

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Contraste microbiológico en ligas ortodónticas
en el almacenamiento y ambiente del
consultorio dental**

Fabrizio Marccello Chavez Macedo

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Huancayo, 2021

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA.....	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I:.....	14
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	14
1.1. Planteamiento y formulación del problema.	14
1.2. Objetivos.	15
1.3. Justificación e importancia.....	16
1.4. Hipótesis y descripción de variables.....	16
CAPÍTULO II:.....	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes del problema.	17
2.2. Bases teóricas.....	19
2.3. Definición de términos básicos.	28
CAPÍTULO III:.....	30
METODOLOGÍA... ..	30
3.1. Métodos, y alcance de la investigación	30
3.2. Diseño de la investigación	30
3.3. Población y muestra.....	30
3.4. Técnica, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.	32
CAPÍTULO IV:.....	48
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
4.1. Resultados del tratamiento y análisis de la información.....	48

4.2. Prueba de hipótesis.....	59
4.3. Discusión de los resultados	61
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
ANEXOS.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Conteo de unidades formadoras de colonias en el almacenaje.....	48
Tabla 2. Frecuencia de conteo de unidades formadoras de colonias en el almacenaje.....	50
Tabla 3. Conteo de unidades formadoras de colonias en el ambiente clínico.....	52
Tabla 4. Frecuencia de conteo de unidades formadoras de colonias en el ambiente clínico.....	53
Tabla 5. Relación entre la frecuencias de unidades formadoras de colonias en el ambiente clínico y almacenaje	56
Tabla 6. Diferencia entre los grupos para muestras independientes	57
Tabla 7. Prueba de normalidad de datos.....	57
Tabla 8. Comparación del conteo de unidades formadoras de colonias de las ligas de ortodoncia entre el almacenamiento y el ambiente del consultorio dental.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1. Gráfico de barras del conteo de unidades formadoras de colonias en el almacenaje.....	49
Grafico 2. Gráfico de barras de frecuencia de unidades formadoras de colonias en el almacenaje.....	50
Grafico 3. Q-Q normal de conteo de unidades formadoras de colonias en el almacenaje.....	51
Grafico 4. Q-Q normal sin tendencia de conteo de unidades formadoras de colonias en el almacenaje.....	51
Grafico 5. Gráfico de barras del conteo de unidades formadoras de colonias en el ambiente clínico.....	52
Grafico 6. Gráfico de barras de frecuencia de unidades formadoras de colonias en el ambiente clínico.....	54
Grafico 7. Q-Q normal de conteo de unidades formadoras de colonias en el ambiente clínico.....	54
Grafico 8. Q-Q normal sin tendencia de conteo de unidades formadoras de colonias en el ambiente clínico.	55
Grafico 9. Diagrama de cajas y bigotes de la comparación del conteo de unidades formadoras de colonias de las ligas de ortodoncia entre el almacenamiento y ambiente del consultorio dental.	58

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Dr. Firmando el CCI.....	33
Imagen 2. Tesista y Dr. Participante.....	33
Imagen 3. Facultad de Medicina Humana.	34
Imagen 4. Universidad Nacional del Altiplano-Puno.	34
Imagen 5. Lcdo. Balbino L. Palacios y Tesista.	35
Imagen 6. Laboratorio de la Facultad de Medicina.	35
Imagen 7. Materiales de laboratorio (placas, tubos, gradillas y agua destilada.).....	36
Imagen 8. Agar Nutritivo pesado en balanza electrónica.	36
Imagen 9. Agar N. vertido en Matraz.	37
Imagen 10. Dilución del Agar N.	37
Imagen 11. Esterilización del Agar N. en autoclave.....	38
Imagen 12. Apertura de la autoclave.....	38
Imagen 13. Vaciado de Agar N. en placa Petri.	39
Imagen 14. Almacenaje de placa Petri.	39
Imagen 15. Traslado de placas P. a los consultorios dentales.	40
Imagen 16. Apertura de placas P. en el consultorio dental.	40
Imagen 17. Colocación del bastón Ortodóntico.	41
Imagen 18. Recolección e inversión de placas P.	41
Imagen 19. Almacenamiento de forma invertida de las placas P.....	42
Imagen 20. Rotulado de placas Petri.....	42
Imagen 21. Traslado de placas P. al laboratorio.....	43
Imagen 22. Incubadora H.W. Kessel S.A.®.	43
Imagen 23. Colocación de placas P. en incubadora.	44
Imagen 24. Calibrado de temperatura de la incubadora.	44
Imagen 25. Apertura de la incubadora.....	45
Imagen 26. Placas Petri colocadas con su respetiva pareja.	45
Imagen 27. Conteo de UFC (Unidades Formadoras de Colonias).....	46

Imagen 28. Placa Petri #1 ambiente.....	46
Imagen 29. Placa Petri #1 almacén, con bastón de ligas ortodónticas.	46

RESUMEN

Objetivo: Contrastar la contaminación microbiológica en las ligas de ortodoncia en el almacenaje y el ambiente del consultorio dental.

Metodología: De naturaleza cuantitativo, básica, correlacional, diseño no experimental, de esquema transversal y observacional. La muestra constituida por 32 placas Petri con contenido de Agar Nutritivo, donde 16 placas albergaron 16 bastones de ligas ortodónticas del almacenamiento y otras 16 placas que fueron expuestas al ambiente clínico, ambos grupos fueron colocados el uno junto al otro para obtener una igual competencia en un lapso de una hora, posteriormente se movilizaron las muestras para su incubación por 72 horas a temperatura constante de 37° C.

Resultados: La técnica para valorar los microorganismos fue el recuento de Unidades Formadoras de Colonias (UFC), mediante el Colony Counter Digital S de la marca H. W. Kessel S.A. ®, los resultados obtenidos se trasladaron a la base de datos Excel para ser analizados con el programa estadístico SPSS en su versión 2.5 utilizando la prueba de normalidad de Shapiro Wilk y después la U de Mann Whitney para analizar los resultados. Donde se obtuvo un valor de $p=0,895$ el cual es mayor al valor de significancia de $p=0.05$.

Conclusión: Se determinó que no existe diferencia estadísticamente significativa, y la contaminación en las ligas de ortodoncia llega a ser igual ya sea que estén expuestas en el almacenaje o en el ambiente del consultorio dental.

Palabras clave: Almacenaje, ambiente, contaminación, consultorio dental, microorganismos, Unidades Formadoras de Colonias.

ABSTRACT

Objective: Contrast microbiological contamination on orthodontic ligatures in the storage and dental office environment.

Methodology: Quantitative, basic, correlational, non-experimental, cross-sectional, and observational design. The sample consisted of 32 Petri dishes with Nutrient Agar content, where 16 plates housed 16 orthodontic ligature sticks from storage and another 16 plates that were exposed to the clinical environment, both groups were placed next to each other to obtain equal competence in a period of one hour, later the samples were moved for incubation for 72 hours at a constant temperature of 37° C.

Results: The technique to evaluate the microorganisms was the count of Colony Forming Units (CFU), using the Colony Counter Digital S of the H. W. Kessel S.A. ® brand, the results obtained were transferred to the Excel database to be analyzed with the SPSS statistical program in its version 2.5 using the normality test, Shapiro Wilk and then the Mann Whitney U to analyze the results. A value of $p=0.895$ was obtained, which is greater than the significance value of $p=0.05$.

Conclusion: It was determined that there is no statistically significant difference, and the contamination of orthodontic rubber bands is the same whether they are exposed in storage or in the dental office environment.

Key words: Colony Forming Units, Contamination, dental office, microorganisms, environment, storage.