de la clínica dental Cayetano Heredia por lo tanto, Existe coincidencia con su hipótesis y conclusiones: Existe contaminación de superficies el 95% del nivel de contaminación, se le encontró en el medio ambiente, acero La forma bacteriana más prevalente fueron los Cocos y bacilos Gram positivos.<sup>7</sup>

## CONCLUSIONES

Después de cuantificar la cantidad de bacterias existente en el área de la clínica odontológica según los estudios realizados sobre La contaminación microbiológica bacteriana en cual se aprecia que el 65% de las superficies se tiene un alto nivel de contaminación bacteriana se demostró mediante el estudio microbiológicos en superficies como la escupidera, mesa de trabajo, lámpara de luz, piso que debido a que algunos superficies están expuestos a una gran variedad de microorganismos tanto los docentes, estudiantes, los microorganismos usualmente son propios de la cavidad oral en la práctica odontológica, también se encuentran en el suelo, agua ,polvo muchos de estas bacterias son saprofitas las intervenciones clínicas hacen que se produzca un contacto directo o indirecto a través de las manos o del instrumental, en superficies contaminadas con sangre y otros fluidos corporales

En este de investigación existen diferencias significativas de rangos de contaminación respecto a las superficies de estudio en la clínica odontológica universidad Alas Peruanas, mayo-agosto 2016,el trabajo de investigación que se de conocer al sirvió de mantenimiento y limpieza de la universidad alas peruanas, por qué se tiene consideración y por ende aplique las medidas de bioseguridad y que sirva como instrumentos, Concientizar y sensibilidad a los docentes, alumnos y el personal de servicio, sobre la negatividad del problema, el presenta trabajo de investigación es con la finalidad de modificar la conducta dentro de la clínica alas peruanas y adquirir estilos saludables en pro de los pacientes a acuden a realizarse tratamientos especializados.

## RECOMENDACIONES

Mediante el presente trabajo de investigación es sobre la contaminación microbiológica bacteriana en la clínica odontológica de la Universidad Alas Peruanas lo cual se encuentra altamente contaminado, Este estudio de investigación que sirva como instrumento para sensibilizar a los docentes y estudiantes en este estudio para que tomen las medidas necesarias para evitar que ellos no sean contaminados por agentes bacterianos, Se deben tomar estrictamente la bioseguridad en la clínica Odontológica de la Universidad Alas Peruanas, superficies de Sillón Dental, la escupidera: Deberá ser limpiada después de cada paciente eliminado todo tipo de residuos con agua y detergente limpiar diariamente con agua, cepillo eliminar los residuos que se han acumulado en el colador Los residuos es necesario echarlos en una bolsa de plástico cerrada no echarlos por las lavamanos hacer correr agua por la escupidera para enjuagarlas realizar la desinfección lejía al 1% , detergentes enzimáticos Cuando entre Paciente y Paciente dejar correr el agua Si hay residuos orgánicos eliminarlos y usar lejía Todos los días al terminar el tratamiento lavar las superficies de arriba hacia abajo por ejemplo paredes, lámparas: No frote con fuerza, no limpie el protector mientras este caliente, no sumergir el grupo protector en una solución limpiadora o detergentes enzimáticos (Si lo hace puede dañar los componentes del protector), no utilice abrasivos o cloro (como lejía en la superficie del reflector (puede dañar o decolorarla superficie del reflector reduciendo la eficiencia de la lámpara) Suelte los cierres de ambos lados de la lámpara utilizar paño de microfibra con agua y detergente campos Estériles de Mesa Trabajo: Es un campo quirúrgico de mesa que excede 30 centímetros del tamaño y forma variable de la mesa auxiliar en las laterales, de material descartable, de un solo uso para cada paciente Piso: Para limpiar la dispersión de polvo y microorganismos, se debe usar un trapo húmedo o mojado, el fregado es la forma más efectiva de limpieza, debe ser parte del procedimiento de limpieza, Siempre comenzar por las áreas más limpias, la limpieza y desinfección debe ser sistemática y repetida con frecuencia diaria, es la única manera de obtener una acción permanente, el plan basado en la

limpieza la desinfección y el buen comportamiento higiénico de las personas, debe ser una responsabilidad compartida por todo el personal.

Según manual de normas de bioseguridad en odontología segunda edición la bioseguridad deben de cumplirse estrictamente, los horarios de limpieza, siempre usar barreras de protección para las labores de limpieza, para limpiar la dispersión de polvo y microorganismos, se debe usar un trapo húmedo o mojado, cambiar las soluciones limpiadoras cuando se vean sucias, tiene menos probabilidad de destruir los microorganismos bacterianos, los desinfectantes que se debe utilizar cloro compuesto de cloro, detergentes enzimáticos, detergentes benziral.

Limpiar diariamente las superficies que entran en contacto con partículas y aerosoles con algún tipo de solución desinfectante, la limpieza debe de ser antes y durante el tratamiento y al terminar el tratamiento porque existen dos turnos de trabajo por un espacio de una hora. Incentivar principalmente la limpieza y desinfección no solo por parte del personal, sino también por parte del operador para que esta sea más minuciosa.

## REFERENCIA BLIBLIOGRAFIA

1. Ponce de león P, Samuel. Manuel de prevención control de infecciones Hospitalaria OPS OMS serie HSP/Manuales Operativos PALTEX 4(13):43 – 51.1996.
2. Hernández Sampieri Roberto: Metodología de la Investigación 6ta Edición
3. Jaime D. Deza Rivas Plata, Sabino Muños Ledesma: 1ra Edición.
4. Acuña Alfaro Anggy Arlen: Efectividad antimicrobiana de dos desinfectantes utilizados en las piezas de mano de alta velocidad de uso odontológico. Estudio in vitro [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Universidad Federico Villa Real; Chiclayo; 2015.
5. Flores Díaz Matilde Berenice: Evaluación de grado de Contaminación cruzada en piezas de mano de alta rotación en la atención a pacientes en la clínica de la facultad de odontología [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima Perú; Universidad nacional mayor de san marcos 2013.
6. Bustamante Mejía María Carolina: evaluación de cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte de los estudiantes y docentes del laboratorio dental de la corporación [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Cartagena bolívar; universitaria Rafael Núñez 2013.
7. Ávila de Navia Lilia: Calidad microbiológica del agua de unidades odontológicas en la clínica universitaria de Bogotá [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista] Bogotá, Colombia; Universidad colegio mayor de Cundinamarca 2013.
8. Camilo Zambrano César: Diversidad microbiana presente en el ambiente de la clínica odontológica universidad del magdalena [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. : Santa Martha, Colombia, universidad del magdalena 2013.

9. Marin Galicia Joliet: contaminación del agua de la jeringa triple [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Minatitlán, Veracruz; 2011
10. Roberto Beltrán: monitoreo bacteriológico de los consultorios externos del servicio de cirugía oral y maxilo facial de la clínica dental Cayetano Heredia tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima - Perú; Universidad Cayetano Heredia 2010.
11. Flores Díaz Gina Judith: contaminación microbiológica en el medio Ambiente De la clínica odontológica integral del adulto de la facultad de Odontología [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima Perú: universidad nacional Federico Villarreal; 2011
12. Ventura Egúsqiza Christian Divad: grado de contaminación cruzada en la atención de la clínica n° 1 de la facultad de odontología mediante un indicador biológico [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima - Perú; de la universidad nacional mayor de san marcos; 2006.
13. Komaid Gelderen Granillo, Berta: determinación de la variación de la contaminación ambiental en salas de clínica de la facultad de odontología [tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. San Miguel de Tucumán. Argentina; universidad de Tucumán 2005.
14. Manual de Normas Bioseguridad en Odontología – La Paz: M665m OPS/OMS, 20013
15. CD Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud 5ta. Edición. Ediciones Harcourt – España
16. Instituto Nacional de Salud (Peru) Manual de procedimientos bacteriológicos en infecciones intrahospitalarias / INS -- Lima: Ministerio de Salud, INS, 2001. 89 p (Serie de Normas Técnicas; 28)
17. Murria. K. Rosenthal. G. S. Kobashi. M. A. Pfaller Microbiología Médica 4º edición P. R. Págs. 232 a 235.

18. Jawetz, Melnick y Adelberg microbiología medica edición décimo octava editorial. El manual moderno (Colombia) carrera 12. Año: 79 -2011 Bogotá CD
19. Murray Microbiología Medica 2da. Edición 2014 Elsevier Espana, S.L. Travessera de Gracia, 17-21 - 08021 Barcelona, España.
20. Da Silva y col: da eficiencia de um protocolo de controle de infecção em radiología odontológica, por análise microbiológica. Cienc Odontol Bras. 2004; 7(3):15-21.
21. Concepción Casado González: Medios de cultivo en un laboratorio clínico. 2da, edición - Peru

## ANEXO

Clínica odontológica Universidad Alas Peruanas



Laboratorio del Hospital Guillermo Díaz de La Vega



Eescupidera clinica odontologica



Lampra de luz Clinica Odontologia



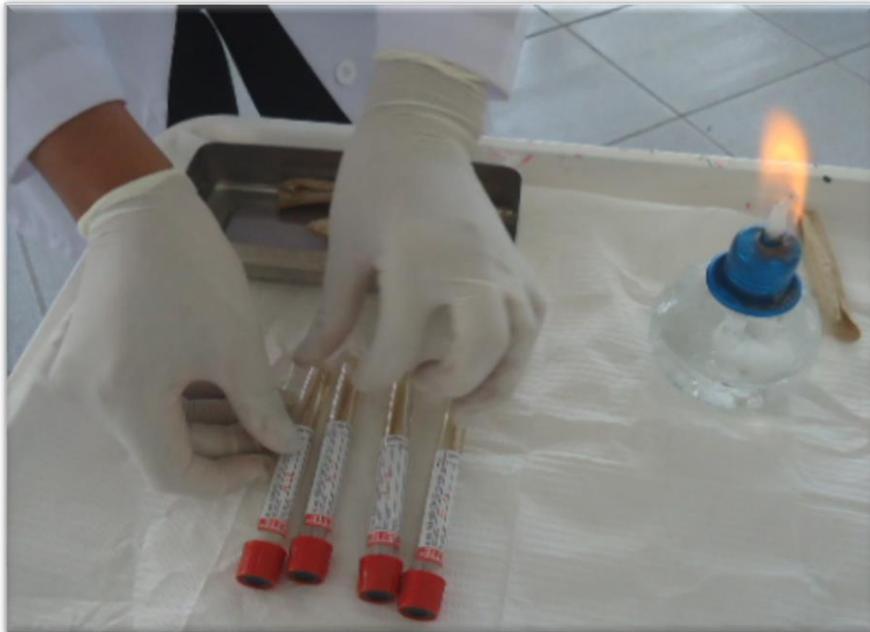
Mesa de trabajo clínica odontológica



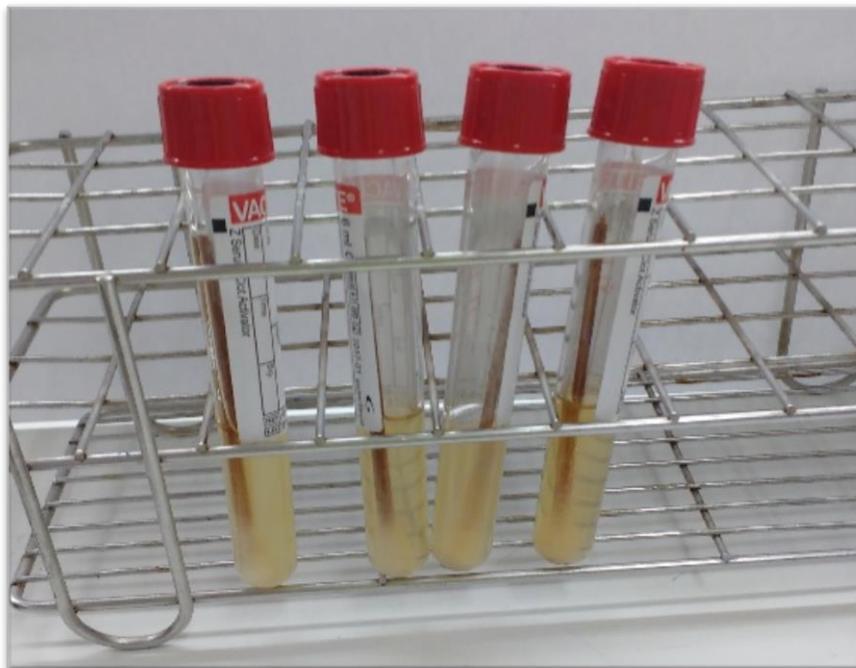
Piso clínica odontológica



## Procedimientos del hisopado



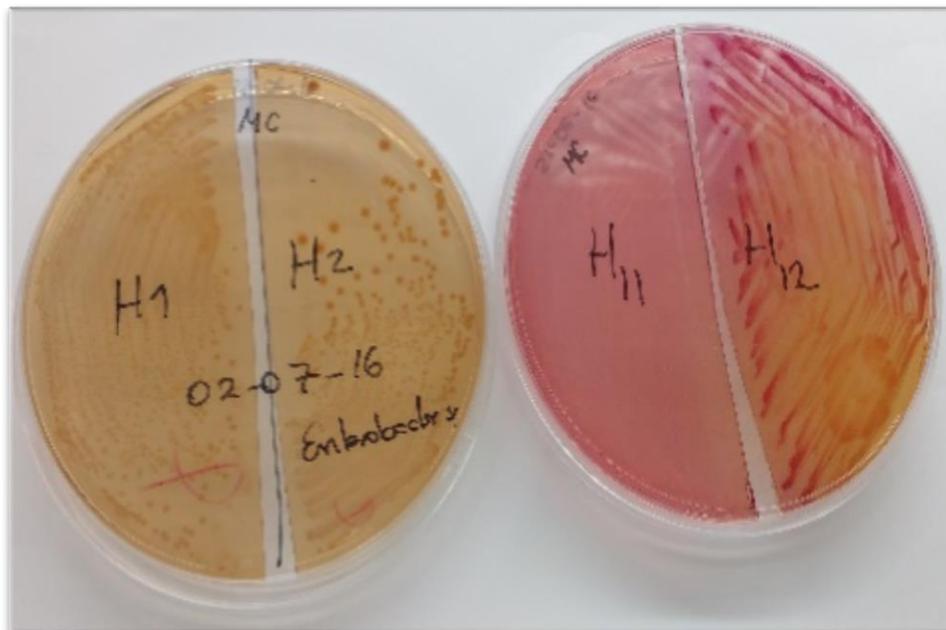
## Muestra con TSB



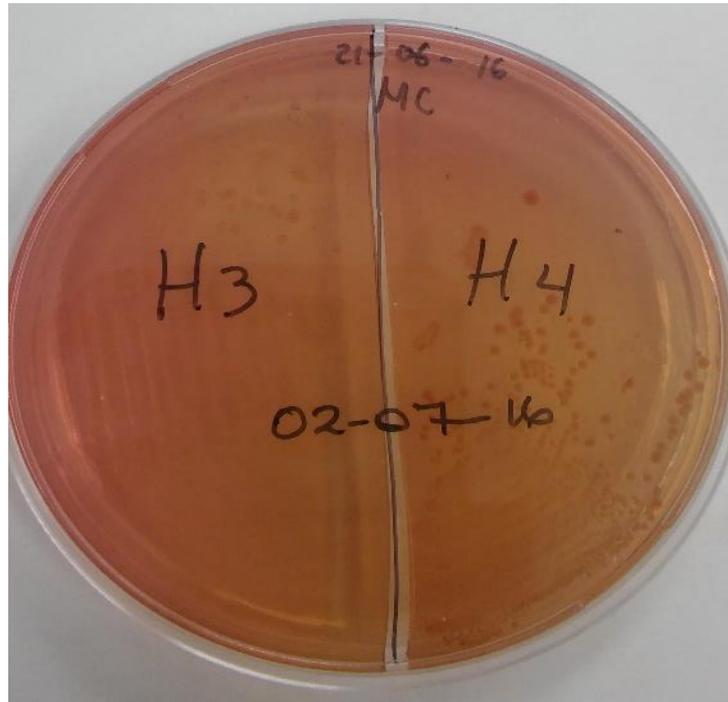
## Incubadora con medios de cultivos



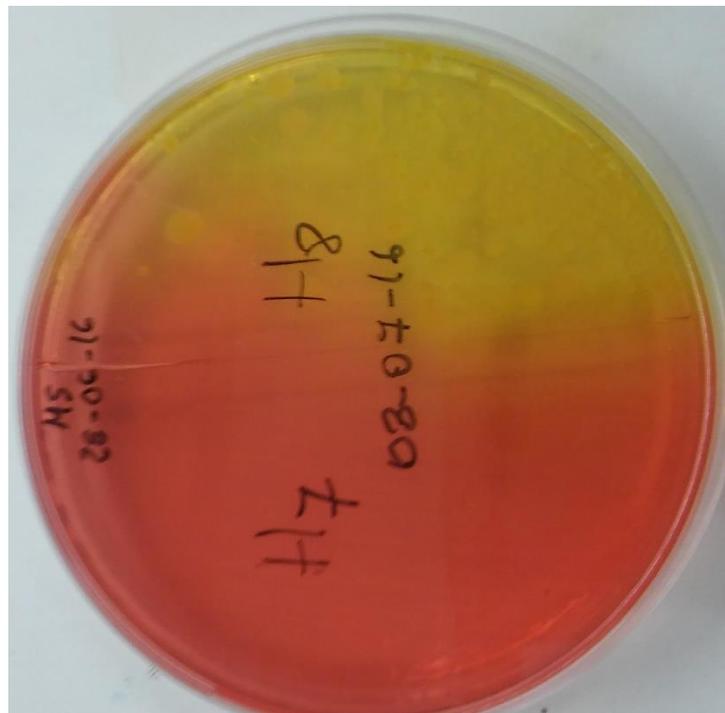
## Enterobacter sp



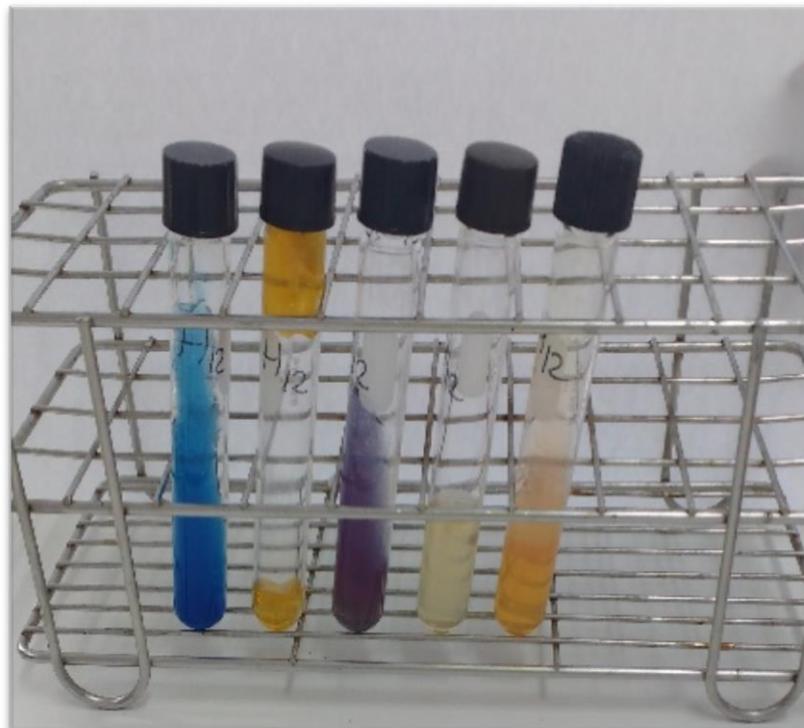
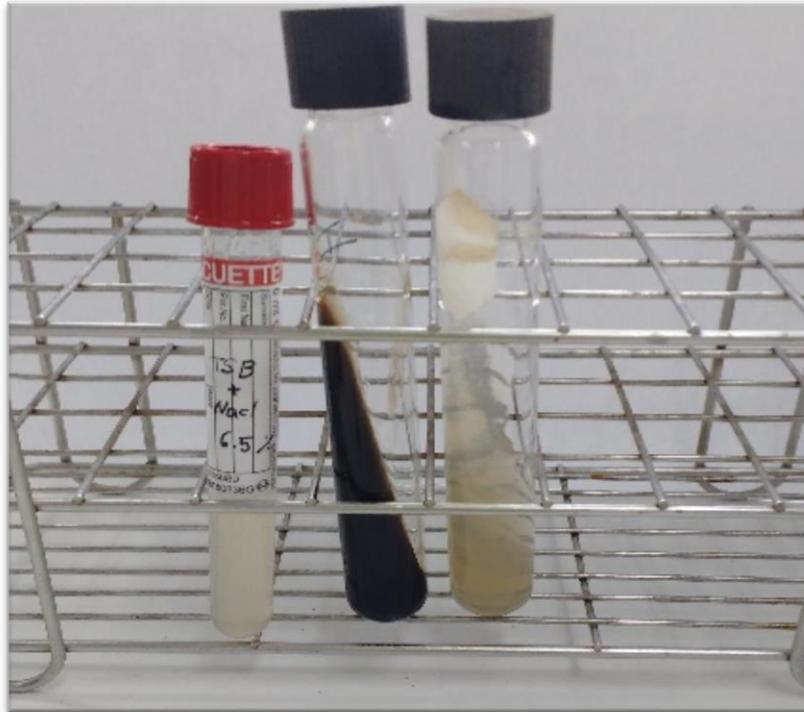
Streptococcus



Staphylococcus sp



## Observación de los Grandes Positivos y Negativos



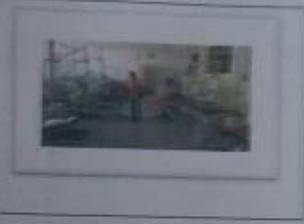
## Instrumento validado para la investigación


**UAP** UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

**FICHA DE PROCESAMIENTO DE DATOS**

**CULTIVO MICROBIOLÓGICO Y LA CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS - ABANCAY - MAYO - JULIO - 2016**

**I. muestreo de superficies en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas - Abancay - mayo - julio - 2016**

<b>a</b>	Escupidera	<input type="checkbox"/>	
<b>b</b>	Mesa de trabajo	<input type="checkbox"/>	
<b>c</b>	Lámpara de luz	<input type="checkbox"/>	
<b>d</b>	Piso	<input type="checkbox"/>	

**II. Contaminación en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas - Abancay - mayo - julio - 2016**

<b>a</b>	Alta	<input type="checkbox"/>	
<b>b</b>	Baja	<input type="checkbox"/>	
<b>c</b>	Ausencia	<input type="checkbox"/>	

**III. MICROORGANISMOS BACTERIANOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS - ABANCAY - MAYO - JULIO - 2016**

<b>a</b>	Enterobacter SP	<input type="checkbox"/>	
<b>b</b>	Bacillus sp	<input type="checkbox"/>	
<b>c</b>	Enterobacter Faclum	<input type="checkbox"/>	
<b>d</b>	Streptococcus sp	<input type="checkbox"/>	
<b>e</b>	Staphylococcus sp	<input type="checkbox"/>	

**IV. Rango de porcentajes de contaminación en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas - Abancay - mayo - julio - 2016**

<b>a</b>	Alta	27-40	<input type="checkbox"/>
<b>b</b>	Baja	14-26	<input type="checkbox"/>
<b>c</b>	Ausente	1-13	<input type="checkbox"/>

**Muestra: 1**

1. Resultados  2. Resultados  3. Resultados  4. Resultados

Fecha toma de muestreo: 30/06/16

Fecha De Entrega: 30/06/16

Firma \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_  
BI0105#  
CBP. 11002

Cup: 7500

# Solicitud Hospital Guillermo Díaz de la Vega

AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU

Oficio Nro. 037-2016-UAP-EST/SEC.

HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA	
PRIMITE DOCUMENTARIO	
N° Registro	2321
Folio	01
Fecha	23 JUN. 2016
Primo	10:30 AM

Abancay, 23 de junio del 2016



Señor: : Dr. Luis B. BARRA PACHECO

: DIRECTOR DEL HOSPITAL GUILLERMO DIAZ DE LA  
VEGA.

Abancay:

Con Atención : Dr. Renan RAMOS MORON

**Asunto** : solicito autorización para uso del laboratorio microbiológico

Del Hospital Guillermo Díaz de la Vega,

De mi consideración:

Es un honor dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente, el presente es para hacer de su conocimiento que, que los bachilleres en odontología y a su vez son participe del III taller de tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista, para lo cual están realizando trabajos de investigación titulados:

**“efectos de las sustancias irrigantes hipoclorito de sodio y clorhexidina en tratamientos endodónticos en la clínica de la universidad Alas Peruanas, Abancay mayo a junio 2016 “,**

**“cultivo microbiológico y la contaminación microbiológica en el medio ambiente de la clínica odontológica de la universidad Alas Peruanas.**

Motivo por el cual solicito que, por intermedio de su coordinación, solicite la autorización para uso del laboratorio microbiológico.

Atentamente,



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FILIAL ABANCAY  
Dr. Esp. Sósimo Tello Huaranca  
COORDINADOR DE LA EAP ESTOMATOLOGIA

“CULTIVO MICROBIOLÓGICO Y LA CONTAMINACION BACTERIANA EN LA CLINICA ODONTOLÓGICO UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL ABANCAY – MAYO - AGOSTO – 2016”

Matriz de consistencia.								
Operacionalización de variables								
Pregunta general	Objetivo general	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Índice	Instrumento	Metodología
¿Cómo el cultivo microbiológico nos da a conocer la contaminación bacteriana en la clínica odontológica de la Universidad Alas Peruanas filial, Abancay mayo –junio- - 2016?	Determinar mediante el cultivo la contaminación Bacteriana en la clínica odontológica de la Universidad Alas Peruanas filial, Abancay mayo - junio- - 2016.	La contaminación microbiológica bacteriana es alto en la clínica odontológica universidad alas peruanas filial Abancay mayo-agosto 2016	variable independiente	Tipos de cultivos Microbiológicos	Agar MacConkey Agar sangre Agar salado manitol Agar chocolate	Enterobacter sp	Ficha de observación Hisopos estéril	<b>Tipo:</b> cuasi experimental  <b>Nivel:</b> Descriptivo  <b>Diseño:</b> analítico descriptivo
<b>Preguntas específicas</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>						
¿Cuáles son los rangos de la contaminación bacteriana en superficies de la Clínica odontológica Universidad Alas Peruanas filial Abancay, mayo agosto - 2016?	Identificar los Rangos de contaminación bacteriana en superficies de la Clínica odontológica Universidad Alas Peruanas filial Abancay, mayo agosto - 2016	Los rangos de contaminación no existe respecto a las superficies de estudio en la clínica odontológica universidad Alas Peruanas Filial Abancay de mayo - agosto 2016.	variable dependiente	Tipos de Bacterias en superficies	Escupidera Mesa de trabajo Lámpara de luz piso	Enterococcus Facuim Bacillus sp Staphylococcus sp Streptococcus sp	Plantillas estériles 5x5 <sup>2</sup> Caldo TSB Procesamiento de muestras	<b>Población:</b> Clínica odontológico  <b>Tipo de muestreo:</b> no probabilístico  <b>Muestra:</b> La muestra está conformado por 16 observaciones a las unidades de estudio

