



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

TESIS

**EVALUACIÓN DEL GRADO DE CONTAMINACIÓN
BACTERIANA EN PIEZAS DE MANO DE ALTA
VELOCIDAD UTILIZADAS EN LA CLÍNICA
ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS
PERUANAS, 2019**

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

PRESENTADO POR:

BACHILLER: RAMOS MATA, ANDREA

ASESOR: Mg. CD. GAMBOA ALVARADO, ELOY

LIMA – PERÚ

2019

A mis padres por su amor incondicional, por ser mi ejemplo y guía, por enseñarme lo importante de la vida.

A mi asesor Mg. CD. Gamboa Alvarado Eloy
por guiarme en la elaboración del presente
estudio.

A Dios, por darme salud y fuerza para cumplir
la misión.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019. La población estuvo conformada por 58 piezas de mano de alta velocidad. En los resultados se observó que el grado de contaminación bacteriana en general antes de iniciar el tratamiento fue muy alto con 51,7% y después de realizar el tratamiento fue muy alto con 84,5%; mientras que los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad de Clínica Estomatológica I antes de iniciar tratamiento fue 69,0% para Streptococcus, 58,6% para Estafilococos y 75,9% para Pseudomonas en el grado de contaminación negativo y para Clínica Estomatológica II fue 69,0% para Streptococcus, 51,7% para Estafilococos y 65,5% para Pseudomonas en el grado de contaminación muy alto y los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad de Clínica Estomatológica I después de realizar el tratamiento fue 44,8% para Streptococcus, 37,9% para Estafilococos y Pseudomonas con 93,1% en el grado de contaminación negativo y para Clínica Estomatológica II después de realizar el tratamiento fue 72,4% para Streptococcus, 82,8% para Estafilococos y Pseudomonas con 79,3% en el grado de contaminación muy alta. Concluyendo que el grado de contaminación bacteriana que predominó fue alta en las piezas de mano de alta velocidad utilizadas después de realizar el tratamiento en la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

Palabras clave: Contaminación bacteriana, pieza de mano de alta velocidad, microorganismos orales.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the degree of bacterial contamination in high-speed handpieces used in the Stomatology Clinic of the Alas Peruanas University, 2019. The population consisted of 58 high-speed handpieces. In the results it was observed that the degree of bacterial contamination in general before starting the treatment was very high with 51.7% and after performing the treatment it was very high with 84.5%; while the microorganisms present in the high-speed handpieces of Stomatological Clinic I before starting treatment were 69.0% for Streptococci, 58.6% for Staphylococci and 75.9% for Pseudomonas in the degree of negative contamination and for Stomatological Clinic II was 69.0% for Streptococci, 51.7% for Staphylococci and 65.5% for Pseudomonas in the very high degree of contamination and the microorganisms present in the high-speed handpieces of Stomatological Clinic I after performing the treatment was 44.8% for Streptococci, 37.9% for Staphylococci and Pseudomonas with 93.1% in the degree of negative contamination and for Stomatological Clinic II after the treatment was 72.4% for Streptococci, 82.8 % for Staphylococci and Pseudomonas with 79.3% in the very high degree of contamination. Concluding that the degree of bacterial contamination that prevailed was high in the high-speed handpieces used after performing the treatment at the Stomatological clinic of the Alas Peruanas University, 2019.

Keywords: Bacterial contamination, high-speed handpiece, oral microorganisms.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1. Descripción de la realidad problemática	15
1.2. Formulación del problema	18
1.3. Objetivos de la investigación	19
1.4. Justificación de la investigación	20
1.4.1. Importancia de la investigación	21
1.4.2. Viabilidad de la investigación	22
1.5. Limitaciones del estudio	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	23
2.1. Antecedentes de la investigación	23
2.2. Bases teóricas	27
2.3. Definición de términos básicos	32

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1. Formulación de la hipótesis principal y derivadas	34
3.2. Variables, dimensiones e indicadores y definición	
Conceptual y operacional	35
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	37
4.1. Diseño metodológico	37
4.2. Diseño muestral	37
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	41
4.5. Aspectos éticos	41
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	42
5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.	42
5.2. Análisis interferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.	55
5.3. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas	58
5.4. Discusión	64
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
FUENTES DE INFORMACIÓN	69

ANEXOS

Anexo 1: Carta de presentación

Anexo 2: Constancia de desarrollo de la investigación

Anexo 3: Consentimiento informado

Anexo 4: Instrumento de recolección de datos

Anexo 4: Matriz de consistencia

Anexo 5: Fotografías

ÍNDICE DE TABLAS	Pág.
Tabla N° 1: Grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica	42
Tabla N° 2: Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar el tratamiento – clínica I	44
Tabla N° 3: Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar el tratamiento – clínica II	46
Tabla N° 4: Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar el tratamiento – clínica I	48
Tabla N° 5: Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar el tratamiento – clínica II	50
Tabla N° 6: Comparación de microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes y después de realizar el tratamiento	52

Tabla N° 7: Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas	55
Tabla N° 8: Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas antes de iniciar el tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas	56
Tabla N° 9: Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas después de realizar el tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas	57
Tabla N° 10: Cuadro comparativo del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas	58
Tabla N° 11: Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica Estomatológica I (antes) de la Universidad Alas	

Peruanas	59
Tabla N° 12: Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica Estomatológica I (después) de la Universidad Alas Peruanas	60
Tabla N° 13: Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica Estomatológica II (antes) de la Universidad Alas Peruanas	61
Tabla N° 14: Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica Estomatológica II (después) de la Universidad Alas Peruanas	62
Tabla N° 15: Cuadro comparativo del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica estomatológica I Y II de la Universidad Alas Peruanas	63

ÍNDICE DE GRÁFICOS	Pág.
Gráfico N° 1: Grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica sobre cepas de Estreptococos, en 24 horas	50
Gráfico N° 2: Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar el tratamiento – clínica I	52
Gráfico N° 3: Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar el tratamiento – clínica II	54
Gráfico N° 4: Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar el tratamiento – clínica I	55
Gráfico N° 5: Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar el tratamiento – clínica II	56
Gráfico N° 6: Comparación de Microorganismos	

presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes
de realizar el tratamiento

61

INTRODUCCIÓN

El ámbito donde se ejerce las actividades odontológicas es elevadamente contaminada para los ayudantes de la clínica dental y sus atendidos están exhibidos a un extenso segmento de patógenos (bacterias, virus, hongos, priones) y las estipulaciones clínicas generarán una fricción directa o indirecta por los instrumentales, conjuntos odontológicos, aerosoles y espacios contaminados con sangre y diversos fluidos orgánicos. Por lo cual es trascendente definir los grados contaminantes de estas piezas de mano porque son utensilios rotatorios de aplicación superior para ejecutar intervenciones quirúrgicas de las afecciones cariosas.

Uno de los padecimientos orales de elevada recurrencia en lesiones cariosas que perjudica a la totalidad de la población en América latina, sin ser elevadamente contagiosa y transmisibles. Al ejecutar las intervenciones quirúrgicas exactamente al instante de apagarse la pieza de mano provoca una potencia nociva que genera la entrada de saliva, sangre contaminandolos, por lo cual la pieza de mano de alta velocidad es apreciada como herramientas semicríticas, que debe estar libre de patógenos que trastornen la flora de la boca siendo requerida para esterilizarlos. Ostentan en referencia que las piezas de mano no ostentan esterilizarse por calor seco, referido a los perjuicios internos de las unidades que ostenta, además los intervalos que ostentan este procesamiento mayormente extenso para ejecutarlo entre examinados, no obstante, el Ministerio de Salud confía que sean abordados enteramente al desinfectarlos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La cavidad bucodental está desarrollada por un grupo de membranas, con cuantiosos patógenos relacionados a ellos, constituyendo un ecosistema. Cuando está en igualdad se conceptualiza eubiosis y cuando se halla transformado se conceptualiza disbiosis, que estipularía a la boca enferma¹, es por ello, cuando un utensilio dental entra en fricción con la cavidad oral incumbe ser esterilizado o higienizado, para así ser aplicado reiteradamente en otro atendido.

Por esas razones debemos impedir infecciones cruzadas; siendo requerido percatarse que los criterios de elevada complicación dentro de la patología oral son las infecciones, ya que en ella interfieren diversidades de constituyentes.² Por lo antes mencionado, ostentamos estipular las normas primordiales de bioseguridad, estas han sido creadas para advertir, además de manejar el contagio o diseminación de patógenos infectocontagiosos. La aplicación de normas eficaces de manejo y protección, así como los protocolos de protección universal estipularán impedir los contaminantes cruzados entre atendidos, el personal complementario del consultorio y hasta de atendidos al profesional de la odontoestomatología o asistente y viceversa.³ Sin embargo, la pieza de mano son utensilios que ostentan ser reconocido como semicrítico y crítico; por que perfora tejidos blandos y sólidos, estipulando ser purificado posterior a su aplicación.⁴

A la consulta dentaria asisten una extensa magnitud de atendidos, específicamente en el ámbito público, y en cuantiosas circunstancias el atendido excluye su situación de salud, puede estipular ciertas patologías, infecciones, entre otros; pudiendo ser transferidas por sangre o saliva de manera inmediata o continua, mediante gotas, aerosoles, utensilios y unidades infestadas; por lo tanto es de suma trascendencia abordar la totalidad de atendidos como peligrosos.⁵

La praxis dental exterioriza a una magna cuantía de patogenicos entre los que resaltan, el virus de hepatitis B (VHB), herpes I, VIH, virus de la influenza, estafilococos, Mycobacterium tuberculosis y otros patógenicos con trascendente secuela al bienestar general.⁵

La consideración del manejo de infecciones implica ser un pilar transcendental en la prestación dental, ya que la praxis implica ser insegura por la exposición a patologías infecciosas y de alto contagio. Se conoce que cuantiosos constituyentes infecciosos pueden sobresubsistir transcurrido múltiples días cuando se estipulan relacionados con líquidos biológicos que comprenden proteínas, como las salivales.⁵ El contagio cruzado se impone en todas las áreas de salud en particular la odontológica la elevada amenaza de infección para aquellos que trabajan allí en caso de ostentar afecciones o laceraciones abiertas en planos corporales, principalmente para aquellos atendidos que se ubican inmunosuprimidos.⁵

En el ejercicio clínico odontológico; los alumnos, docentes y atendidos se hallan exhibidos a una extensa magnitud de bacilos, por este contexto es

transcendental regirlo por manejo de las contaminaciones bacterianas; odontólogo-paciente y viceversa. En la Universidad Alas Peruanas o diversas instituciones no existe autoclave para poder esterilizar las piezas de mano, los alumnos de clínica no tienen un protocolo de desinfección para la pieza de mano o como pide el (MINSA) tener dos piezas de mano por consultorio, el cual no puede ser posible por no tener poder adquisitivo en lo económico.⁶

Este utensilio semicrítico, por ello es autónoma de patógenos que perturben la eubiosis de la conavidad oral siendo requerida ser esterilizado. Estipulando que debe ser esterilizado por calor seco antes de atender, por ello el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) aconseja que estos esten ligados efectivamente a desinfección, coexistiendo opciones como es el aseado con blanqueadores, constituyentes antisépticas o desinfectantes con alcoholes.⁷ Es por ello que la actual investigación determino el rango de contaminación bacteriana en las piezas de mano de alta velocidad de la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2019.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas ,2019?

1.2.2. Problemas secundarios

¿Cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica Estomatológica I de la Universidad Alas Peruanas ,2019?

¿Cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica Estomatológica II de la Universidad Alas Peruanas ,2019?

¿Cuáles son los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar tratamiento en la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019?

¿Cuáles son los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar tratamiento en la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo Principal

Determinar el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

1.3.2. Objetivos secundarios

Determinar el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica I de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

Determinar es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica II de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

Determinar los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

Determinar los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

1.4. Justificación de la investigación

A la vez se justificó por ser relevante para próximos estudios que ahonden los entendimientos y contribuyan a decretar normativas apropiadas para manejar las infecciones de la misma.

Presentó justificación social asentada en prevenir y proteger la salud oral de los pacientes atendidos en el sanatorio estomatológico, los cuales presentaron un origen de falta de comunicación o desconocimiento de parte del alumnado en métodos de desinfección, es por ello que establecer métodos preventivos fue justificado para evitar las infecciones cruzadas, de tal manera contribuye al éxito en el tratamiento de sus afecciones en su salud bucal.

Existió una justificación metodológica instaurada por la escasa investigación de las variables impuestas en el actual trabajo de investigación.

Presentó justificación teórica porque generó ideas y conceptualizaciones que sustentan el estudio y sirvió como fuente de base científica a estudios próximos.

Presentó justificación práctica porque consiguió entender la asociativa entre las variables observadas.

1.4.1. Importancia de la investigación

La actual investigación pretendió marcar transcendencia teórica, porque reforzará las bases al conocimiento concreto y real de la acción sobre el cuidado de las piezas de mano en el ámbito odontológico en nuestro país.

Los resultados beneficiaran estrechamente a la comunidad que concurre a

clínica Estomatológica I y II de la Universidad Alas Peruanas filial Lima para la realización de diversos tratamientos garantizando la calidad de atención en el período 2019, asu vez permitieron hacer uso de las medidas preventivas de salud pública vigentes dadas por el MINSA con seguridad y responsabilidad, beneficiando a esta población para la máxima prevención en infecciones cruzadas.

Presentó una importancia clínica por ser una contribución valiosa para tomar decisiones por el experto odontológico, previniendo las infecciones cruzadas de origen bacteriano del cual podemos desarrollar programas preventivos en relación a los instrumentales y equipos usados para tratamientos de bienestar oral de la comunidad, por ello la investigación fue importante y fundamental para la comunidad científica respectivamente.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

Fue factible porque refirió con los intervalos que requieran para recopilar los datos. Tambien contó con los recursos humanos primordiales para su ejecución integral.

El actual estudio presentó accesibilidad financiera, porque lo generado como gasto la investigadora se hizo cargo del costeo.

También se dio al tener accesibilidad que permitio una clara comprensión de las variables estudiadas.

1.5. Limitaciones de estudio

La restricción es la dificultad en referencia al espacio y los períodos para aplicar la investigación porque los alumnos deben avanzar con la examinación

a sus atendidos, por lo que se anticipo intervenirlos en instantes donde no presente afectación su ejercicio diario.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Romero B. (2017) México⁷ analizó la carga bacteriana en piezas de elevada velocidad previo y posterior a su uso en diversos usos clínicos en la Escuela de Odontología de UV, Veracruz. Se escogieron aleatoriamente 30 piezas. Según los resultados de las 30 piezas antes de ser ejecutadas se encontraron 24% de muestras de Bacillus Gram-positivas; 20% Bacillus Gram negativo, Estreptobacilo Gram positivo 6%; 20% de Staphylococcus Gram-positivo, 3% de Coccobacillus Gramnegativo y 22% de Actinomyces Gram negativos. El 2% restante sin desarrollo de unidades formadoras de colonias (UFC). En una segunda toma de muestras; 33% desarrolló Bacillus Gram-positivo, Gram-negativo. Bacillus 10%, 20% obtuvo Staphylococcus Gram-positivo, Gram-negativo Staphylococcus 3% y 34% no desarrolló una unidad formadora de colonias (CFU). Se concluye que en el primer muestreo, el 98% de las piezas fueron de crecimiento de microorganismos, mientras que en el segundo 66% y la presencia de microorganismos obtuvo un 34% de no desarrollo.

Medina F. (2018) Ecuador⁸ tuvo como objetivo decretar si la pieza de mano de elevada velocidad se infecta por exclusión de tejido cariogenico y también reconocer los patogenicos presentes. Los ejemplares estuvieron constituidos por 20 piezas de mano. Los resultados la accesibilidad cameral fue 100% no ostento contaminantes. Finalizando que el conocimiento de no existir

contaminación implementando bioseguridad por lado del ejecutor. No obstante, esto no fue influenciado en este estudio, ya que no era el objeto del mismo.

Coyago J. (2019) Ecuador⁹ tuvo como objeto de investigación decretar la carga patógena de las piezas de mano previo y posterior a ser aplicadas por los educandos de 9no ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. Metodología: experimental, comparativa y transversal, ejecutada sobre 30 piezas de mano de elevada velocidad. Según los resultados la descarga bacteriológica (Gram+ y Gram-) de las piezas previo a aplicarse es 93,33%, conformados por Gram+ con 68,63% y Gram- con 24,70%. Con referente a posterior aplicación es 96,67%, constituidos por 73,77% por Gram+ y 22,90% de Gram-. Se concluye que las normas desinfectantes no se están ejecutando apropiadamente para reducir los contaminantes en las piezas de mano de elevada velocidad, ostentando similar carga patológica previo y posterior de ser ejecutadas.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Flores J. (2015) Lambayeque¹⁰ desarrollo un estudio para definir si subsiste contaminantes bacterianos en las piezas de mano aplicadas en la Universidad Señor de Sipán por estudiantes del IX ciclo. Metodología transversal, con 37 piezas de mano de alta con un método in vitro. Los ejemplares presentaron que 83,8% de las piezas ostentaban contaminantes bacterianos previos a iniciar abordajes dentales. Se concluye que en los ejemplares analizados, se localizó en la totalidad una cifra de UFC/superficie por arriba de lo establecido, los

géneros patogénicos que se registraron primordialmente a especímenes Enterobacteriaceae, Staphylococcus y Pseudomonadaceae.

Huarac L. (2017) Huánuco¹¹ estableció el rango de contagio microbiológico en las piezas de mano en el servicio a sujetos que concurren en el sanatorio estomatológico de la Universidad de Huánuco 2015. Fue estudio observacional, transversal y prospectivo; descriptivo, 58 piezas de mano de alta. Los patógenos visibles en las piezas de mano empleados por el alumando, predominó estafilococo aureus con 26,7%, proseguido por estafilococo coagulasa negativo 22,4%. Estreptococo sp y fusarium mínima al contaminarse. Se determina que el rango de contagio del plano exteriorizado de las piezas de mano fue superior. Los patógenos que mayormente predominó fue estafilococo aureus.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Contaminación microbiológica

La conceptualización microbiológica fue referido por Louis Pasteur que los especímenes solo eran observables con la asistencia de microscopio.¹²

La microbiología oral conceptualiza de manera esencial los patógenos, hongos y virus de la boca.¹²

2.2.2. Ecología de la microbiota oral

. Obteniéndose hasta 200 especímenes diversas en una similar concavidad oral en el intervalo de tiempo. Los esenciales patógenos que abarcan la microbiota

bucal encontramos *Streptococcus mutans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* entre otros.¹³

- Cocos grampositivos. *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *S. mucilaginosus*.¹³
- Cocos gramnegativos. del género *Neisseria* y *Veillonella*.¹³
- Bacilos grampositivos. géneros *Actinomyces* y *Lactobacillus* y *Corynebacterium matruchotii*, *Rothia dentocariosa*, especies de *Propionibacterium* y anaerobios *Eubacterium* y *Bifidobacterium*.¹³
- Bacilos gramnegativos: *Porphyromonas*, *Fusobacterium* spp., *Selenomonas* spp.¹³
- Otros microorganismos. *Candida* spp., *Mycoplasma* spp., y *Trichomonas tenax* y *Entamoeba gingivalis*.¹³

2.2.3. Infecciones cruzadas

Conceptualizada como introducción establecimiento y multiplicación de agentes patógenos en el organismo del huésped.¹⁴

Toda ejecución infecciosa en la cavidad oral se extiende al medio circundante en donde interactúan tanto al personal como público en general que asisten a la prestación dentaria, es por esto que, para que haya transmisión de los padecimientos es requerido una fuente de contagio, el vehículo por la que los patógenos puedan transmitir y pueda ser inhalación, inoculación, fricción

directa de ente o indirecto por contacto como son instrumentales, objetos o ambiente contaminados.^{15,16}

a) Resfriado común

Patogenia infectocontagiosa con elevada recurrencia en los países, diseminada con vehículos en pequeñísimas gotas que se desprenden al estornudar, toser, hablar abarcando abordajes dentarios.¹⁷

b) Tuberculosis

Mycobacterium Tuberculosis como bacilo que perjudica a los pulmones y es encargado de generar la tuberculosis, se transmite por el aire.¹⁷

c) Faringitis

Infecciones de la faringe provocada por patógenos, peculiarizada por visualizar sintomatología como padecimiento, odinofagia, disfagia y amigdalitis.¹⁷

d) Laringitis

Irritación de la laringe, puede ser generada por virus, alergias, afecciones o patógenos.¹⁸

e) Parotiditis

Apreciada habitualmente como paperas, padecimiento contagioso ubicados en las glándulas parótidas. De causa vírica por Paramyxoviridae o Staphylococcus aureus.¹⁹

f) Conjuntivitis

Inflamación de la conjuntiva del ojo ocasionado por patógenos, alérgenos o virus como el Herpes virus.²⁰

g) Impétigo

Afección a la piel provocada por *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* o ambos, contagiándose por contacto con personas infectadas.²¹

h) Hepatitis

Es el hígado inflamado ocasionado por virus: VHA, VHB, VHC, VHD, VHE; en referente a la clase de Hepatitis ya sea A, B, C, D o E, contagiándose por heces fecales, agua, fluidos o sangre infecciosa.²²

i) Candidiasis

Originada por hongos habitualmente por *Candida Albicans*.²³

2.2.4. Mecanismos de transmisión

Se estipula las transmisiones por acercamiento en los mismos sujetos o entre sujeto a sujeto.²³

2.2.5. Clasificación del Instrumental según Spaulding

Antes de ser estipulados un procesamiento de esterilización, el compuesto debe ser catalogado según dos parámetros, el rango de descontaminación y el programa de esterilización indicado. En este caso catalogados los compuestos

según el nivel de descontaminación que necesitan como crítico, semicrítico o no crítico.²⁴

a) Instrumentos Críticos

Son referentes que entran en fricción con tegumentos estériles o los que penetran en cavidades estériles en el caso de los materiales utilizados por los expertos del bienestar bucal son aquellos que entran en contacto directamente con las mucosas de la cavidad bucal, encía, piezas dentales, etc., por lo tanto son instrumentos que deben ser esterilizados obteniendo así el mayor grado de control, tales instrumentos pueden ser hojas de bisturí, fresas, curetas, etc.²⁴

b) Instrumentos semicríticos

Es todo el instrumental odontológico que está en contacto con membranas, mucosas o piel no intacta, por lo tanto pueden ser sometidos tanto a esterilización como a desinfección de alto grado, porque pueden llegar a ser vehículos para los diferentes microorganismos. Estos instrumentos pueden considerarse a las piezas de mano de alta y baja velocidad, etc.²⁴

c) Instrumentos no críticos

Se considera como no crítico a todo instrumento que entra en fricción con piel integra, no con membranas mucosa, en el caso de los materiales de clínica odontológica se puede considerar a todos aquellos que cumplen funciones auxiliares como lo es un vaso dappen, espátula para cemento, mango de

bisturí, etc. En este caso no es necesario recurrir a la esterilización, es necesario realizar desinfección.²⁴

2.2.6. Pieza de Mano

Reciben el nombre de piezas de mano todos los instrumentos que se conectan al sistema de mangueras del sillón odontológico, o trimodular, por el cual mediante el paso de aire a presión gracias a la fuerza de un compresor, activa al instrumento para que realice movimientos rotatorios, a diferentes velocidades, según el tratamiento que el profesional requiera realizar en su paciente. Todo esto con la finalidad de que el instrumento obtenga la fuerza necesaria para poder mover en las diferentes velocidades a las fresas que se colocan en su punta, las cuales realizaran el trabajo requerido, ya sea este pulir, cortar, desgastar, entre otras maniobras necesarias para tratar los diferentes tejidos de la cavidad oral, según sea necesario.²⁵

En los procesamientos odontoestomatológicos el empleo de instrumental giratorios y jeringa triple, crea un spray visible o aerosol que contiene primordialmente gotas de agua, saliva, sangre, contagiosos, y otros residuos.³³

2.2.7. Turbina (Alta Velocidad)

Las piezas de mano de elevada velocidad son también conocidas como turbinas, estos instrumentos se consideran de alta velocidad la que llega a producir movimientos rotatorios de más de 500.000 rpm, lo cual le permite ser el instrumento necesario y útil para degradar o excluir los tejidos sólidos del

diente como esmalte y dentina cuando sea necesario como ejemplo la degradación actividades cariogénicas que se encuentren específicamente en estos tejidos de las piezas dentales. La turbina tiene una forma completamente diseñada para ser aplicada dentro de la cavidad oral con las facilidades que dispone el odontólogo, permitiendo el escape del agua para refrigerar a la fresa transcurrido los movimientos rotatorios.²⁵

Es trascendental reconocer que producen el fenómeno que es observable por ojo humano y es el spray que se expande al ser activado, también se lo conoce como el efecto aerosol, que no solo contiene el agua de las tuberías del sillón dental, sino también sangre y saliva de cada paciente dependiendo del tratamiento, por consiguiente estos fluidos suelen transportar bacterias, virus y en ocasiones hongos.²⁵

2.2.8. Micromotor (Baja Velocidad)

Se pueden conectar en su punta una pieza recta, o una pieza en contrángulo; los micromotores pueden llegar a tener una velocidad de más 40.000rpm, por lo que sus funciones son diferentes a las de una turbina, se utilizan para eliminar tejido óseo durante cirugías de terceros molares, así como también pulir prótesis acrílicas, y realizar cepillados profilácticos; constan además de un dispositivo que permite regular la velocidad, y permiten además cambiar el sentido de la rotación de la fresa, ya sea horario o anti horario.²⁵

2.2.9. Esterilización de Turbinas y Micromotores

Se puede considerar a las piezas de mano un instrumento esencial en la praxis dental puesto que todas sus especialidades necesitan de estas para cumplir diferentes tratamientos, por lo tanto el consultorio odontológico debe encontrarse equipado con varias de estas piezas de mano, algo que en el medio Ecuatoriano se dificulta debido al alto valor económico que representa la adquisición de un equipo de piezas de mano; lo que convierte en un desafío para el experto del bienestar bucal y el personal auxiliar de la clínica, porque al ser este un instrumento de uso prácticamente obligatorio y al ser un instrumento considerado semicrítico es necesario realizar esterilización inmediatamente después de haber tenido contacto con un solo paciente, o una desinfección de alto nivel, dejando así a los instrumentos listos para el trabajo con los pacientes.²⁶

2.3. Definición de términos básicos

- **Cultivo bacteriano:** El cultivo es el procesamiento de acrecentamiento de patógenos en un medio posterior de la obtención de bacterias de un ámbito de infestación con tácticas de recolección de muestras y el crecimiento de esos germenos en el ámbito artificial del laboratorio.²⁰
- **Bacterias:** Las bacterias son células procariotas que se hallan siempre en forma unicelular, se estipulan ampliamente repartidas en la naturaleza, en los ríos, lagos, mares, tierra así como en las hojas, las raíces de las plantas, en la piel y el tubo digestivo de los animales.³⁰

- **Carga microbiana:** conceptualizada como apreciación cuantificada de patógenos viables sobre cualquier clase de instrumento médico previa a la esterilización.²⁸
- **In vitro:** Se señala como tácticas para establecer un definido experimento con tubo de ensayo en ámbitos inspeccionado fuera del organismo activo.²⁷
- **Pieza de mano:** Son todos los instrumentos que se conectan al sistema de mangueras del sillón odontológico, o trimodular, por el cual mediante el paso de aire a presión gracias a la fuerza de un compresor, activa al instrumento para que realice movimientos rotatorios, a diferentes velocidades.²⁵
- **Contaminación:** Es la acción y efecto de invasión de un microorganismo patógeno en un medio que provoca que la zona sea insegura o no apto para su uso.¹⁹
- **Esterilización:** Exclusión definitiva de toda forma de subsistencia patogénica y puede estipularse a través del empleo de regímenes químicos o físicos.²⁶
- **Infeción:** Se define como introducción y generación de agentes patogénicos en los organismos del huésped.²⁸
- **Instrumentos críticos:** Son aquellos que entran en fricción con tegumentos estériles o los que penetran en cavidades estériles en el caso de los materiales utilizados por los profesionales de bienestar bucal son aquellos que entran en fricción directamente con las mucosas de la cavidad bucal, encía, piezas dentales, etc.²³
- **Instrumentos no críticos:** Se considera como no crítico a todo instrumento que entra en contacto con piel intacta, no con membranas mucosa, en el

caso de los materiales de clínica odontológica se puede considerar a todos aquellos que cumplen funciones auxiliares como lo es un vaso dappen, espátula para cemento, mango de bisturí, etc.²⁴

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

3.1.1. Hipótesis principal

El grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad es mayor en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

3.1.2. Hipótesis derivadas

El grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad es mayor en la clínica estomatológica I de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

El grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad es menor en la clínica estomatológica II de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

Los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad es menor antes de iniciar tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

Los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad es mayor después de realizar tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

3.2. Variables, definición conceptual y operacional

Variable independiente

Pieza de mano de alta velocidad contaminada : Son todos los instrumentos que se conectan al sistema de mangueras del sillón odontológico, o trimodular, por el cual mediante el paso de aire a presión gracias a la fuerza de un compresor, activa al instrumento para que realice movimientos rotatorios, a diferentes velocidades.³²

Variable dependiente:

Grado de contaminación bacteriana: Es el grado de acción y efecto invasivo de un microorganismo patógeno en un medio que provoca que la zona sea insegura o no apto para su uso.¹⁹

Operalización de variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	TIPO	ESCALA	VALOR
Grado de contaminación bacteriana	Grado de contaminación microbiológica	(UFC) Antes y después	Cuantitativa	Nominal	0 =Nulo: <50 ufc/ mL 1= Bajo : 50-100 ufc/mL 2= Medio : 100-500 0ufc/mL 3= Alto : 500-2000 ufc/mL 4= Muy alto : >2000 ufc/mL
	Microorganismos contaminantes	Crecimiento bacteriano de Estreptococos, Pseudomonas y Estafilococos	Cualitativa	Nominal	Si No
Pieza de mano de alta velocidad contaminada	Crecimiento microbiano en Pieza de mano de alta velocidad según la Clínica estomatológica I y II	Crecimiento bacteriano en piezas de mano de alta velocidad de la CIA I y II	Cuantitativa	Nominal	Si No

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

El presente estudio correspondió a un diseño experimental, comparativo , prospectivo y transversal.²⁹

Según la interferencia del investigador en el fenómeno que fue analizado fue experimental.²⁹

Según la función al comparar las poblaciones fue comparativo.³⁰

Referente al período que se consigue los datos fue prospectivo.³⁰

Según la prevalencia y resultado de la población definida fue transversal.³⁰

4.2. Diseño muestral

4.2.1. Población

La población estuvo constituida por piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica I y II de la Universidad Alas Peruanas.

4.2.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por 58 piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas. Para ello se utilizará la presente formula:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{e^2}$$

Donde:

n = Tamaño muestral

Z = Nivel de confianza al 95% es 1.96

e = Error de estimación admitida margen de (e = 5%)

p = Probabilidad esperada (en este caso 5% =0,05)

q = Probabilidad en contra 1-p (en este caso 1 - 0.25 = 0,75)

Se realizó el cálculo reemplazando con los valores de la formula dando como resultado

$$n = \frac{1.96^2 * 0.05 * 0.75}{0.05^2}$$

$$n = \frac{0.14406}{0.05^2}$$

$$n = 58$$

La muestra estará conformada por 58 piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas.

Criterios de Selección

Criterios de Inclusión:

- Piezas de mano usadas en clínica estomatológica I.
- Piezas de mano usadas en clínica estomatológica II.
- Las piezas de mano de los alumnos que firmen el consentimiento informado aceptando tomar la muestra de su pieza de mano para la participación en este estudio.
- Piezas de mano en buen estado de conservación.

- Pieza de mano usada en preparaciones cavitarias para restauración de resina .

Criterios de exclusión:

- .Micromotores dentales.
- .Piezas de mano usados en otros cursos.
- .Equipos de ultrasonido.
- .Scaler dental.

4.3 . Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

4.3.1. Técnicas

Mediciones biológicas :

Se permitió aislar y registrar a los patógenos visibles en las piezas de mano previo y posterior a ejecutarlas en los examinados.

4.3.2. Instrumento

Antes de utilizar las piezas de mano se tomó el procesamiento muestral para su análisis bacteriológico.

Se emplearon medidas de cuidado personal, mandilón con manga larga, guantes, mascarilla y gorra.⁹

Cada pieza de mano fue inmersa en recipientes que contienen 50ml de caldo tioglicolato, previamente registrado. El intervalo de estancia de cada pieza de mano fue de 10 minutos.

Del caldo tioglicolato empleado se procedió a ejecutar diluciones decimales hasta 10^{-3} .⁹

Cada placas petri con:

- ✓ Agar Plate Count.
- ✓ Agar mitis salivarius para visibilidad de Estreptococos.
- ✓ Agar manitol salado para el estudio de Estafilococos.
- ✓ Agar pseudomonas para visibilidad de Pseudomonas.

Las incubaciones de totalidad de placas cultivadas se realizó a 37°c por 24 horas en aerobiosis por la presencia de Pseudomonas, por la presencia de Estreptococos y Estafilococos la incubación fue en anaerobiosis.⁹

• **Lectura y cálculo de los resultados bacteriológicos**

En referencia a los diluyentes se hizo lecturas y conteos de UFC por cada ámbito cultivado. Las cifras de los resultantes se recolectarán en las fichas de registro (Anexo N° 1). Se anotarón los resultados previos y posteriores a aplicar las piezas de mano de alta velocidad en los examinados.⁹

Normas bacteriológicas (Anexo N° 1)

1. Recuento total de bacterias
2. Aislamiento de Estreptococos
3. Aislamiento de Estafilococos
4. Aislamiento de Pseudomona

4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Los calculos del conteo patógeno se sometió a las estipulaciones de ordenamiento de cifras y posteriormente ejecutarlos en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 22.

Para el análisis Bivariado , si la distribución de normalidad según Shapiro Wilk fue simétrica, se usó la prueba de análisis variado (ANOVA). Si fue asimétrica se usó Kruskall Wallis.

Si la normalidad fue menor se usó para el ANÁLISIS BIVARIADO la Prueba Estadística ANOVA.

4.5 . Aspectos éticos

Para ejecutar la actual investigación, los autores aplicaron totalidad de normativas de bioseguridad precedidas por MINSA para manejar previamente, transcurrido y posterior de cada procedimientos patogénico.

Se ejecutó en laboratorio de Microbiología de la Universidad Alas Peruanas en el tiempo 2019- IIB.

Una vez introducido la pieza de mano en el caldo tioglicolato se procedió a su desinfección inmediata para ser devuelto a sus propietarios respectivos.

Como disposición final, los desechos infecciosos peligrosos fueron rotulados y deberán ser segregados y almacenados en contenedores según su clasificación para posteriormente enviar a zona de acopio donde la empresa externa autorizada los retiró para posteriormente ser tratados mediante la incineración respectivamente.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.

Tabla N° 1

Grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica

		Grado de contaminación	
		Frecuencia	Porcentaje
Antes	Negativo	8	13,8
	Medio	8	13,8
	Alto	12	20,7
	muy alto	30	51,7
	Total	58	100,0
Después	Negativo	2	3,4
	Bajo	1	1,7
	Medio	2	3,4
	Alto	4	6,9
	muy alto	49	84,5
Total	58	100,0	

Fuente: propia del investigador

En la tabla observamos el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica antes de iniciar tratamiento la mayor frecuencia es de 51,7% en el grado de contaminación muy alto y la menor frecuencia con 13,8% en el grado de contaminación negativo y medio, seguidamente observamos después de realizar el tratamiento la mayor frecuencia es de 84,5% en el grado de contaminación muy alto y la menor frecuencia con 1,7% en el grado de contaminación bajo.

Gráfico N° 1

Grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica

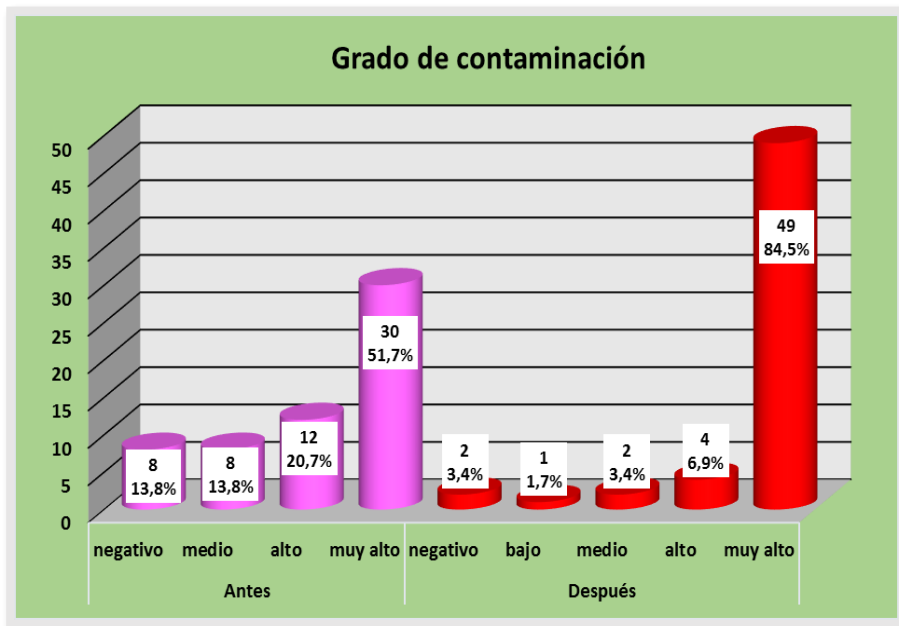


Tabla N° 2

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar el tratamiento – clínica I

Clínica I			
Tipos microorganismos (antes)			
		Frecuencia	Porcentaje
Estreptococos	negativo	20	69,0
	medio	2	6,9
	Alto	3	10,3
	muy alto	4	13,8
	Total	29	100,0
Estafilococos	negativo	17	58,6
	Bajo	2	6,9
	medio	6	20,7
	Alto	2	6,9
	muy alto	2	6,9
	Total	29	100,0
Pseudomonas	negativo	22	75,9
	medio	2	6,9
	Alto	1	3,4
	muy alto	4	13,8
	Total	58	100,0

Fuente: propia del investigador

Observamos la mayor frecuencia entre los tipos de microorganismos existentes iniciando los tratamientos en clínica I con 75,9% con Pseudomonas en el grado de contaminación negativo y la menor frecuencia con 3,4% con Pseudomonas en el grado de contaminación alto .

Gráfico N° 2

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar el tratamiento – clínica I

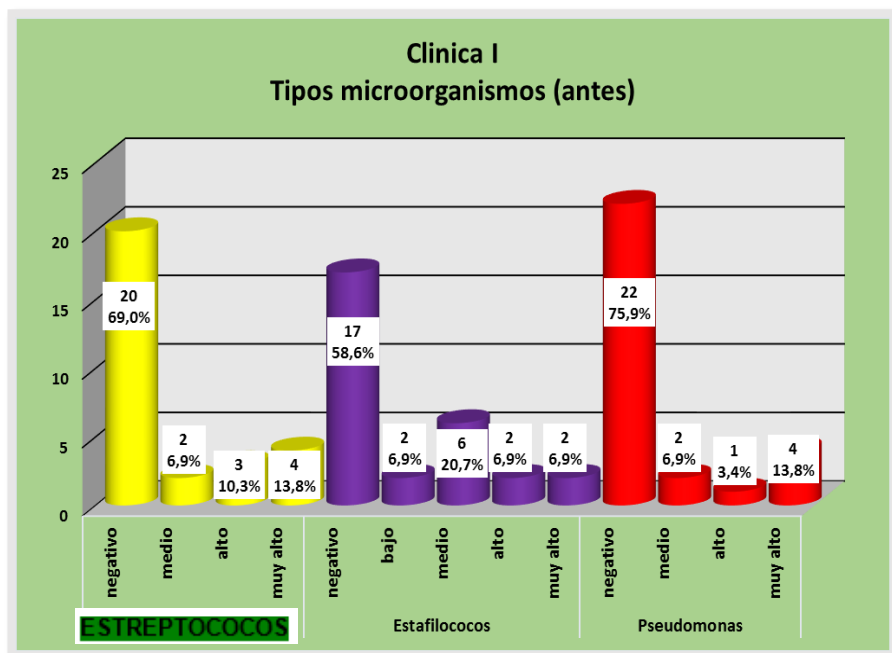


Tabla N° 3

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar el tratamiento – clínica II

Clínica II			
Tipos microorganismos (antes)			
		Frecuencia	Porcentaje
Estreptococos	negativo	20	69,0
	Bajo	1	3,4
	Medio	1	3,4
	Alto	2	6,9
	muy alto	5	17,2
	Total	29	100,0
Estafilococos	negativo	11	37,9
	Bajo	2	6,9
	Medio	1	3,4
	muy alto	15	51,7
	Total	29	100,0
Pseudomonas	negativo	8	27,6
	Alto	2	6,9
	muy alto	19	65,5
	Total	58	100,0

Fuente: propia del investigador

Observamos la mayor frecuencia entre los tipos de microorganismos existentes iniciando el tratamiento en clínica II con 69,0% con Estreptococos en el grado de contaminación negativo y la menor frecuencia con 3,4% con Estreptococos bajo, medio y en Estafilococos en el grado de contaminación bajo.

Gráfico N° 3

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar el tratamiento – clínica II

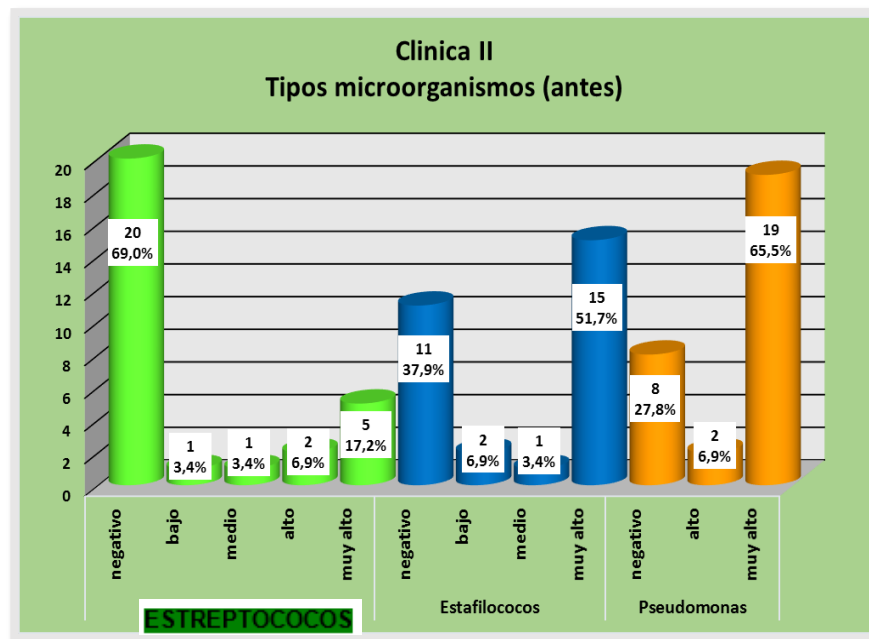


Tabla N° 4

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar el tratamiento – clínica I

Clínica I			
Tipos microorganismos (Después)			
		Frecuencia	Porcentaje
Estreptococos	negativo	13	44,8
	Medio	6	20,7
	muy alto	10	34,5
	Total	29	100,0
Estafilococos	negativo	11	37,9
	Medio	3	10,3
	Alto	6	20,7
	muy alto	9	31,0
	Total	29	100,0
Pseudomonas	negativo	27	93,1
	muy alto	2	6,9
	Total	29	100,0

Fuente: propia del investigador

Observamos la mayor frecuencia entre los tipos de microorganismos presentes posterior a realizar el tratamiento en clínica I con 93,1% con Pseudomonas en el grado de contaminación negativo y la menor frecuencia con 6,9% con Pseudomonas en el grado de contaminación muy alto.

Gráfico N° 4

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar el tratamiento – clínica I

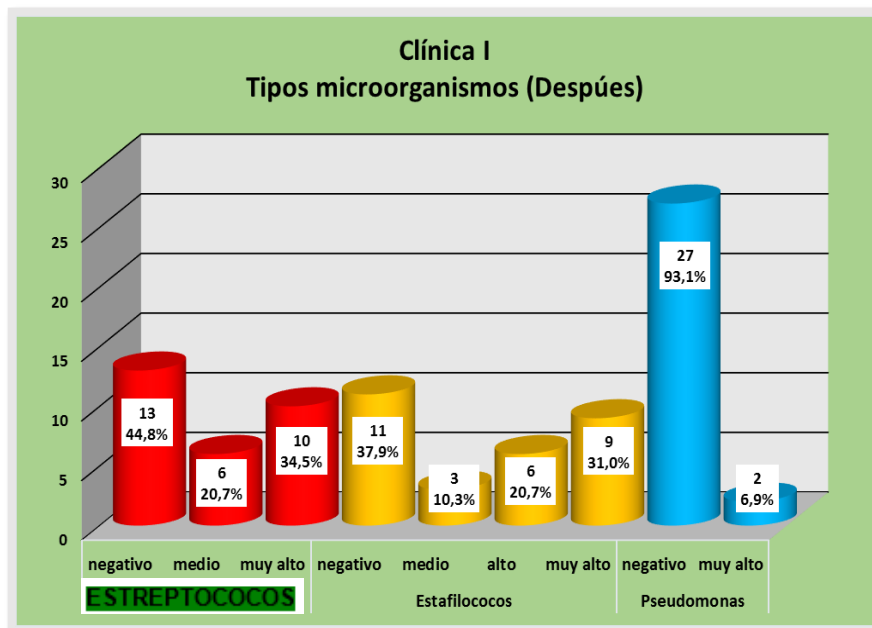


Tabla N° 5

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar el tratamiento – clínica II

Clínica II			
Tipos microorganismos (Después)			
		Frecuencia	Porcentaje
Estreptococos	negativo	21	72,4
	bajo	1	3,4
	alto	2	6,9
	muy alto	5	17,2
	Total	29	100,0
Estafilococos	negativo	3	10,3
	bajo	2	6,9
	muy alto	24	82,8
	Total	29	100,0
Pseudomonas	negativo	1	3,4
	bajo	1	3,4
	medio	2	6,9
	alto	2	6,9
	muy alto	23	79,3
	Total	29	100,0

Fuente: propia del investigador

Observamos la alta frecuencia entre los tipos de microorganismos presentes posterior a realizar el tratamiento en clínica II con 79,3% con Pseudomonas en el grado de contaminación muy alto y la menor frecuencia con 3,4% con Pseudomonas en el grado de contaminación negativo, bajo y Estreptococos en el grado de contaminación negativo, bajo y Estreptococos bajo.

Gráfico N° 5

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar el tratamiento – clínica II

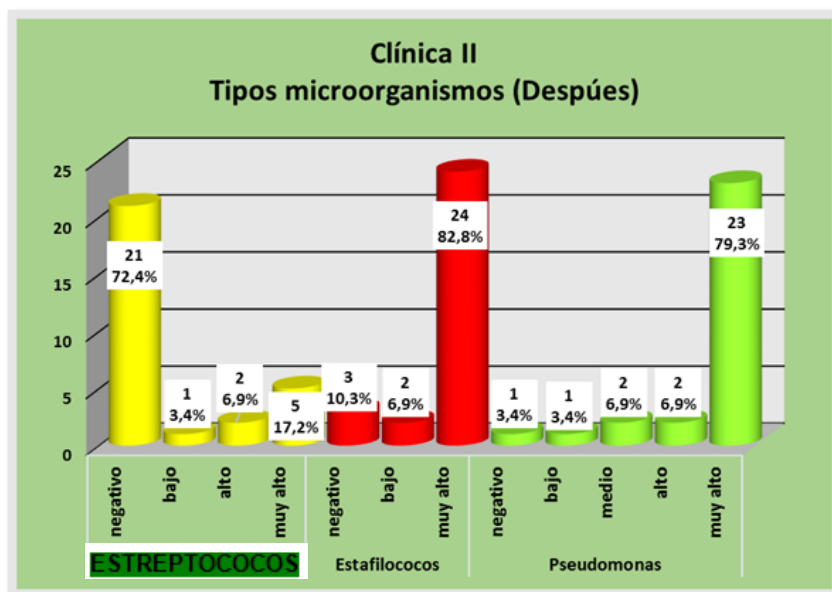


Tabla N° 6

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes y después de realizar el tratamiento

Tipos microorganismos						
	Clínica I			Clínica II		
	Estreptococos	Estafilococos	Pseudomonas	Estreptococos	Estafilococos	Pseudomonas
Recuento	29	29	29	29	29	29
Media	1,00	0,97	0,79	1,00	2,21	2,83
Desviación estándar	1,58	1,32	1,50	1,63	1,90	1,79
Mínimo	0	0	0	0	0	0
Máximo	4	4	4	4	4	4
Recuento	29	29	29	29	29	29
Media	1,79	2,07	0,88	1,13	3,38	3,55
Desviación estándar	1,80	1,75	1,53	1,65	1,93	1,83
Mínimo	0	0	0	0	0	0
Máximo	4	4	4	4	4	4

Fuente: propia del investigador

Se observa que el promedio o la media de antes de comenzar el abordaje en la clínica I en el microorganismo Estreptococos es de 1,00 con una desviación estándar de 1,58. El promedio o la media de después de realizar el tratamiento en el microorganismo Estreptococos aumenta significativamente siendo el valor de 1,79 y la desviación estándar de 1,80. Seguidamente tenemos el promedio o la media de antes de comenzar el abordaje en la clínica I en el microorganismo

Estafilococos es de 0,97 con una desviación estándar de 1,32. El promedio o la media de después de realizar el tratamiento en el microorganismo Estafilococos aumenta significativamente siendo el valor de 2,07 y la desviación estándar de 1,75. Finalmente el promedio o la media de antes de comenzar el abordaje en clínica I en el microorganismo Pseudomonas es de 0,79 con una desviación estándar de 1,50. El promedio o la media de después de realizar el tratamiento en el microorganismo Pseudomonas aumenta significativamente siendo el valor de 0,88 y la desviación estándar de 1,53.

Consecutivamente observamos el promedio o la media de antes de comenzar el abordaje de clínica II en el microorganismo Estreptococos es de 1,00 con una desviación estándar de 1,63. El promedio o la media de después de realizar el tratamiento en el microorganismo Estreptococos aumenta significativamente siendo el valor de 1,13 y la desviación estándar de 1,65.

Seguidamente tenemos el promedio o la media de antes de comenzar el abordaje de clínica II en el microorganismo Estafilococos es de 2,21 con una desviación estándar de 1,90. El promedio o la media de después de realizar el tratamiento en el microorganismo Estafilococos aumenta significativamente siendo el valor de 3,38 y la desviación estándar de 1,93 Finalmente el promedio o la media de antes de comenzar el abordaje en la clínica II en el microorganismo Pseudomonas es de 2,83 con una desviación estándar de 1,79. El promedio o la media de después de realizar el tratamiento en el microorganismo Pseudomonas aumenta significativamente siendo el valor de 3,55 y la desviación estándar de 1,83.

Gráfico N° 6

Microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de realizar el tratamiento

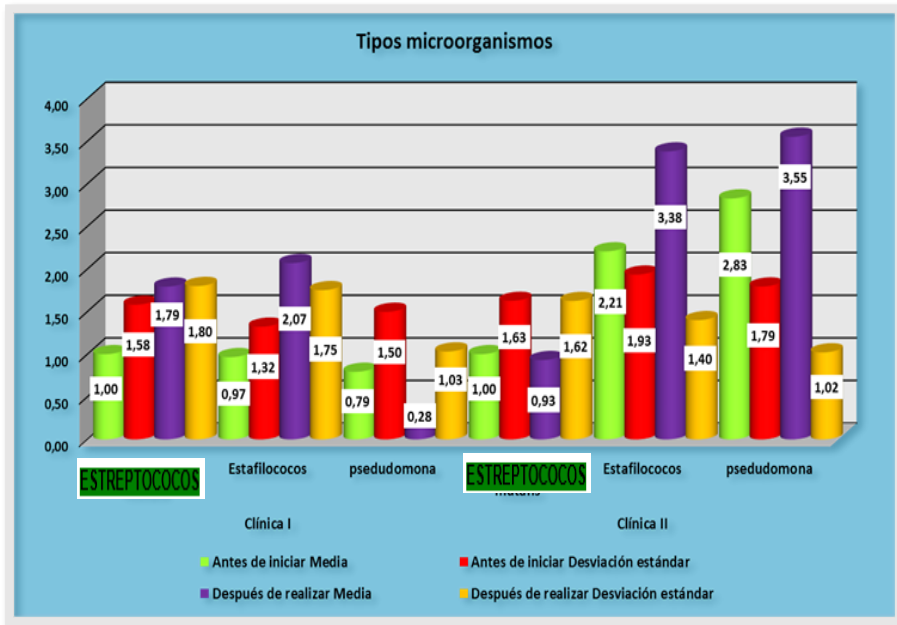


Tabla N° 7

5.2. Análisis interferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras

Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas

		Grado de contaminación			
		Grado de contaminación antes	Pruebas de normalidad	Grado de contaminación después	Pruebas de normalidad
I	Recuento	29	29	29	29
	Media	0,92		2,01	
	Desviación estándar	1,47	0,645	1,75	0,835
	Mínimo	0		0	
	Máximo	4		4	
	<hr/>				
II	Recuento	29	29	58	29
	Media	1,38		2,62	
	Desviación estándar	1,53	0,711	1,78	0,890
	Mínimo	0		0	
	Máximo	4		4	

Fuente: propia del investigador

En la presente tabla observamos el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica II el promedio o la media de antes de iniciar el tratamiento siendo el valor de 1,38 con una desviación estándar de 1,53, Seguidamente observamos en la clínica II el promedio o la media de después de realizar el tratamiento aumenta significativamente siendo el valor de 2,62 y la desviación estándar de 1,78.

Se realizó la prueba de normalidad en este caso usaremos a Shapiro-Wilk ya que las nuestras es menor de 50; para el grado de contaminación bacteriana

empleadas en la clínica con propósito de apreciar que estos tienen una distribución normal ($P \geq 0,05$) al 95 % de nivel de confianza.

Tabla N° 8

Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas antes de iniciar el tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas

Grado de contaminación antes		
	t	16,263
Prueba de t de Student	gl	57
	Sig. (bilateral)	0,062

Fuente: propia del investigador

H0: El grado de contaminación bacteriana es bajo en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas 2019.

H1: El grado de contaminación bacteriana es alto en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas 2019.

El análisis con la prueba de t de Student demostró que existe diferenciación estadística representativa en el grado de contaminación bacteriana antes de iniciar el tratamiento, en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas 2019. Con una significancia exacta: $p = 0,062 > 0,05$. Aceptamos H0.

Tabla N° 9

Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas después de realizar el tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas

Grado de contaminación después		
	t	30,874
Prueba de t de Student	gl	57
	Sig. (bilateral)	0,000

Fuente: propia del investigador

H0: El grado de contaminación bacteriana es bajo en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas 2019.

H1: El grado de contaminación bacteriana es alto en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas 2019.

El análisis con la prueba de t de Student demostró que existe diferenciación estadística representativa en el grado de contaminación bacteriana después de realizar el tratamiento, en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas 2019. Con una significancia exacta: $p = 0,000 < 0,05$. Aceptamos H1.

5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

Tabla N° 10

Cuadro comparativo del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas

Cuadro comparativo			
		Grado de contaminación antes	Grado de contaminación después
	t	16,263	30,874
Prueba de t de Student	gl	57	57
	Sig. (bilateral)	0,062	0,000

Fuente: propia del investigador

De acuerdo a la prueba de T student se registró una significancia ($p < 0,05$). En el Grado de contaminación después de realizar el tratamiento; $P = 0,000$ con lo que se pudo concluir que si existe un alto grado de contaminación bacteriana en las piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas.

Tabla N° 11

Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica Estomatológica I (antes) de la Universidad Alas Peruanas

Clínica I		
Grado de contaminación antes		
	t	20,456
Prueba de t de Student	gl	28
	Sig. (bilateral)	0,071

Fuente: propia del investigador

H0: El grado de contaminación bacteriana es bajo en las piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica I (antes) de la Universidad Alas Peruanas 2019.

H1: El grado de contaminación bacteriana es alto en las piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica I (antes) de la Universidad Alas Peruanas 2019.

El análisis con la prueba de t de Student demostró que existe diferenciación estadística representativa en el grado de contaminación bacteriana antes de iniciar el tratamiento, en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica I (antes) de la Universidad Alas Peruanas 2019. Con una significancia exacta: $p = 0,071 > 0,05$. Aceptamos H0.

Tabla N° 12

Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica Estomatológica I (después) de la Universidad Alas Peruanas

Clínica I		
Grado de contaminación después		
	t	25,151
Prueba de t de Student	gl	28
	Sig. (bilateral)	0,038

Fuente: propia del investigador

H0: El grado de contaminación bacteriana es bajo en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica I (después) de la Universidad Alas Peruanas 2019

H1: El grado de contaminación bacteriana es alto en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica I (después) de la Universidad Alas Peruanas 2019

El análisis con la prueba de t de Student demostró que existe diferenciación estadística representativa en el grado de contaminación bacteriana después de realizar el tratamiento, en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica I (después) de la Universidad Alas Peruanas 2019. Con una significancia exacta: $p = 0,038 < 0,05$. Aceptamos H1.

Tabla N° 13

Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica Estomatológica II (antes) de la Universidad Alas Peruanas

Clínica II		
Grado de contaminación antes		
	t	8,487
Prueba de t de Student	gl	28
	Sig. (bilateral)	0,063

Fuente: propia del investigador

H0: El grado de contaminación bacteriana es bajo en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica II (antes) de la Universidad Alas Peruanas 2019

H1: El grado de contaminación bacteriana es alto en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica II (antes) de la Universidad Alas Peruanas 2019

El análisis con la prueba de t de Student demostró que existe diferenciación estadística representativa en el grado de contaminación bacteriana antes de iniciar el tratamiento, en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica II (antes) de la Universidad Alas Peruanas 2019. Con una significancia exacta: $p = 0,063 > 0,05$. Aceptamos H0.

Tabla N° 14

Comprobación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica Estomatológica II (después) de la Universidad Alas Peruanas

Clínica II		
Grado de contaminación después		
	t	22,184
Prueba de t de Student	gl	28
	Sig. (bilateral)	0,010

Fuente: propia del investigador

H0: El grado de contaminación bacteriana es bajo en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica II (después) de la Universidad Alas Peruanas 2019

H1: El grado de contaminación bacteriana es alto en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica II (después) de la Universidad Alas Peruanas 2019

El análisis con la prueba de t de Student demostró que existe diferenciación estadística representación en el grado de contaminación bacteriana después de realizar el tratamiento, en las piezas de mano de alta velocidad empleadas en la clínica estomatológica II (después) de la Universidad Alas Peruanas 2019. Con una significancia exacta: $p = 0,010 < 0,05$. Aceptamos H1.

Tabla N° 15

Cuadro comparativo del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad en la clínica estomatológica I Y II de la Universidad Alas Peruanas

		Clínica I		Clínica II	
		Grado de contaminación antes	Grado de contaminación después	Grado de contaminación antes	Grado de contaminación después
Prueba de t de Student	T	20,456	25,151	8,487	22,184
	GI	28	28	28	28
	Sig. (bilateral)	0,071	0,038	0,063	0,010

Fuente: propia del investigador

De acuerdo a la prueba de T student se registró una mayor significancia ($p < 0,05$). En el Grado de contaminación después de realizar el tratamiento en la clínica II; $P = 0,010$ con lo que se pudo concluir que si existe un alto grado de contaminación bacteriana en las piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas.

5.4. Discusión

En el presente estudio experimental, comparativo y transversal se determinó cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.

En los resultados de nuestro estudio se observó que los patógenos visibilizan en las piezas de alta previo a iniciar tratamiento fue 69,0% para Streptococcus, 58,6% para Estafilococos y 75,9% para Pseudomonas en el grado de contaminación negativo y los microorganismos presentes en piezas de alta posterior a realizar el tratamiento fue 44,8% para Estreptococos en el grado de contaminación negativa, 37,9% para Estafilococos con el grado de contaminación negativa y Pseudomonas con 93,1% en el grado de contaminación negativo discrepando con los resultados de **Romero B. (2017)** quien encontró 24% de muestras de Bacillus Gram-positivas; 20% Bacillus Gram negativo, Estreptobacilo Gram positivo 6%; 20% de Staphylococcus Gram-positivo, 3% de Cocobacilos Gramnegativo y 22% de Actinomyces Gram negativos. El 2% restante sin desarrollo de unidades formadoras de colonias (UFC). En una segunda toma de muestras; 33% desarrolló Bacillus Gram-positivo, Gram-negativo. Bacillus 10%, 20% obtuvo Staphylococcus Gram-positivo, Gram-negativo Staphylococcus 3% y 34% no desarrolló una unidad formadora de colonias (CFU) no teniendo proximidad con nuestros resultados donde los Estafilococos presentaron un 48,3% respectivamente.

De igual manera los resultados de nuestro estudio se observó que los patógenos visibles en piezas de alta predominó con 69,0% para Estreptococos siendo estos resultados semejantes a los de **Medina F. (2018)** donde predominó el Streptococcus mutans patogenico gram positivo al 100%.

En los resultados de nuestro estudio antes y después del tratamiento se observó que los patógenos visibles en piezas de alta previos al iniciar tratamiento fue 69,0% para Streptococcus mutans, 58,6% para Estafilococos y 75,9% para Pseudomonas en el grado de contaminación negativo y los microorganismos presentes en piezas de alta posterior a realizar el tratamiento fue 44,8% para Estreptococos en el grado de contaminación negativa, 37,9% para Estafilococos con el grado de contaminación negativa y Pseudomonas con 93,1% en el grado de contaminación negativo discrepando con los resultados de **Coyago J. (2019)** las piezas de elevada velocidad previo a aplicar es 93,33%, conformado por Gram+ con 68,63%% y Gram- el 24,70%. Con respecto a posterior aplicación de 96,67%, abarcando por 73,77% Gram+ y 22,90% Gram-. Del 93,33% de descarga patógena previo a aplicar, registró 42,67%.

Sin embargo discrepando con los resultados de **Flores J. (2015)** donde se registraron primordialmente a Enterobacteriaceae, Staphylococcus y Pseudomonadaceae. Los ejemplares exhibieron como resultante que 83,8% de las piezas tienen contaminación patógena previo a iniciar aborjades dentales. No obstante se discrepa con esos resultados por en nuestro estudio se observó que los patógenos visibles en piezas de alta previo de iniciar tratamiento fue

69,0% para Streptococcus mutans, 58,6% para Estafilococos y 75,9% para Pseudomonas en el grado de contaminación negativo.

En los resultados de nuestro estudio se observó que los patógenos visibles en piezas de alta previo de iniciar tratamiento fue 69,0% para Streptococcus, 58,6% para Estafilococos y 75,9% para Pseudomonas en el grado de contaminación negativo y los microorganismos presentes en piezas de alta posterior a realizar el tratamiento fue 44,8% para Estreptococos en el grado de contaminación negativa, 37,9% para Estafilococos con el grado de contaminación negativo y Pseudomonas con 93,1% en el grado de contaminación negativo discrepando con los resultados de **Huarac L. (2017)** quien obtuvo los patógenos visibles en piezas de mano empleados por alumnos, predominó estafilococo aureus 26,7%, proseguido por estafilococo coagulasa negativo 22,4%.

Conclusiones

El grado de contaminación bacteriana es alta en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas ,2019.

El grado de contaminación bacteriana es alta en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica Estomatológica I de la Universidad Alas Peruanas ,2019.

El grado de contaminación bacteriana es muy alta en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica Estomatológica II de la Universidad Alas Peruanas ,2019.

Los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar tratamiento en la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019 son en mayor porcentaje Estreptococos, Pseudomonas y Estafilococos.

Los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar tratamiento en la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019 son en mayor porcentaje Estreptococos, Pseudomonas y Estafilococos.

Recomendaciones

1. Analizar en su totalidad los patógenos encontrados en piezas de mano de alta para decretar su grado contaminante en específico.
2. Desarrollar otras investigaciones para comparar el grado de contaminación bacteriana de las piezas de mano de alta velocidad en diferentes horas para valorar el crecimiento bacteriano.
3. Investigar el grado de contaminación bacteriana en otros instrumentales utilizados para tratamientos invasivos en la clínica Estomatológica II de la Universidad Alas Peruanas.
4. Realizar más estudios sobre el grado de contaminación bacteriana en otras clínicas estomatológicas de la Universidad Alas Peruanas.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Malagon G, Malagon O. Urgencias odontológicas. 3ra ed. Colombia: Editorial medica Panamericana; 2003. P 84.
2. Del Valle A, Sol C. Normas de Bioseguridad en el consultorio Odontológico. Acta odontológica Venezolana. 2000;40(2):213- 6. [Fecha de acceso 10 de Marzo del 2019].
3. Guerra ME, Tovar V, La Corte E. Estrategias para el control de infecciones en odontología. Acta Odontológica Venezolana. 2006;44(1):1-5.[Fecha de acceso 10 de Marzo del 2019].
4. Prats G. Microbiología clínica. 1ed. Madrid: Médica Panamericana; 2006. [Fecha de acceso 10 de Marzo del 2019].
5. De León A. Determinación de la contaminación bacteriológica del conducto de refrigeración de agua, en una muestra de piezas de mano de alta velocidad autoclaves, que se utilizan en la clínica intramural. [Tesis para optar el título de cirujano dentista].Guatemala: Universidad de San Carlos; 2004. [Fecha de acceso 10 de Marzo del 2019].
6. Norma Técnica de Bioseguridad en Odontología [Internet] Perú: Ministerio de Salud. 2005; p.24. [Fecha de acceso 10 de Marzo del 2019].
7. Romero BR. *et al.* Comparación bacteriana de 30 piezas de alta velocidad antes y después de ser utilizadas en la Facultad de Odontología Región Veracruz. Revista ADM 2017, 1(1): 74.4. [Fecha de acceso 11 de Marzo del 2019].

8. Medina FC. Contaminación en la pieza de mano de alta velocidad después de realizar la remoción de tejido carioso. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2018. [Fecha de acceso 11 de Marzo del 2019].
9. Coyago JE. Comparación bacteriana de piezas de alta velocidad antes y después de ser utilizadas por estudiantes de la Clínica Integral de la FO de la UCE. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2019. [Fecha de acceso 11 de Marzo del 2019].
10. Flores M. 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. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. [Fecha de acceso 11 de Marzo del 2019].
11. Huárac L. Contaminación microbologica en la pieza de mano de alta velocidad en la clínica estomatologica de la Universidad de Huánuco 2015. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Perú: Universidad de Huánuco, 2017. [Fecha de acceso 11 de Marzo del 2019].
12. Quintana JC. Grado De Contaminación Bacteriana En Piezas De Mano De Alta Velocidad Utilizadas En El Área De Operatoria Dental De La Clínica Estomatológica De La Universidad Alas Peruanas Filial Ica, Agosto 2017. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Perú:

- Universidad Alas Peruanas; 2017. [Fecha de acceso 12 de Marzo del 2019].
13. Negroni M. Microbiología Estomatológica: Fundamentos y guía práctica. 2° ed. Argentina, medica Panamericana, 2009.
 14. Liebana J, González M, Liebana M, Parra L. Microbiología Oral. 2° ed, España, McGraw.Hill interamericana, 2002.
 15. Merino, L. Acción patógena de los microorganismos. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste. 2004. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. México: Universidad Nacional del Nordeste [Fecha de acceso 12 de Marzo del 2019].
 16. Viel C. Bioseguridad e infección cruzada en odontología. Odontólogo Moderno, 2010; 6(71): 6. [Fecha de acceso 12 de Marzo del 2019].
 17. Marsh P, Martin M. Microbiología Oral. México: Editorial Amolca. 2011. [Fecha de acceso 12 de Marzo del 2019].
 18. Domingo D, López M. Plantas con acción antimicrobiana. Esp Quimioterapia, 2003; 16(4):385-393. [Fecha de acceso 12 de Marzo del 2019].
 19. Matas L, Méndez M, Rodrigo C, Ausina V. Diagnóstico de las faringitis estreptocócicas. Science Direct 2008; 26(13), 14-18. [Fecha de acceso 12 de Marzo del 2019].
 20. Basanta M. Laringitis aguda (Crup). Anales de Pediatría 2003; 1(1): 55-61. [Fecha de acceso 12 de Marzo del 2019].

21. Molina J, Altés J, Vera R, Vilamala A. Parotiditis bacteriana aguda por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en ancianos institucionalizados. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 2003; 21(6):12-16. [Fecha de acceso 12 de Marzo del 2019].
22. Rodelgo T. Conjuntivitis: Bacterias. *Onmeda*, 2015; 1(1):15-16. [Fecha de acceso 12 de Marzo del 2019].
23. Sellarés E, Moraga. A. Infecciones cutáneas bacterianas. *Pediatría Integral*, 2012; 16(3): 235-243. [Fecha de acceso 13 de Marzo del 2019].
24. Organización Mundial de Salud OMS. Nota descriptiva N°86: Hepatitis. OMS, 2014; 1(1):10-12. [Fecha de acceso 13 de Marzo del 2019].
25. Aguirre J. Candidiasis orales. *Iberoamericana de Micología* 2002; 19(1): 17-21. [Fecha de acceso 13 de Marzo del 2019].
26. Silvestre C et al. Esterilización. *ANALES*. 2000; 23(2). [Fecha de acceso 14 de Marzo del 2019].
27. Reyes J. Análisis Microbiológico antes y después de la utilización de la pieza de mano de uso Odontológico. *Kiru*. 2017; 9(5).1-5. [Fecha de acceso 14 de Marzo del 2019].
28. Nuñez M. Conocimientos y actitudes de estudiantes de estomatología sobre esterilización de piezas de mano dentales. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2016; 26(4):1-5. [Fecha de acceso 14 de Marzo del 2019].
29. Hernández R. et al. *Metodología de la Investigación*. 2a. ed. McGraw-Hill. México, D.F., 2001. Pág. 52 - 134.

30. Bisquerra A. Metodología de la investigación educativa. 1ra Ed. La Muralla, 2004.

ANEXOS

ANEXO N° 1: Carta de presentación

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

Pueblo Libre, 02 de octubre de 2019

Mg CD ROMAN ENCISO DARCY
Administradora de la Clínica de estomatología de la Universidad Alas Peruanas

De mi consideración,

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada **RAMOS MATA, ANDREA** con código 2011167631 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)

TITULO: GRADO DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN PIEZAS DE MANO DE ALTA VELOCIDAD UTILIZADAS EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, 2019"

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

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

Atentamente

HELDER MYRIAM OCAMPO GUABLOCHE
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

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

Mg CD ROMAN ENCISO DARCY
ADMINISTRADORA GENERAL
CLINICA ODONTOLOGICA ESTOMATOLOGICA

Jueves 7:10 am - 9:00 pm
Viernes 7:10 am - 9:00 pm

24 OCT 2019

Anexo N° 2: Constancia de desarrollo



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

Pueblo Libre, 20 de Diciembre de 2019

CONSTANCIA DE EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

La que suscribe **Mg. Carmen Aquije Dapozzo**, Jefa del Laboratorio Central de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, certifica que el Bachiller **Ramos Mata, Andrea** de Código 2011167631 de la Carrera Profesional de Estomatología, realizó la parte experimental de su trabajo de investigación titulado: "EVALUACIÓN DEL GRADO DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN PIEZAS DE MANO DE ALTA VELOCIDAD UTILIZADAS EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS, 2019" en las instalaciones de nuestro laboratorio desde el día 21 de Noviembre al 28 de Noviembre del 2019.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Atentamente.


UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
Mg. Mg. CARMEN AQUJE DAPOZZO
JEFA DEL LABORATORIO CENTRAL
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ANEXO N° 3: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento,
yo.....,

identificado con DNI N°.....he sido informado (a) por la Bachiller Andrea Ramos Mata, de la Escuela Profesional de Estomatología, de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la Universidad Alas Peruanas, sobre el objetivo del estudio " Evaluación del grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas ,2019" y además me ha informado sobre la importancia del tema, de la necesidad conocer el grado de contaminación bacteriana de las piezas de mano usadas para diversos tratamientos odontológicos; que cualquier imagen obtenida se hará protegiendo su identidad; sobre el manejo de la información obtenida con un carácter de confidencialidad y su no uso para otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento expreso, así como de la posibilidad que tengo para revocar la participación cuando así lo decida.

En caso necesite más información, o tenga una duda sobre esta investigación puede contactarse por teléfono con la investigadora principal al número 946494085.

Ante lo explicado, yo, de manera consciente y voluntaria, a continuación, firmo en señal de aceptación y conformidad.

Firma

Anexo N° 4: Ficha de recolección de datos



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

• Apellidos y Nombres:

• Clínica estomatológica del adulto : I II

Ficha N°

<p>• Marca de la pieza de mano de alta velocidad:</p> <p>1. NSK <input type="radio"/></p> <p>2. Kavo <input type="radio"/></p> <p>3. Denflex <input type="radio"/></p> <p>4. Otros <input type="radio"/></p> <p>• Turno: <input type="radio"/> 1. Mañana <input type="radio"/> 2. Tarde <input type="radio"/> 3. noche</p>	<p>• Condición de la pieza de mano :</p> <p>• Tratamiento odontológico realizado :</p>
--	--

1. RECUENTO TOTAL DE BACTERIAS

1.1 Al inicio del turno

N° de ufc/ml _____

0 = negativo: <50 ufc/ mL

1= bajo: 50-100 ufc/mL

2= medio: 100-500 0ufc/mL

3= alto: 500-2000 ufc/mL

4=Muy alto: >2000 ufc/mL

1.2. Al término del turno

N° de ufc/ml _____

0 = negativo: <50 ufc/ mL

1= bajo: 50-100 ufc/mL

2= medio: 100-500 0ufc/mL

3= alto: 500-2000 ufc/mL

4=Muy alto: >2000 ufc/mL

2. RECuento DE STREPTOCOCCUS SP.

2.1. Al inicio del turno: N° de ufc/ml _____

0 = negativo: <50 ufc/ mL
1= bajo: 50-100 ufc/mL
2= medio: 100-500 0ufc/mL
3= alto: 500-2000 ufc/mL
4=Muy alto: >2000 ufc/mL

2.2. Al término del turno: N° de ufc/ml _____

0 = negativo: <50 ufc/ mL
1= bajo: 50-100 ufc/mL
2= medio: 100-500 0ufc/mL
3= alto: 500-2000 ufc/mL
4=Muy alto: >2000 ufc/mL

3. RECuento DE STAPHYLOCOCCUS SP.

3.1. Al inicio del turno: N° de ufc/ml _____

0 = negativo: <50 ufc/ mL
1= bajo: 50-100 ufc/mL
2= medio: 100-500 0ufc/mL
3= alto: 500-2000 ufc/mL
4=Muy alto: >2000 ufc/mL

3.2. Al término del turno: N° de ufc/ml _____

0 = negativo: <50 ufc/ mL
1= bajo: 50-100 ufc/mL
2= medio: 100-500 0ufc/mL
3= alto: 500-2000 ufc/mL
4=Muy alto: >2000 ufc/mL

4. RECuento DE PSEUDOMONA AERUGINOSA

4.1. Al inicio del turno:N° de ufc/ml _____

0 = negativo: <50 ufc/ mL
1= bajo: 50-100 ufc/mL
2= medio: 100-500 0ufc/mL
3= alto: 500-2000 ufc/mL
4=Muy alto: >2000 ufc/mL

4.2. Al término del turno:N° de ufc/ml _____

0 = negativo: <50 ufc/ mL
1= bajo: 50-100 ufc/mL
2= medio: 100-500 0ufc/mL
3= alto: 500-2000 ufc/mL
4=Muy alto: >2000 ufc/mL

Fuente: ECC (COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS). 1993. Indoor air quality and its impact on man. Biological particles in indoor environments. European Communities Commission. Report 12. Cost Project 613. EUR. 14988 EN

ANEXO N° 5: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología
Principal	Principal	General		
<p>¿Cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019?</p> <p>Específicos</p> <p>¿Cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica I y II de la Universidad Alas Peruanas, 2019?</p> <p>¿Cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica II de la Universidad Alas Peruanas, 2019?</p> <p>¿Cuáles son los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019?</p> <p>¿Cuáles son los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar tratamiento en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019?</p>	<p>Determinar cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica Estomatologica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p> <p>Específicos</p> <p>Determinar cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatologica I de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p> <p>Determinar cuál es el grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatologica II de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p> <p>Determinar cuáles son los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad antes de iniciar tratamiento en la clínica estomatologica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p> <p>Determinar cuáles son los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad después de realizar tratamiento en la clínica estomatologica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p>	<p>El grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad es mayor en la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p> <p>Específicos</p> <p>El grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad es mayor en la clínica estomatologica I de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p> <p>El grado de contaminación bacteriana en piezas de mano de alta velocidad es menor en la clínica estomatologica II de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p> <p>Los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad es menor antes de iniciar tratamiento en la clínica estomatologica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p> <p>Los microorganismos presentes en las piezas de mano de alta velocidad es mayor después de realizar tratamiento en la clínica estomatologica de la Universidad Alas Peruanas, 2019.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Pieza de mano de alta velocidad</p> <hr/> <p>Variable dependiente</p> <p>Grado de contaminación bacteriana</p>	<p>Tipo de investigación Aplicada</p> <p>Nivel de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparativo • Explorativo <p>Diseño de la investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimental • Transversal • Prospectivo <p>Población La población estará conformada por piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica I y II de la Universidad Alas Peruanas.</p> <p>Muestra: La muestra estará conformada por 40 piezas de mano de alta velocidad utilizadas en la clínica estomatológica I y II de la Universidad Alas Peruanas.</p> <p>Técnicas -Método de difusión de disco.</p> <p>INSTRUMENTOS -Ficha de recolección de datos.</p>

Anexo N° 6: Fotografías

Imagen N° 1: Recolección de piezas de mano





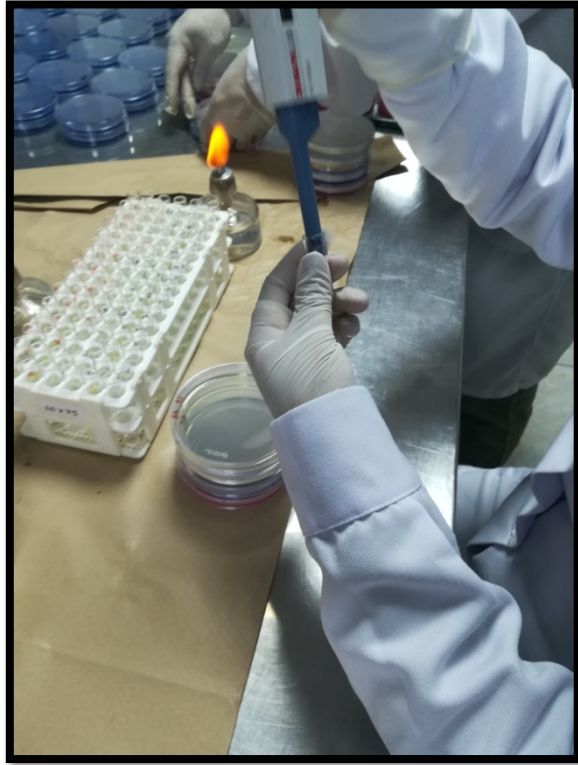
Imagen N° 2: Preparación del agar





Imagen N° 3: Proceso experimental





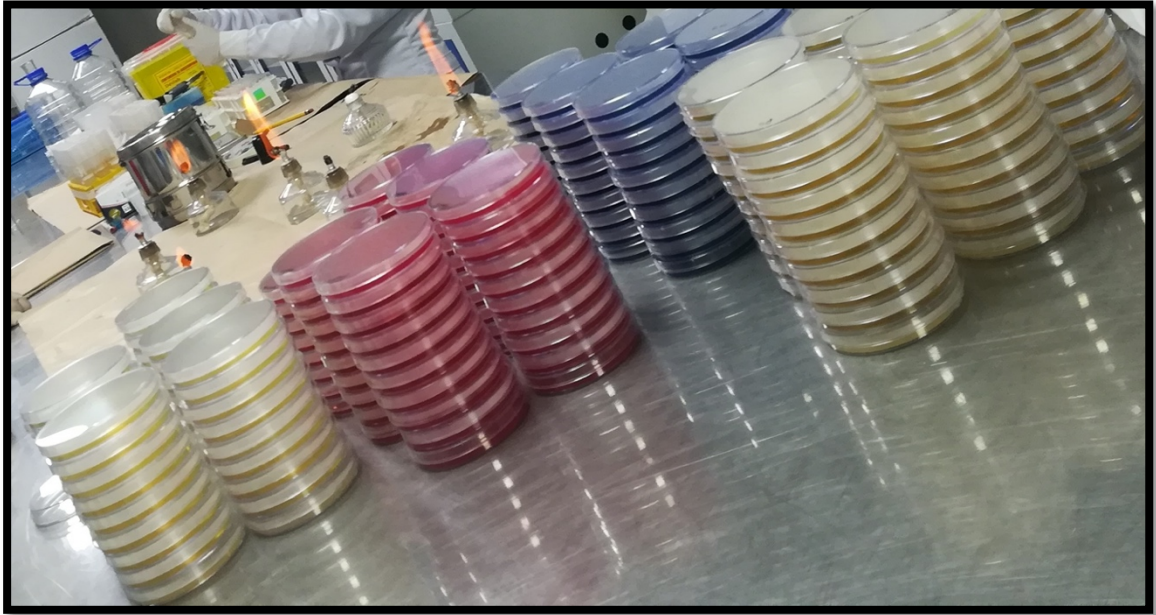


Imagen N° 4: Resultados

