



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

**Facultad De Ciencias De La Salud
Escuela Académico Profesional De Odontología**

Tesis

**EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS
DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS
ODONTOLOGICOS**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR:

ALBINO DÍAZ, RUTH NANCY

2021

LIMA – PERÚ

TESIS

**“EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE
APARATOLOGÍA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS
ODONTOLÓGICOS”**

Asesor (a):

DS. Mg. Esp. AGUIRRE MORALES, ANITA KORI

DEDICATORIA

Agradezco a nuestro Dios Padre; por
cuidarme y bendecirme siempre,
mi familia y mi novio,
que fueron mi apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

La vida nos llena de obstáculos, pero no de cobardía; el amor la paciencia y la voluntad que nace día a día para lograr el éxito de la vida.

A Dios por permitir culminar el proyecto de tesis; quien por su amor y gracia logro que pueda llegar al fin del inicio de una nueva etapa en mi carrera profesional.

A mis padres Nancy Díaz, Hipólito Albino; quienes siempre confiaron en mí, mis sueños, su comprensión y sobre todo su amor siendo mi fuerza para lograr hoy mis logros culminado.

A mis hermanos que gracias a su apoyo y aliento sumaron al gran esfuerzo que todos dieron en el momento que más los necesite.

A Miguel Malca, mi complemento quien desde el inicio confió en mí, estos años de esfuerzo, sacrificio y sobre todo el amor que me brindo fueron la motivación que hizo realidad este sueño que siempre anhele.

A mi asesora, DS. Mg. Esp. Aguirre Morales, Anita Kori, por su tiempo y comprensión que gracias a sus consejos supo orientarme para que este proyecto se cumpla.

JURADO

Presidente: Huillca Castillo, Nancy Estefanía.

Secretario: Huaylas Paredes, Betzabe

Vocal: Oliva Espinoza, Adela.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	14
I. CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	16
1.1. Planteamiento del problema.....	19
1.2. Formulación del problema.....	21
1.2.1 Problema general.....	21
1.2.2 Problemas específicos.....	21
1.3. Objetivos	22
1.3.1 Objetivos general.....	22
1.3.2 Objetivos específicos.....	22
1.3. Justificación de la investigación.....	23
1.4. Limitaciones de la investigación.....	24
II. CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	25
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	25
2.2. Bases teóricas.....	31
2.2.1 La Encía.....	31
2.2.2 Salud Gingival.....	33
2.2.3 Gingivitis.....	36
2.2.4 Enfermedad Periodontal.....	39
2.2.5 Ortodoncia.....	42
2.2.6 Gingivitis y Ortodoncia.....	45
2.2.7 Biofilm Dental.....	46

2.2.8 Biofilm Dental en Ortodoncia.....	48
2.2.9 Manejo de higiene en el tratamiento de ortodoncia fija.....	48
2.2.10 Importancia del cepillado dental para la remoción del Biofilm Dental.....	49
2.2.11 Complementos para la higiene oral en ortodoncia.....	50
2.2.12 Índice clínico de la enfermedad periodontal.....	52
2.3. Formulación de la hipótesis.....	57
2.3.1 Hipótesis general.....	57
2.3.2 Hipótesis específicas.....	57
III. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	59
3.1 Método de investigación.....	60
3.2 Enfoque de investigación.....	60
3.3 Tipo de investigación.....	60
3.4 Diseño de la investigación.....	60
3.5 Población, muestra y muestreo.....	60
3.6 Variables y operacionalización.....	62
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	63
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	64
3.9 Aspectos éticos.....	65
IV. CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	66
Resultados	67
Discusión de resultados.....	80
V. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	83

Conclusiones.....	83
Recomendaciones.....	84
Referencias bibliográficas.....	
ANEXOS.....	
ANEXO 1 - Matriz de consistencia	
ANEXO 2 – Datos de la ficha de Recolección	
ANEXO 3 – Solicitud de designación de asesor	
ANEXO 4 – validación del instrumento	
ANEXO 5 – informe del comité institucional de ética	
ANEXO 6 –Cuestionario de higiene Bucal	
ANEXO 7 –Ficha de Evaluación del Índice Gingival	
ANEXO 8 – Consentimiento Informado	
ANEXO 9 – Asentimiento Informado	
ANEXO 10 - Solicitud para la recolección de datos	
ANEXO 11 – Fotografías	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1

Título: Determinantes de la salud periodontal clínica.....35

Tabla N° 2

Título: Criterios de diagnósticos para la salud gingival inducida por Biofilm

Dental.....37

Tabla N° 3

Título: Resumen de la tabla de clasificación: enfermedades y afecciones gingivales no

inducidas por Biofilm Dental.....39

Tabla N° 4

Título: Nueva clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y

periimplantares.....40

Tabla N° 5

Título: Clasificación de periodontitis por grados basados por las evidencias directas e

indirectas.....41

Tabla N° 6

Título: Clasificación de la periodontitis por los estadios según la gravedad del diagnóstico

inicial y complejidad sobre los factores locales.....41

Tabla N° 7

Título: Disminución del Biofilm Dental con distintos enjuagues disponibles.....50

Tabla N° 8

Título: Parámetros y criterios para el Índice Gingival de Løe y Silness.....53

Tabla N° 9

Título: Criterios clínicos del Índice de placa de Løe y Silness.....52

Tabla N° 10

Título: Tabulación total del índice gingival, según sexo
femenino.....54

Tabla N° 11

Título: Tabulación total de Hábitos de Higiene, Según sexo.....69

Tabla N° 12

Título: Tabulación total de Índice Gingival según edad71

Tabla N° 13

Título: Tabulación total de Hábitos de Higiene, según edad.....73

Tabla N°: 14

Título: Tabulación total de Índice Gingival, Según tiempo de tratamiento.....75

Tabla N°: 15

Título: Tabulación de hábitos de Higiene, Según tiempo de tratamiento.....77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráficos.....páginas

Gráfico N° 1

Título: representación gráfica del análisis del índice gingival del sexo

femenino.....67

Gráfico N° 2

Título: representación gráfica del análisis del índice gingival del sexo

masculino.....69

Gráfico N° 3

Título: Presentación Grafica de Índice Gingival, según edad.....72

Gráfico N°: 4

Título: Presentación Grafica de hábitos de Higiene, según edad.....74

Gráfico N°:05

Título: Presentación Grafica del Índice gingival, según tiempo de tratamiento.....76

Gráfico N°:06

Título: Presentación de hábito de higiene, según tiempo de tratamiento.....78

RESUMEN

La salud gingival es de gran importancia para el inicio de las alternativas que ofrece la especialidad de odontología, encargada de sostener los órganos dentales de manera intacta y completa, teniendo como función principal la unión con el diente al hueso; siendo la Ortodoncia fija una de las alternativas que tiene como finalidad proporcionar una sonrisa agradable con apariencia física en armonía con las estructuras del maxilar y las piezas dentarias, presentando en ocasiones patologías a nivel del periodonto por acumulación del Biofilm Dental ante los aparatos ortodónticos y deficiencia de higiene oral.

El presente estudio tuvo como finalidad determinar la salud gingival de los pacientes con aparatología fija en tres centros odontológicos en la ciudad de Lima 2021. Se realizó un estudio descriptivo – transversal, con enfoque cuantitativo; cuya muestra estuvo constituido por 100 pacientes (57 mujeres 43 hombres) a quienes se les evaluó la salud gingival mediante el índice de Loe Silness, así mismo el hábito de higiene oral mediante un cuestionario de higiene conformado por 9 preguntas. Cuyos resultados mostraron que 31% de los pacientes evaluados presentaron una condición clínica gingival leve; 66% presentaron condición gingival moderada y 3% inflamación gingival severa.

De acuerdo al cuestionario de higiene los resultados mostraron que el 94% tuvo un hábito de higiene regular y 6% malo.

En conclusión, las afectaciones gingivales se asocian a un hábito de higiene oral deficiente; causado por la acumulación del Biofilm Dental, complementos de higiene oral no adecuados, causando presencia de sangrado entre otros afectando su salud oral.

PALABRAS CLAVES: SALUD GINGIVAL / APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICO/ INDICE
GINGIVAL / HIGIENE ORAL / INFLAMACIÓN GINGIVAL.

ABSTRACT

Gingival health is of great importance for the beginning of the alternatives offered by the specialty of dentistry, in charge of supporting the dental organs in an intact and complete way, having as its main function the union with the tooth to the bone; being the Orthodontics establishes one of the alternatives that aims to provide a pleasant smile with a physical appearance in harmony with the structures of the maxilla and teeth, sometimes presenting pathologies at the level of the periodontium due to the accumulation of bacterial plaque in the face of orthodontic appliances and poor hygiene oral.

The present study aimed to determine the gingival health of patients with fixed appliances in three dental centers in the city of Lima 2021. A descriptive-cross-sectional study was carried out, with a quantitative approach; whose sample consisted of 100 patients (57 women 43 men) who were evaluated for gingival health using the Loe Silness index, as well as the habit of oral hygiene using a hygiene questionnaire made up of questions. Whose results showed that 31% of the evaluated patients presented a mild gingival clinical condition; 66% had moderate gingival condition and 3% severe gingival inflammation.

According to the hygiene questionnaire, the results showed that 94% had a regular hygiene habit and 6% bad.

In conclusion, gingival affectations are associated with a poor oral hygiene habit; caused by the accumulation of Dental Biofilm, inappropriate oral hygiene supplements, causing the presence of bleeding, among others, affecting your oral health.

**KEY WORDS: GINGIVAL HEALTH, FIXED ORTHODONTIC APPARATUS, GINGIVAL INDEX,
ORAL HYGIENE, GINGIVAL INFLAMMATION.**

INTRODUCCIÓN

La relación entre la periodoncia y el tratamiento de ortodoncia ha venido demostrándose como objeto de interés para la salud gingival, siendo en la actualidad un hábito considerado de gran importancia a las circunstancias de la pandemia mundial en la cual se atraviesa en la actualidad.

La mayor parte de personas buscan un interés de alternativas para el cuidado de su salud bucal y apariencia física, ante dicha demanda la odontología ofrece alternativas de tratamientos que buscan dar resultados satisfactorios para la obtención de una sonrisa perfecta. Una de las opciones para lograr una apariencia agradable es el tratamiento de ortodoncia fija, la cual ayuda a mantener los órganos dentales intactos y completos.

El profesional de salud en ortodoncia está en toda la obligación de transmitir una información clara y precisa sobre el tratamiento, explicar sobre los cuidados que se debe aplicar durante el proceso y así mismo advertirle sobre ciertas circunstancias que pueden ocurrir si el paciente no tiene presente los cuidados que el profesional recomendó.

La salud gingival es de gran importancia en el ambiente bucal caracterizado por un estado libre de enfermedad inflamatoria para el mejor mantenimiento de la higiene; la ortodoncia permite que los pacientes presenten una boca sana acompañado de una sonrisa agradable con la apariencia física en armonía con relación a su estructura maxilar y dental.

Ante esto los mayores inconvenientes de la ortodoncia fija es la presencia de acúmulos del Biofilm en los aparatos fijos por la gran dificultad en el cepillado dental lo cual permite la

gran acumulación de restos alimenticios, siendo un factor relevante para el inicio de muchas enfermedades y más aún la enfermedad gingival.

Para ello, la eliminación y control del biofilm dental durante el tratamiento ortodóncico puede tratarse con medios químicos y mecánicos, así mismo con las recomendaciones que se les brinda a los pacientes para llevar a cabo una buena higiene oral durante el tratamiento. La utilización de los complementos de ortodoncia causa dificultades a la hora del cepillado, debido a estas restricciones los pacientes están obligados a poner en práctica las recomendaciones y técnicas a utilizar mediante los accesorios de higiene para poder mantener una buena salud oral.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La encía, es definida como parte importante de la salud masticatoria que recubre la zona alveolar rodeando la parte cervical de las piezas dentarias, presenta un tono rosa pálido (con pigmentaciones melánicas en ciertos casos), un tono fibroso, con una textura de puntillado como cáscara de naranja, siguiendo el contorno de la corona dental y libre de inflamaciones.¹ Está constituida por una encía libre - la más próxima al diente- una encía adherida - queratinizada- y una mucosa, que conforman la arquitectura gingival, cada una de estas partes tiene su importancia y su función colectiva.

La salud bucodental presenta un valor significativo en la salud general por ende cualquier alteración trascenderá directamente en el bienestar, el funcionamiento y la calidad de vida.²

El término de enfermedad periodontal se refiere a condiciones inflamatorias patológicas que afectan la encía y el hueso de soporte y el tejido conectivo (tejidos periodontales) que rodean al diente. Así mismo es característicamente de naturaleza crónica, y ocurre comúnmente en respuesta a la formación de la biopelícula.³ Presentando diversas patologías de origen multifactorial, siendo iniciadas por un biofilm específico en donde el paciente manifiesta una respuesta variada por diversos factores determinantes para su salud.⁴

Las enfermedades gingivales desarrollan diversas alteraciones, que suelen desarrollarse sobre las encías ocasionando una inflamación progresiva acompañados de problemas de diversa índole.⁵

Esta enfermedad presenta gran importancia a nivel de la salud general afectada por determinados factores, siendo el principal causante el acúmulo de Biofilm, lo cual

origina el inicio y la presencia de las dos enfermedades orales más comunes; caries y la enfermedad periodontal, causando efectos estéticos y una reducción a la calidad de vida relacionada a la salud oral.⁶ Por otra parte, la ortodoncia es la especialidad encargada de definir las características de la ubicación y posición de las piezas dentarias, teniendo como objetivo primordial mejorar la estética facial.⁷ Una deficiente higiene oral en pacientes con aparatología ortodóncica, pueden desarrollar con mayor continuidad la enfermedad de las encías, disminución de los tejidos de soporte, entre otros.⁸

Los aparatos ortodónticos fijos, o “brackets”, tiene como prioridad conllevar el desplazamiento de las piezas dentales dental durante su tratamiento ortodóncico, lo cual puede favorecer la retención de microorganismos bacterianos que altera las condiciones del medio oral.⁹⁻⁵ Por lo cual el mantenimiento de un periodonto sano durante y después del tratamiento de ortodoncia, se ha considerado un reto.¹⁰

Por tal motivo la presente investigación tiene como finalidad, evaluar la salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica en tres centros odontológicos con el objetivo de valorar el índice gingival de Loe Silness, determinando el grado de severidad inflamatoria a nivel gingival. Así mismo se evaluará la presencia del biofilm dental para determinar el acúmulo de microorganismos entre los dientes con aparatos ortodóncico que se presentan en diferentes edades y sexo durante el tiempo del tratamiento.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos?

1.2.2 Problemas Específicos

1. ¿Cuál es el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a sexo?
2. ¿Cuáles son los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a sexo?
3. ¿Cuál es el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad?
4. ¿Cuáles son los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad?
5. ¿Cuál es el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso?
6. ¿Cuáles son los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Determinar el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a sexo.
2. Determinar los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a sexo.
3. Determinar el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad.
4. Determinar los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad.
5. Determinar el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso.
6. Determinar los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso.

1.4. Justificación

La importancia de la salud gingival es considerada un desafío para los individuos de todas las edades y género, considerándose como un problema de salud de gran importancia por su prevalencia como por su efecto. La persona portadora de aparatología fija ortodóncica suelen desarrollar la enfermedad periodontal con más frecuencia por causa del acúmulo del Biofilm en los accesorios de ortodoncia causando uno de los principales problemas a nivel de las encías, “la gingivitis”.

La prevalencia de la inflamación gingival es cada vez más tendente en los tratamientos de ortodoncia debido a la poca información y atención a los pacientes para el cuidado respectivo, teniendo como consecuencia problemas en su salud oral durante su tratamiento.

La presente investigación procura dar sustento al desarrollo de programas de atención a la salud oral periodontal de pacientes con tratamientos ortodóncico mediante la sistematización teórica de la relación causa y efecto entre el tratamiento ortodóncico y los trastornos gingivales, producto de las dificultades en la obtención de resultados óptimo de higiene bucal debido a los múltiples elementos que facilitan la retención de alimentos y limitan el accionar de los instrumentos de limpieza usados para el manteamiento de la higiene bucal y entre las citas de ortodoncia.

1.5. Delimitaciones de la investigación

Este presente trabajo de investigación presenta limitación para su desarrollo en el aspecto de:

- Exposición adicional del paciente a la inspección por el odontólogo en tiempo de pandemia.
- Exposición adicional del odontólogo en épocas de pandemia.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Curicho E., (Ecuador 2016), realizó un estudio correlacional desarrollado con métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético con el fin de proponer una guía práctica de prevención de la salud gingival durante el tratamiento ortodóncico. La muestra estuvo constituida por 14 pacientes de ambos sexos evaluados clínicamente en la Universidad Regional Autónoma de los Andes en los alumnos del primer y segundo semestre de la carrera de Odontología.

Se obtuvo como resultados en 12 pacientes la presencia del índice de higiene oral simplificado de manera regular y 9 pacientes presentaron un índice Gingival de manera moderada.

En conclusión, este estudio demostró una condición clínica del estado gingival afectada durante el tratamiento de ortodoncia; ante esta problemática se elaboró medidas de prevención de enfermedades gingivales mediante alternativas de higiene oral.¹

Pandey ., Shristi Kafle., Smriti Narayan., Rajan Singh., Neha Mishra., et al. (Nepal 2019), realizaron un estudio transversal en el departamento de ortodoncia y dentofacial, teniendo como objetivo evaluar el estado periodontal en pacientes sometidos a la terapia de ortodoncia mediante el uso de puntuación del Índice Periodontal Comunitario y la pérdida de inserción. La población estuvo conformada por 100 pacientes del departamento ortodoncia y 100 como grupo de control de otros departamentos (excepto ortodoncia y periodoncia) en edades de 15 – 30 años de ambos sexos. Se tomó el puntaje CPI y LOA mediante la ayuda de la sonda CPITN – C. Así mismo utilizó el software SPSS versión 20. Chi – cuadrado y la prueba de t de Student para el análisis estadístico. Se obtuvo como resultado el 11% de los pacientes con

tratamientos de ortodoncia que habían desarrollado bolsas (3, 4 mm); mientras que el 1% de los pacientes no ortodóncicos mostró formación de bolsa. En relación a la comparación periodontal presentaron problemas ambos pacientes con y sin tratamiento ortodóncicos mostrando signos significativos ($P= 0.002$). Así mismo la pérdida de fijación en pacientes de ortodoncia y no ortodoncia presentaron una significancia deferente ($P=0,001$). En conclusión, se obtuvo puntuaciones CPI y LOA aumentados en pacientes con tratamiento de ortodoncia, referente a la salud periodontal se obtuvo una alteración gingival afectada en ambos grupos.¹¹

Rodríguez M., Jerez S., Pichardo M., Urrutia R., (Cuba 2019), realizaron un estudio descriptivo de corte transversal teniendo como objetivo evaluar la higiene bucal de los adolescentes con tratamiento de ortodoncia. Esta muestra se realizó con la participación de 50 pacientes de 12 a 18 años de edad de ambos sexos (clínica H y 21 Municipio Plaza de la Revolución) que recibieron tratamiento de ortodoncia con diferentes tipos de aparatología durante el periodo de enero a setiembre del 2017.

Se obtuvo como resultado que el 66% de mujeres presentó la higiene bucal eficiente, así como el 71.4% de las edades de 12 a 18 años y el 78% los que usan aparatos removibles, el 80% de los adolescentes presento eficiencia de la higiene bucal según el índice de Love.

En conclusión, los participantes adolescentes de ambos grupos con tratamiento de ortodoncia presentaron una higiene bucal buena reflejando el trabajo que realiza el equipo de salud que recibe desde la atención primaria.¹²

Young W. CK., (Ecuador 2017), se realizó un estudio transversal teniendo como objetivo determinar la prevalencia de gingivitis en los pacientes con aparatología ortodóncica en la clínica de posgrado de ortodoncia de la Facultad de Odontología de Ecuador.

Así mismo la recolección de datos fue determinada por medio del índice de placa (Silness – Loe 1964 y el índice de PSR). Como resultado la presencia de biofilm en 22 pacientes es (37%) y sin acumulación del biofilm dental (63%). Así mismo la prevalencia de gingivitis, determinó que el 35% de la población total presentaron gingivitis, por lo cual se determinó que a pesar de una cantidad de biopelícula en pacientes con aparatología fija la prevalencia de gingivitis no fue muy alta. Por lo que se concluye un buen control y educación por parte de los profesionales de la salud.¹³

Hye- Young S., Hee- Sun K., Da-Un J., Ho Lee, Jeong- Woo L., Kyungdo H., et al, (Corea del Sur 2017), tuvo como objetivo investigar la asociación entre el tratamiento de ortodoncia y la periodontitis en una muestra representativa a nivel nacional. Este estudio utilizó datos de la Quinta y Sexta encuesta Nacional de examen de salud y Nutrición de Corea en el periodo de 2012 a 2014; la muestra del estudio estuvo conformada por 14 693 adultos entre edades de 19 años a más. Se realizó un análisis de regresión logística para evaluar la asociación entre la periodontitis y el tratamiento de ortodoncia. Se obtuvo como resultado en el grupo de pacientes con tratamiento de ortodoncia una menor prevalencia de periodontitis en comparación con el grupo de tratamiento sin ortodoncia de 0,553, 0,614 y 0,624 ($p < 0,0001$). Los sujetos con periodontitis presentaban edad avanzada, índice de masa corporal, recuentos de glóbulos blancos en comparación a los pacientes libres de la enfermedad periodontal. Concluyendo que el antecedente del tratamiento de ortodoncia se asoció a una menor tasa de la enfermedad periodontal (periodontitis).¹⁴

Rodríguez A., Fernández L., Valladares E., (Honduras 2017), se realizó un estudio cualitativo con el objetivo de determinar la prevalencia del agrandamiento y retracción gingival en pacientes con tratamientos de ortodoncia. Se incluyó para este estudio un total de 200

pacientes de la universidad Católica de Honduras. Se utilizó una prueba de contingencia de Chi-cuadrado (para determinar si se acepta o no la hipótesis de investigación) teniendo una significancia de 0.21. Se obtuvo como resultado del estudio 110 pacientes el 55% presentaron agrandamiento gingival así mismo el estudio de 21 pacientes el 10% presentaron retracción gingival, siendo el agrandamiento gingival con mayor prevalencia. Por otro lado, la prueba de Chi cuadrado dio como resultado que se acepta la hipótesis investigada teniendo como valor de significancia de 0.011. Por lo tanto, durante el tratamiento de ortodoncia se refleja la retención del biofilm impidiendo una buena higiene bucal del paciente.¹⁵

Abu E., Al Saif E., Taani D., (2018), el objetivo de este estudio fue informar sobre el conocimiento y la conciencia de la salud periodontal entre los pacientes de ortodoncia respecto a su salud bucal (PI, GI, PPD de dientes con recesión gingival). Se incluyó en este estudio un total de 297 pacientes de ortodoncia (90 hombres, 207 mujeres). Los sujetos llevaban actualmente aparatos de ortodoncia fijos superiores e inferiores durante un período medio de $12,55 \pm 10,86$ meses. Se utilizó un cuestionario estructurado con características demográficas como edad, sexo, duración del tratamiento de ortodoncia fija. De tal manera se utilizaron pruebas de Chi- cuadrado y t para determinar el conocimiento y conciencia de la salud periodontal entre los pacientes de ortodoncia; así mismo se utilizó análisis para evaluar el nivel de significancia que se fijó $p \leq 0,05$. Se obtuvo como resultado un nivel deficiente en los pacientes con relación al biofilm, solo (8%), respondieron correctamente las preguntas relacionadas a nivel del conocimiento. Los pacientes adultos de ortodoncia informaron una actitud negativa hacia el tratamiento con respecto a la salud periodontal ($p < 0,001$). La duración del tratamiento de ortodoncia afectó negativamente la actitud de los sujetos hacia el tratamiento de ortodoncia fijo ($p < 0,01$). La mayoría de los sujetos estaban en el grupo de alto

nivel de conciencia (64%). La conciencia de los pacientes sobre su salud periodontal durante el tratamiento de ortodoncia fija se vio afectada por las puntuaciones de actitud ($p = 0,005$), el número de dientes con recesión gingival ($p = 0,041$), el índice gingival ($p = 0,000$), duración del tratamiento ($p = 0,047$) y edad ($p = 0,008$). Las medidas evaluadas (PI, GI, PPD), en este estudio dieron como resultado ($p < 0,05$), afectando respectivamente con relación al sexo, edad y tiempo de duración del tratamiento de ortodoncia. En conclusión, la conciencia representativa sobre la enfermedad de las encías y, en particular, el papel de la biopelícula en relación con la enfermedad periodontal es deficiente, posiblemente debido a una educación sanitaria incorrecta sobre estas afecciones.¹⁶

Dehghani M., Abtahi M., Hasanzadeh N., Farahzad Z., Noori M., Noori M., (2019), se realizó un estudio prospectivo aleatorio teniendo como objetivo, evaluar el efecto de los enjuagues bucales con propóleo y clorhexidina sobre la biopelícula y los índices gingivales en pacientes que están en tratamiento de ortodoncia. Se estudiaron en total 37 pacientes con edades comprendidas entre los 15 y los 35 años que han estado en tratamiento de ortodoncia fija. Se utilizaron una población masculina y femenina; un grupo recibió extracto acuoso de propóleo 0.25% y el otro grupo recibió enjuague bucal con clorhexidina al 0.12%. Se les asignó el uso de estos enjuagues dos veces al día durante tres semanas consecutivas. Para los índices de biofilm, utilizaron el criterio de Silness & Loe y para el índice periodontal. Los indicadores de biofilm, estado gingival y periodontal, se determinaron en dientes de Ramford al principio y al final de las tres semanas para cada paciente. El nivel de significancia utilizada fue $< 0,05$. Por lo tanto, los resultados obtenidos fueron sobre del índice de placa ($P < 0,001$), el índice gingival ($P = 0,006$) y el índice periodontal ($P = 0,005$) antes y después de la administración de propóleos fueron estadísticamente significativas. La diferencia

también fue estadísticamente significativa para los tres índices de placa ($P < 0,001$), gingival ($P = 0,001$) y periodontal ($P = 0,003$) antes y después del uso de enjuague bucal con clorhexidina. Los índices después de usar enjuagues bucales no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre dos grupos de enjuagues bucales. Por lo tanto, la clorhexidina es el estándar de oro en el efecto de los enjuagues bucales, se puede observar que el enjuague bucal de propóleo tiene casi los mismos resultados que la clorhexidina por lo tanto el uso de enjuague bucal con propóleo tiene un efecto deseable sobre la salud gingival de los pacientes con aparatos de ortodoncia fijos.¹⁷

Pango A., Madariaga R., Bucci R, Rongo V., et al. (Italia – 2020), esta investigación tuvo como objetivo evaluar la salud periodontal de pacientes sometidos a tratamientos de ortodoncia fija (FG) Y en tratamiento con alineadores transparentes (CAG) con terapia periodontal. La muestra estuvo compuesta por 40 pacientes (26 mujeres – 14 hombres). Se midieron la profundidad de sondaje (PD), Índice de placa (PI), sangrado al sondaje (BOP), y recesión gingival (REC). Se utilizó un nivel de significancia estadística $p < 0,05$. Así mismo se utilizaron pruebas de rangos con signos de Wilcoxon. Como resultado se encontró una disminución significativa en ambos grupos. REC aumentó significativamente solo en el FG (Δ , 1.3 IQR, 0, 3.4; $p = 0.006$). En conclusión, no se observó evidencia significativa en la salud periodontal de los pacientes relacionados con terapia fija de ortodoncia y terapia con alineadores transparentes que fueron chequeados por un higienista dental. En tanto la motivación y refuerzo de la salud bucal ayudo mucho a los pacientes a prevenir la enfermedad periodontal consiguiendo una buena salud periodontal utilizando los aparatos fijos de ortodoncia.¹⁸

2.2. Base teórica

2.2.1. La Encía

La encía es un tejido conectivo teniendo como función el recubrimiento de los procesos alveolares que rodea la porción cervical de los dientes con el objetivo de mantener una la salud oral estable a nivel de la población.

La encía está compuesta por tejido subyacente denominado lámina propia, adquiriendo características adecuadas en la formación y erupción de los dientes, en sentido coronario hacia el nivel del margen gingival libre presenta una característica natural.²² Puede presentar pigmentaciones que afectan la coloración natural de la encía llamada melanosis gingival, ocasionada por la acumulación de melanina distinguido por un tono marrón o azulada determinando la ubicación y profundidad del color del pigmento.³⁵

En sentido apical, proyecta la dirección hacia la mucosa alveolar laxa, la cual está separada por una determinada línea que es fácilmente de reconocer denominada unión o línea mucogingival.¹³

- **Características de la Encía sana:**

La encía presenta un tono rosa natural, dependiendo del aporte vascular de cada paciente, así mismo pueden presentar pigmentaciones que afecta la coloración natural de la encía, en ocasiones presenta un color opaco debido a la presencia de queratina, caracterizada por la presencia de fibras gingivales de consistencia firme y resilente, de textura suave con aspecto de cascara de naranja de continuidad. En sentido de textura es lisa por tener poca presencia de

interdigitaciones entre el epitelio y conectivo”, presenta una terminación en forma de bisel de 45°, en filo de cuchillo; ubicándose a nivel del esmalte y obteniendo un tamaño de 1 – 1.5mm.¹³

- **Anatomía Gingival**

- ✓ **Encía Marginal o libre (EL):** se encuentra en el borde de la encía en forma de collar alrededor de todo el diente, presentando una consistencia móvil de una textura brillante y lisa, así mismo forma parte de la papila interdental con un tamaño aproximadamente 1 – 1.5 mm, en sentido corono apical limitando hacia el surco gingivodentario de la encía.¹³
- ✓ **Encía insertada:** también conocida como encía adherida o fija, presenta una consistencia firme delimitándose desde el surco marginal de la encía libre hasta la línea mucogingival, presentando una característica importante de fijación al hueso por fibras formando por colágeno tipo I. En promedio puede medir entre 1 – 9 mm en promedio, lo cual se puede variar según aumente la edad. Presenta un color rosa pálido con una textura puntillado cascara de naranja.¹³
- ✓ **Encía papilar o Interdentaria:** presenta forma de triángulo delimitado por tres puntos principales para su formación, se ubica en el espacio interdental de las piezas dentarias ocupando el espacio entre punto de contacto y la cresta ósea; y su tono coralino representa un indicador de la salud gingival estable.¹³⁻³⁵⁻¹
- ✓ **Grupos de fibras gingivales:** se organizan en fascículos recibiendo calificativos de acuerdo a su orientación.¹³⁻³⁵⁻¹

- **Clasificación de las fibras colágenas según función e inserción:**

- ✓ Fibras alveologingivales; (fibras de la cresta alveolar) que van de la zona del diente hasta la cresta ósea.
- ✓ fibras dentogingivales; estas fibras se unen al cemento, presentan forma de abanico con el fin de insertarse al periostio de la encía insertada.
- ✓ Fibras circulares; que envuelven al diente en toda su extensión en forma de anillo.
- ✓ Fibras dentoperiosticas; inicia desde e cemento radicular en dirección apical hasta el límite del periostio.
- ✓ Fibras transeptales (que se extienden desde cresta y cresta ósea) ⁴⁰⁻¹

Surco gingival libre: es formada entre el diente y la encía, este surco gingival no debe exceder los 3 mm de su formación. No debe presenta presencia de sangrado en una salud gingival estable.¹⁻²⁵

- ✓ **Epitelio de inserción / epitelio de unión:** es un epitelio escamoso y aumento de acuerdo a la edad, de forma triangular invertida ubicado desde la línea amelocementaria hacia coronal hacia el esmalte; presenta una longitud aproximadamente de 0.25 - 1.35 mm, presenta dos zonas de unión, al esmalte (superficie del diente) y al tejido conectivo. Su importancia de este epitelio es la inmunidad al periodonto protección al ligamento periodontal. ¹⁻²⁵

Las enfermedades de las encías son provocadas por el biofilm, compuesta por bacterias y azúcares y se adhiere constantemente en los dientes provenientes de la saliva y mezcla de los residuos de la comida que se quedan entre los dientes que se quedan entre los dientes.¹

1.3.3. Salud Gingival

- **Salud Gingival clínica**

La salud gingival clínica es considerada como un estado libre de enfermedad inflamatoria en un periodonto intacto como reducido, presentado una estabilidad de salud en un paciente con periodontitis tratado con éxito.¹⁹ Así mismo la salud gingival se define como la presencia de menos de un 10% de localizaciones con presencia de sangrado al sondaje y profundidades de bolsa de ≤ 3 mm.⁴²

La salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social y no simplemente de la enfermedad o dolencia. La organización mundial de la salud define a la salud buco dental como la ausencia del dolor orofacial de cáncer oral o de garganta de infecciones o úlceras bucales, enfermedades periodontales (encia) comprometiendo el bienestar psicosocial de las personas.⁴⁰⁻⁴¹

- **Salud periodontal**

Se define como un estado de salud libre de cuadros inflamatorios a nivel periodontal detectado clínicamente permitiendo al individuo realizar funciones normales y evitar las consecuencias debida a su enfermedad presente o pasada. La salud periodontal consiste en la ausencia o presencia de la enfermedad tanto como la gingivitis o periodontitis u otras afecciones periodontales, incluyendo a los pacientes que hayan presentado antecedentes de estas enfermedades y hayan sido tratados con éxito.⁴¹

- **Clasificación de la salud gingival a nivel de sitio**

- ✓ Salud clínica con un periodonto intacto

Se determina por la ausencia del sangrado al momento del sondaje, presencia de eritema, edema y por ende la pérdida de inserción y hueso.

Los niveles fisiológicos óseos que presentan entre 1,0 – 3,0 mm a nivel apical entre la unión cemento – esmalte.

✓ Salud Gingival en un periodonto reducido

Se caracteriza por la ausencia al sondaje, eritema, edema, y presencia de una reducción de inserción clínica a nivel óseo.

✓ Pacientes con periodontitis estable

Son prevalentes a presentar progresión recurrente de la periodontitis.

✓ Pacientes sin periodontitis

No se han presentado pruebas recientes de presencia de riesgo de periodontitis.

• **Determinantes de la salud periodontal clínica**

Los determinantes de la salud se dividen en tres categorías principales: microbiológicos, del huésped y del medio ambiente, encontrándose factores que son modificables y predisponentes siendo controlados o no controlados evaluando la situación de cada paciente. Los factores que van a predisponer se especifican como agente que contribuyen al acúmulo del biofilm, por ejemplo: anatomía dental, posición del diente, restauraciones que dificulten un adecuado control del biofilm bacteriano; por lo cual los factores modificadores se definen como aquellos agente o condiciones que altera la forma que el individuo manifiesta la presencia del biofilm subgingival, por ejemplo: el hábito de tabaquismo, situaciones sistemáticas, medicamentos que puedan modificar el estado del paciente.⁴¹

Tabla N°1

Determinantes de la salud periodontal clínica.

Microbiológicos	Factores que existen en los pacientes.
Huésped	Factores locales que contribuyen al acumulo de placa anatomía dental, posición dental, restauraciones que dificulten un control de placa.
Medio Ambientes	Factores modificantes: responden al acumulo de placa a nivel gingival (tabaquismo, condiciones sistémicas o medicamentos).

Niklaus PL., Mark B., Salud Periodontal, revista de periodoncia, 21 de junio 2018, vol. 89, Edición S1

- **Inflamación Gingival**

Se caracteriza por su localización específica bien definida, determinando el inicio de la presencia de la gingivitis. Los índices para la evaluación gingival visual determinan características como edema, enrojecimiento tendencia al sangrado mediante un estímulo mecánico por el sondaje periodontal.¹⁹

La inflamación gingival se considera como la menor localización de zonas sangrantes en la cavidad bucal considerándose $\geq 10\%$ con profundidades de sondaje de ≤ 3 mm, considerándose la gingivitis como la afección inflamatoria inespecífica promovida por el biofilm.⁶⁻³³

1.3.4. Gingivitis

La definición de gingivitis tiene mucha importancia para su desarrollo, ante la presencia inflamatoria a nivel del sitio de localización inducida por el acúmulo de biopelícula dental con presencia de sangrado al sondaje siendo el determinante para el proceso de inflamatorio que influyen en la severidad, extensión, y distribución de la enfermedad, considerándose un pre-requisito para el inicio de la enfermedad periodontal. ^{41 – 42 – 19.}

- **Gingivitis Inducida por Biofilm Dental**

Tiene como respuesta un nivel inflamatorio, en ausencia de pérdida de la inserción clínica, presentando signos y síntomas de inflamación observables que son localizados debajo del margen gingival de la encía indicando la acumulación del biofilm y la respuesta del huésped.³⁴ -⁴⁴. Los signos y síntomas pueden manifestarse con presencia de sangrado en los dientes al momento del cepillado, eritema, edema, dolor a la palpación y agrandamiento, halitosis en caso sea permanente. ^{34 – 33- 41.}

La gingivitis inicia en presencia de acúmulo de Biofilm por días o semanas sin su eliminación, iniciando en el margen gingival extendiéndose por toda el área gingival restante; ocasionando una pérdida de simbiosis entre el biofilm y la respuesta inflamatoria del huésped, causando el desarrollo de una disbiosis incipiente²⁴⁻³³. Por lo cual el biofilm dental está considerada como el factor etiológico de mucha importancia para la enfermedad gingival, presentando una gravedad por verse influenciados por la morfología de los dientes y teniendo en cuenta las consideraciones restaurativas, endodóncicas y otros factores desencadenantes que pueden estar relacionados con el diente. ^{27- 45.}

Tabla N°2

Criterios de diagnósticos para la salud gingival y gingivitis inducida por biofilm, (2018)

		Salud	Gingivitis
Periodonto Intacto	Pérdida de inserción al sondaje	ausente	ausente
	Profundidad al sondeo	menor 3 mm menor 3mm	menor de 3 mm
	Sangrado al sondeo	menor 10 %	
	Ausencia radiográfica Ósea	no presenta	no presenta
Periodonto Reducido en pacientes en ausencia de periodontitis	Inserción al sondeo	presente	presente
	Profundidad al sondaje	menor 3mm	menor de 3 mm
	Presencia de sangrado al sondeo	menor 10%	mayor 10%
	Pérdida ósea radiográfica	posible	posible
Periodonto con periodontitis, tratados con éxito y estable	Pérdida de inserción	presente	presente
	Presencia de profundidad al sondaje	mayor a 4 mm	menor de 3 mm
	Presencia de sangrado	menor 10%	mayor 10%
	Presencia de pérdida ósea	presente	presente

Iain C., Brian M., Thomas V., Mark B., Henrik D., Peter E., et al, Salud periodontal y enfermedades y afecciones gingivales de un periodonto intacto y reducido: Informe de consenso del grupo de trabajo 1 del Taller mundial de 2017 sobre la clasificación de enfermedades y afecciones periodontales y periimplantarias, revista de periodoncia, 21 de junio 2018, vol. 89 edición S1

- **Enfermedades gingivales no inducidas por Biofilm Dental**

Las alteraciones gingivales no inducidos por Biofilm presentan un grupo distintos de factores no inducidos por el acúmulo de la biopelícula en el contorno de los márgenes gingivales

siendo localizadas en los tejidos periodontales específicos, relacionándose a la presencia de ciertas enfermedades sistémicas. Las condiciones y lesiones gingivales fueron establecidas en ocho grupos diferenciándolas las condiciones periodontales no inducidas por el biofilm bacteriano.⁶⁻⁴²

Tabla N° 3

Resumen de la tabla de clasificación: enfermedades y afecciones gingivales no inducidas por biofilm.

Palle H., Jacqueline P., Joerg M., Enfermedades gingivales no inducidas por placa, Revista de periodoncia, 21 junio 2018, vol. 89, Edición S1.

Clasificación de salud periodontal y enfermedades/condiciones gingivales		
1. Salud periodontal y salud gingival	2. Gingivitis – inducida por biofilm dental	3. Enfermedades gingivales – no inducidas por biofilm
a. Salud gingival clínica en un periodonto intacto. b. Salud gingival clínica en un periodonto reducido: . Paciente con periodontitis estable . Paciente sin periodontitis	a. Asociada únicamente a biofilm dental. b. Mediada por factores de riesgo sistémicos o locales. c. Hipertrofia gingival por influencia de fármacos.	a. Trastornos genéticos/de desarrollo. b. Infecciones específicas. c. Condiciones inflamatorias e inmunológicas. d. Procesos reactivos. e. Neoplasias. f. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. g. Lesiones traumáticas. h. Pigmentación gingival.

1.3.5. Enfermedad Periodontal

Se caracteriza por la alteración de los tejidos gingivales afectando al aparato de inserción presentes en los individuos de edad avanzada.⁴⁸

- **Periodontitis**

Es una enfermedad altamente inflamatoria regulada por el hospedero asociada a microorganismos caracterizándose por la destrucción progresiva del aparato de soporte de los dientes identificando como un riesgo elevado.

Presenta características notables en la periodontitis como: pérdida de inserción periodontal clínica interproximal de ≥ 2 mm o ≥ 3 mm en dos o más dientes no adyacentes, presencia de bolsas periodontales, sangrado gingival y la pérdida ósea radiográficamente consecuencia de esta enfermedad.⁶

En la nueva clasificación se mencionaron 3 formas de periodontitis: periodontitis necrosantes, periodontitis por enfermedades sistémicas y Periodontitis.⁴⁵

Tabla N° 4

Nueva Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y Periimplantares

Clasificación de Enfermedades y alteraciones periodontales				
Formas de Periodontitis				
	Enfermedad Periodontal Necrosantes	Periodontitis	Periodontitis como manifestacion de enfermedades sistemicas	
Otras alteraciones que afectan al periodonto				
Transtornos que pueden afectar los tejidos periodontales	Abscesos periodontales y lesiones endodonticos - periodontales	Alteraciones mucogingivales	Fuerzas oclusales traumáticas	Factores localizados relacionados con protesis dentales
Enfermedades y Alteraciones Periimplantares				
	Salud periimplantaria	Mucositis Periimplantaria	Perimplantitis	Deficiencias de los tejidos duros periimplantares

Jack C., Gary A., Tord B., et al, nueva clasificación para enfermedades y afecciones periodontales y periimplantarias, revista

periodoncia clínica ,20 junio 2018, vol.45, edición S20

Tabla N° 5

		Grado A	Grado B	Grado C
Evidencia directa de progresión	Radiografías o evaluación periodontal en los 5 años anteriores	No presenta pérdida en los último 5 años	Presencia < 2 mm en los últimos 5 años	≥ 2 mm en los últimos 5 años
Evidencia indirecta en la progresión	Pérdida ósea en relación a la edad	< 0.25	0.25-1	> 1
		presencia de grandes cargas de biofilm con bajos niveles de destrucción	Destrucción en relación con la cantidad de biofilm	Destrucción en grandes proporciones es superado la carga de biofilm.
Factores de Riesgo	Fumar	No fumador	< 10 cig./día	≥ 10 cig./día
	Diabetes	Glucemia normal /sin diabetes	HbA1c < 7 % en pacientes con diabetes	HbA1c > 7% con pacientes diabeticos

Clasificación de periodontitis por grados, basado por las evidencias directas e indirectas.⁴⁵

Herrera D., Figuero E., Shapira L., Jin L. SM. Diagnóstico y Tratamiento Periodontal. Rev científica la Soc Española Periodoncia. 2018 (6)

Tabla N° 6

Clasificación de la Periodontitis por estadios según la gravedad del diagnóstico inicial y complejidad sobre los factores locales.⁴⁶

		Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV
GRAVEDAD	NIC Interdental	1 - 2 mm	3 - 4 mm	≥ 5 mm	≥ 8 mm
	Pérdida ósea radiográfica	1/3 coronal	1/3 coronal	1/3 y medio	1/3 y medio ó con más extension
	Pérdidas dentarias por periodontitis	Ausencia de perdidas dentarias		≤ 4 dientes	≥ 5 dientes
Complejidad				profundidad de sondaje ≥ 6 mm	profundidad de sondaje ≥ 8 mm
		profundidad de sondaje ≤ 4 mm	profundidad de sondaje ≤ 5 mm	Pérdida ósea vertical ≥ 3 mm	se solicita adiciaonar al Estadio III, Rehabilitacion completa debido a:
		Pérdida ósea horizontal	Pérdida ósea mayormente horizontal	lesion de furca grado II o II	Disfunción masticatoria/Trauma oclusal secundario
	Local			Defecto de cresta dental moderado	Colapso oclusal , < 20 dientes (sup. 10 - inf. 10) Defecto de cresta grave
Extensión y distribución	Agregar el estadio por el descriptor	En cada estadio, agregar extensión y distribución (< 30 % de dientes localizados y >30 % generalizada), patrón molar/ incisivo			

1.3.6. Ortodoncia

Es la especialidad de la odontología que corrige el desarrollo, forma y alineación de los dientes para que obtengan una buena relación entre sí. La necesidad del tratamiento de la ortodoncia presenta un efecto particular en la apariencia física y estética, devolviendo la armonía estética mejorando en relación a la seguridad integra.²⁵

Técnicas:

- **Ortodoncia Removible:**

Son aquellos aparatos que se ubican firmemente a las piezas dentarias y se pueden manipular directamente por el paciente para su correspondiente limpieza. Los aparatos removibles actúan de manera directa a los dientes, se pueden aplicar fuerzas controladas que se desee desplazar mediante elementos mecánicos activos como: resortes, tornillos, arcos y demás.²³

- **Ortodoncia Fija:**

Son los aparatos de mayor elección para el inicio de tratamientos correctivos, son los únicos que debidamente utilizados pueden realizar todo tipo de movimientos como los de enderezamiento, torsión, rotaciones y demás. Para que se lleve a cabo este importante tratamiento necesita seguir una técnica meticulosa y precisa encargándose de transmitir la fuerza mecánica a las piezas dentarias por medio de los brackets.

Este tratamiento a menudo puede corregir estas complicaciones o al menos evitar que progresen; asegurando la alineación adecuada de los dientes y logrando relaciones armoniosas

entre oclusión utilizando elásticos intermaxilares que proporcionan la presión necesaria para mover los dientes hacia sus posiciones correctas.²³

- **Complementos de la Ortodoncia Fija**

- ✓ **BANDAS:** Presentan forma de anillos adaptándose a la forma del diente (molares), teniendo como función el anclaje.
- ✓ **TUBOS:** son aditamentos ortodónticos que suele soldarse a las bandas que son adheridas directamente a la cara vestibular de las piezas dentales (molares) superior e inferior.
- ✓ **ARCOS:** material de alambre de distintos grosores que tienen como función transmitir la fuerza ejercida a los dientes.
- ✓ **LIGADURAS:** son de material elástico o rígidos (metales) que pueden presentarse de un solo color o distintos teniendo como finalidad sujetar a los arcos mediante las ranuras de los brackets.²⁶
- ✓ **Brackets:** Son dispositivos de forma rectangular o cuadrangular de un material metálico o cerámico con la finalidad de ejercer los movimientos ortodónticos producidos por la aplicación de una fuerza.²⁴ La forma, tamaño y superficie tienen como finalidad definir el factor importante que es la retención de la biopelícula que se retiene entre sí, generando una gran acumulación de biofilm bacteriano impidiendo una buena higiene oral en el paciente y por ende una buena salud a nivel gingival.¹⁰⁻

Tipos de Brackets

- **Metálicos**

Su propiedad es de acero inoxidable creado desde varias décadas, su confección presenta formas adecuadas para su utilización y el tamaño adecuado para las piezas dentarias cumpliendo los requerimientos estéticos para su uso.

- **No metálicos (Estéticos)**

- ✓ **Brackets de polisulfona**

Por su estética logra obtener un color semejante al diente, se caracteriza por obtener una gran rigidez que puede tener como consecuencia el daño del diente en el cual se encuentre; por ende, es limitado el uso en los pacientes.

- **Aleaciones metálicas inducidos a la inflamación gingival**

Las aleaciones metálicas en el procedimiento ortodóncico presentes en la cavidad bucal provocan un medio acuoso exponiéndose interacciones iónicas, induciendo a las alteraciones orales.

La evidencia de reportes sobre efecto adversos de esta aleación sobre el tratamiento de ortodoncia se ha manifestado la presencia de estomatitis de contacto, eritema multiforme, descamación labial, gingivitis y agrandamiento gingival, siendo la última unas de las manifestaciones más frecuentes en la consulta odontológica. Los aditamentos de las aleaciones metálicas pueden estar influyendo en las encías reportando la irritación mecánica y química de las bandas y cementos empelados en el tratamiento ortodóncico desencadenando presencia de

enfermedad gingival (gingivitis, agrandamiento gingival), así mismo la acumulación del biofilm y una deficiencia de una higiene bucal.

La alergia al níquel presentes en los aparatos de ortodoncia fija, se le conoce como “estomatitis por contacto”, constituyendo una de las mayores prevalencias durante el tratamiento. Algunos estudios han reportado cambios de toxicidad a nivel de la mucosa oral causando un daño a los pacientes con aparatología fija ortodóncica, afectando así mismo a la concentración de la saliva con un alto contenido de níquel alterada por la aparatología fija, presentando un re vertimiento de estos efectos al término del tratamiento.

Por lo tanto, se considera de mucha importancia el cuidado ante la exposición de esta aleación para el uso en los tratamientos odontológicos ante la resistencia a la corrosión.⁴⁹

2.2.6 Gingivitis y Ortodoncia

La salud gingival se considera como uno de los aspectos más importantes que pueden afectar el éxito de cualquier tratamiento de ortodoncia.

El tratamiento de ortodoncia puede conseguir grandes cambios en la estética bucal pero también puede aumentar el riesgo de padecer alguna inflamación gingival, especialmente en el caso de llevar aparatología fija de ortodoncia, esto es debido a que estos aparatos cubren una gran parte de la superficie dental y están sujetos con un arco y elástico a los brackets, dificultando la limpieza de los dientes proporcionando el acúmulo del biofilm favoreciendo a la inflamación de las encías. El tratamiento ortodóncico es considerado un factor de predisposición para la enfermedad periodontal, como los aparatos de ortodoncia fijos inhibiendo el control del biofilm bacteriano, que resulta en aumento de la agregación bacteriana. Así mismo está asociado a áreas de retención permitiendo acumulación de la

biopelícula supragingival, presentando como consecuencia alteraciones a nivel de la salud bucal.¹⁰

2.2.7 Biofilm Dental

Llamada también biopelícula dental, es una sustancia densa de color blanco o sin color de textura pegajosa creada por la acumulación de bacterias, adhiriéndose fuertemente en la superficie de los dientes u otras superficies duras de la boca. Estas sustancias son esencialmente biopelícula de bacterias Gram positivas y gramnegativo, cuyos metabolitos provocan inflamación de las estructuras gingivales, periodontales y caries dentales.¹⁷ es de suma importancia identificar el alto riesgo ante la presencia del biofilm, de esta manera se puede ejecutar acciones preventivas o terapéuticas para posibilitar medidas efectivas para su control.³²

La biopelícula es el factor etiológico principal del desarrollo de la gingivitis, así mismo es el factor más importante en el inicio de la progresión de la enfermedad periodontal.³³

- **Formación del Biofilm Dental**

El biofilm dental es un tipo de biopelícula mediada por receptores de la película adquirida presentando una característica adhesiva.¹⁷⁻³¹

La formación del Biofilm presenta tres etapas:

1. Depósito de la película adquirida.
2. Colonización primaria de bacterias.
3. Maduración y desarrollo del biofilm bacteriano.

Existen más de 700 especies de microorganismos que producen distintos tipos de toxinas que ocasionan las enfermedades bucales. Entre los microorganismos presente en la formación del biofilm incluyen especies como fuso bacterias nucleatum, P. intermedia, P. gingivalis, entre otros.¹³⁻⁴⁶⁻¹

- **Estructura del Biofilm Dental**

- ✓ **Supragingival:** son localizados en superficies solidas con presencia de microorganismos estreptococos, y células epiteliales y leucocitos. La adhesión presenta dos etapas: reversible, en el cual las bacterias se adhieren con debilidad; irreversible, la cual la adherencia es consolidada.¹³
- ✓ **Subgingival:** deriva cualitativamente de la supra gingival, se deposita en el esmalte, se encuentran una gran variedad de microorganismo predominando (cocos y bacilos), teniendo la capacidad de adherirse a superficies duras.⁴⁶⁻¹³
- ✓ **Interproximal:** se encuentran en los espacios interproximales de las piezas dentales con dirección hacia apical. Se encuentran una variedad de microrganismos predominantes, Actinomices, Streptococcus sanguis, Veillonella, así mismo Gram-negativos anaerobios estrictos como salenomonas y Porphyromonas.¹³
- ✓ **Radicular:** este factor es muy determinante al presentar exposición por factores como recesión gingival, enfermedad periodontal, edad avanzada y otros factores. Presentando acumulación del biofilm presente en la localización

radicular con microorganismos *Actinomyces viscosus*, especies de *Streptococcus sanguis* y *Capnocytophaga*.¹

2.2.8 Biofilm en Ortodoncia

El biofilm dental conduce a un cambio bacteriano en la salud bucal, los brackets en ortodoncia dificultan una correcta higiene en la salud bucal contribuyendo en el desarrollo inflamatorio.³⁴

La presencia de aparatos de ortodoncia en la cavidad bucal aumenta la cantidad de biofilm, lo que resulta en la formación de otras enfermedades como la hiperplasia gingival pseudobolsas; causando daños biológicos y resultados estéticos deficientes, requiriendo un tratamiento reparador, teniendo como objetivo la prevención y reducción siendo fundamental durante en el tratamiento de ortodoncia. Por lo cual el principal aumento del biofilm dental y la respuesta inflamatoria parece ser la presencia de lugares retentivos que se encuentran alrededor de los componentes de los aparatos fijos adheridos a las piezas dentarias presentando un efecto secundario preocupante en el desarrollo y retención de la biopelícula.^{20 – 27}

2.2.9. Manejo de higiene en el tratamiento de ortodoncia fija

- **Control / higiene oral del Biofilm en el Tratamientos de Ortodoncia Fija**

Los cuidados más importantes que se debe llevar a cabo en un tratamiento de ortodoncia fija debe ser la higiene oral y el uso de los implementos adecuados para su salud. En general, se ha afirmado que los implementos de ortodoncia reducen la eficacia del cepillado de dientes, forma la colonización de bacterias en las superficies dentales por agentes cariogénicos y

periodontopatógenos, lo que complica el tratamiento de ortodoncia e ilustran la necesidad de un control de la biopelícula oral durante el tiempo del tratamiento.³⁸

Es de mucha importancia el control del biofilm y sus consecuencias para evitar consecuencias indeseadas para la salud gingival. De esta manera es de importancia el deber del profesional educar al paciente con los distintos métodos para su prevención, de esta misma manera tener un control minucioso por parte del individuo es realizándose la higiene con los cepillos dentales (manuales o eléctricos), así mismo el hilo dental para aquellas personas que presenten periodontitis o espacios interdentarios de esta manera se evitaría la presencia de la mineralización del biofilm dental.⁹⁻¹

2.2.10. Importancia del cepillado dental para la remoción del Biofilm

La importancia de un adecuado cepillado ayudara a la disminución e eliminación del biofilm en los dientes como pigmentaciones, presencias de manchas, caries, mal aliento y gingivitis. Para el éxito del cepillado se debe dedicar el tiempo necesario con ayuda de aditamentos especiales y la técnica adecuada.

Los cepillos dentales deben cumplir con requisitos principales como:

- ✓ Cabezal: debe ser adecuado y adaptado a la anatomía para cada tipo de individuo. Teniendo presente que su presentación varía para cada edad (grande, pequeña, estrecha y ancha).
- ✓ Mango: será elección de cada usuario para mayor manejo y control del cepillado.
- ✓ Diámetro: se presenta una variación según la característica de cada cerda dental, 0,2 mm suaves, 0,3 mm mediano, 0,4 mm duro.

- ✓ Cerdas: Tipo nylon son unas de las características de los cepillos dentales, lo recomendable es que presenten cerdas redondeadas de dureza media o suave de esta manera se puede evitar lesiones a nivel gingival. ¹⁻³⁹

La utilización de métodos de higiene para el control del biofilm supragingival se da por la acción mecánica por el uso del cepillado dental, el cepillo interproximal y la seda dental teniendo conocimiento de la técnica correcta de cada uno de los tipos de cepillado y los dispositivos auxiliares para una adecuada higiene.¹⁶

2.2.11. Complementos para la higiene oral en ortodoncia

- **Enjuagues Bucales**

Los efectos de los enjuagues bucales como el complemento del tratamiento para controlar la inflamación gingival reduciendo su efecto bacteriano, son de suma importancia para reducir su carga microbiana disminuyendo los niveles de inflamación y mantener una salud gingival aceptable.^{49 - 50 - 17 - 1}

Tabla N° 7

Disminución del biofilm con distintos enjuagues disponibles

Producto	Reduccion de placa	Toxicidad	Alcohol	Ph	Sustantividad
Clorhexidina	Alta	Baja	11.6	5,6	Alta
Phenoliticos (Listerine)	Moderada	Baja	26.9 / 21.6	4,4	Baja
Sanguinarina (Viadent)	Baja - Moderada	Baja	11.5	4,5	Baja
Componentes de amonio cuaternario	Baja	Baja	18/14	5,5 / 6,0	Baja
Agentes oxigenantes	Baja	No se sabe	0	2,7 / 8.4	Baja
Pre cepillado (Plax)	Baja	Baja	7.5 / 8.5	8.2	Baja

Ana M.Q.O, Carolina G., Odon P., Control de la Higiene oral en los pacientes con ortodoncia, Rev.

Nac.Odontol. Diciembre 2013: 9: 37- 45

Las funciones de los agentes antimicrobianos presentan tres campos: campo preventivo, para reducir las enfermedades periodontales, campo terapéutico, como tratamiento de enfermedades micóticas y bacterianas y campo clínico, evita la prevención de contagios y reducción de la carga microbiana que generan los aerosoles que se presentan en los procedimientos clínicos.

Gluconato de clorhexidina, es un agente antimicrobiano, presentando una efectividad de eliminación de la biopelícula y gingivitis.

Presenta efectividad germicida, causando la destrucción de las bacterias, así mismo presenta una concentración menor impidiendo la formación de las bacterias.⁴⁹⁻¹⁷⁻¹⁻⁵⁰

Los antisépticos como el cloruro de cetilpiridinio, sirve para inhibir la formación de las bacterias a nivel bucal (biofilm) evitando la acumulación y el desarrollo de la enfermedad gingival. (Gingivitis).⁴⁹⁻¹⁻⁵⁰

- **Hilo Dental**

La importancia de las sedas dentales tiene como función la eliminación del biofilm en el área proximal sin tener diferencias entre los distintos tipos de hilo dental. La importancia del hilo dental es una actividad que debe ser utilizada con efectividad diaria representando gran parte de la higiene oral.⁵⁰

Existen dos tipos de sedas:

- ✓ Hilo Nylon (multifilamento): Es el más común y accesible, es de rigidez y fácil de usar.
- ✓ Hilo Superfloss: Está diseñado para la limpieza de las áreas activas consta de una parte rígida y corta, otra esponjosa y por ultimo compuesta por hilo dental convencional. ⁵⁰

- **Cepillos interproximales**

Se caracteriza por tener un solo penacho con una cerda única de distintas presentaciones para su adecuado uso.

- **Cepillos de ortodoncia**

Presentan un surco en la parte central para la eliminación de los restos de alimentos ubicados en los aparatos ortodóncicos.²⁵

2.2.12. Índice clínico de la Enfermedad Periodontal

- **Índice gingival de Løe y Silness Reducido (IG)**

El índice Gingival fue diseñado por Loe y Silness en 1967, fue establecido para poder medir la gravedad, intensidad y localización de la respuesta inflamatoria de la gingival en distintas zonas de la pieza dentaria. (Papila disto-vestibular, margen gingival vestibular, papila meso-vestibular, margen gingival lingual). Por lo cual el índice determina importantes características clínicas contribuyendo con mayor precisión registro de la gingivitis e signos de la periodontitis evitando así su alteración.

El índice puede servir para determinar estudios epidemiológicos, pero también puede utilizarse a nivel individual, para detectar cambios en el estado gingival de un paciente.

Para esta evaluación se utilizará un espejo bucal y una sonda periodontal tipo OMS la cual se usa para evaluar la profundidad del surco gingival al igual que el sangrado, de esta manera se evaluará exclusivamente 6 dientes representativos con una manipulación suave que son: ¹³⁻²⁶

Se examina los dientes de Ramfjord (6 dientes)

- ✓ El primer molar superior derecho sustituible por el segundo molar superior derecho.
- ✓ El incisivo lateral superior derecho sustituible por el central superior derecho.
- ✓ El primer premolar superior izquierdo sustituible por el segundo premolar izquierdo.
- ✓ Primer molar inferior izquierdo sustituible por el segundo molar inferior izquierdo
- ✓ Incisivo central inferior izquierdo sustituible por incisivo lateral inferior izquierdo.
- ✓ Primer premolar inferior derecho sustituible por el 2do premolar inferior derecho.

Valoración del índice Gingival Loe Silness

Código 0: Ausencia de inflamación: encía con características normales.

Código 1: Inflamación leve: características con un ligero cambio de color y textura sin presencia de sangrado.

Código 2: Inflamación moderada: presencia de sangrado acompañado de cambio de coloración, edema gingival.

Código 3: Inflamación severa: características clínicas muy marcadas como enrojecimiento, aumento de volumen gingival, sangrado espontáneo.

Estos aspectos clínicos puedes determinar el grado de inflamación e intensidad de acuerdo al efectuar el sondeo en la consulta clínica.²⁶

Tabla N° 8

Parámetros y criterios para el IG de Løe y Silness.

Bordoni N, Doño	intervalos	interpretación	R, Miraschi
	0 0	No hay inflamación	
	0.1 - 1.0	Inflamación leve	
	1.1 - 2.0	Inflamación moderada	
	2.1 - 3.0	Inflamación severa	

C Preconc., Organización Panamericana de la Salud 1992

- **Índice de Placa (Silness & Loe 1964)**

Este índice pretende valorar el porcentaje del biofilm que se encuentra en las superficies de los dientes, caracterizándose en el grosor del biofilm relacionándose con el tiempo que ha permanecido en las superficies dentales. Se examina las piezas tales como (16, 21, 24, 36, 41, 44), utilizando este índice tomando como medida los “dientes de Ramfjord”. Se observará las superficies de los cuatro lados del diente; mesial, vestibular, distal, palatino. Este índice no utilizara algún revelador de placa.

La presencia de la carga bacteriana en las superficies dentarias se identificará por la gran cantidad de biofilm visible con ayuda de una sonda periodontal pasando ligeramente por el diente evidenciando su presencia con un código: 1, y ausencia: 0 ³⁷⁻¹³

Tabla N° 9

Criterios clínicos del Índice de Placa de Loe Silness

Grado	Criterios clínicos para el índice de placa de Loe y Silness Características
0	No hay placa
1	No hay placa a simple vista.
2	Presencia de placa a simple vista
3	Presencia de biofilm a simple vista rodeando el diente. Puede haber presencia de cálculo dental.

Bordini N., Doño R., Miraschi C. [Preconc](#). Organización Panamericana de la Salud 1992

Para calcular el porcentaje:

- ✓ Se cuenta el número de superficies evaluadas con presencia de biofilm.
- ✓ Se multiplica el valor por 100.
- ✓ Se divide el valor obtenido por las superficies evaluadas.
- ✓ El resultado será el porcentaje del biofilm presente en los pacientes evaluados.

La interpretación del índice será considerándose lo siguiente:

- ✓ Higiene Oral Regular, valores entre 16-30%.
- ✓ Oral Buena, cuando el resultado es de 0-15.

- ✓ Higiene Oral Deficiente, valores superiores a 30%.^{37-38 -13}

- **Hiperplasia o agrandamiento gingival**

Es el aumento a nivel de las encías que cubre gran parte de los dientes ocasionada por una alta acumulación del biofilm prolongada o la utilización de fármacos.

El agrandamiento gingival, es una alteración producto de la inflamación del tejido a la agresión de microorganismos que se encuentran presentes en el biofilm que se ubican en las superficies dentarias, puede ser localizado o generalizado iniciando de forma pausada, originándose por la presencia de tumefacción leve en la papila marginal, con componentes exudativos y proliferativos.

Estas manifestaciones pueden estar asociadas a aparatologías de ortodoncias o protésicas mal ajustadas, o pacientes consumidores de fármacos por alguna enfermedad sistémicas.³⁸⁻³⁶

- **Recesión Gingival**

La recesión gingival es la migración apical del margen gingival de suposición fisiológica generando exposición patológica de la raíz generando problemas como hipersensibilidad por diferentes estímulos (frio o calor).⁴⁷⁻¹ Se caracteriza por ser localizada o generalizada en una o más superficies

La presencia de la recesión gingival está producida por diferentes causas como frecuencia traumática (técnica de cepillado dental, tratamiento de ortodoncia o mal posición dental o tratamientos protésicos), bacterianas (se presenta por el acumulo de biofilm en las paredes dentales) víricas (por un mal diagnósticos) y mixtas (origen bacteriano o bacteriano). Pueden

presentar otros tipos de factores que puedan generar recesión gingival como la enfermedad periodontal, presencia de inserción entre otros.^{46 - 47 -48 - 1}

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe inflamación gingival en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos.

Ho: No existe inflamación gingival en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos

2.3.2. Hipótesis específicas

HE1: Existe una inflamación moderada en pacientes mujeres usuarias de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos.

HE01: No Existe una inflamación moderada en pacientes mujeres usuarias de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos.

HE2: Existe un buen hábito de higiene bucal en pacientes varones usuarios de aparatología fija ortodoncia atendidos en tres centros odontológicos.

HE02: No existe un buen hábito de higiene bucal en pacientes varones usuarios de aparatología fija ortodoncia atendidos en tres centros odontológico.

HE3: Existe una inflamación moderada en pacientes entre los 16 – 31 años usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos.

HE03: No existe una inflamación moderada en pacientes entre los 16 – 31 años usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos.

HE4: Existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes de 32 años a más usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos

HE04: No existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes de 32 años a más usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos

HE5: Existe una inflamación moderada en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica entre de 2 a 8 meses atendidos en tres centros odontológicos.

HE05: No existe una inflamación moderada en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica entre de 2 a 8 meses atendidos en tres centros odontológicos,

HE6: Existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica de 17 meses a más atendidos en tres centros odontológicos

HE06: No existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica de 17 meses a más meses atendidos en tres centros odontológicos.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Hipotético – Deductivo, ya que se realizaron procedimientos para obtener respuestas provisionales.

3.2. Enfoque de la investigación

Enfoque Cuantitativo, porque nos permitió describir e interpretar eventos mediante análisis obtenidos en las evaluaciones y cuestionarios en pacientes con aparatología fija de ortodoncia.

3.3. Tipo de investigación

Tipo Aplicado, porque se resuelven los problemas

3.4. Diseño de la investigación

Observacional, Descriptivo, porque se evaluó las características estructuradas describiendo la realidad de los hechos y así analizar la información obtenida.

Transversal, porque se realizó la medición de la variable en un solo momento.

3.5. Población, muestra y muestreo, Criterios de Selección

Esta investigación estuvo conformada por 100 pacientes atendidos en tres centros odontológicos. Por el tamaño de la población obtenida se consideró oportuno usar el cien por ciento como muestra.

Criterio de inclusión

- Se seleccionó a los pacientes con aparatología fija de los centros odontológicos, de Ambos sexos.
- Se seleccionó a los pacientes con un mínimo de dos meses de tratamiento con aparatología fija de ortodoncia.
- Pacientes sin condiciones sistémicas predisponentes a enfermedad periodontal.
- Pacientes sin consumo de fármacos predisponentes a enfermedad periodontal.
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado.

Criterio de exclusión

- Pacientes que no contestaron la encuesta.
- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes con condiciones sistémicas predisponentes a enfermedad periodontal.
- Pacientes consumidores de fármacos predisponentes a enfermedad periodontal.

3.6. Variables y operacionalización:

Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medicion	Escala Valorativa (Niveles o rangos)
Estado gingival (variable dependiente)	Método clínico que nos permite diagnosticar alguna alteración inflamatoria a nivel de la encía.	Índice Gingival	Índice gingival de Loe Silness . Grado / severidad de la inflamación Gingival	Nominal	0 = Ausencia de Inflamación. 1 = Inflamación Leve. 2 = Inflamación Moderada. 3 = Inflamación Severa.
Duración de tratamiento		Tiempo de tratamiento	Meses transcurridos de la aparatología fija hasta el día de la inflamación gingival	Ordinal	De 2 a 8 meses De 9 a 16 meses De 17 a más
Sexo	Condición orgánica que distingue a un hombre de una mujer		características fenotípicas	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Tiempo que han vivido una persona desde su nacimiento		Datos Registrados con el DNI	Ordinal	> de 15 años De 16 a 31 años De 32 años a más
Hábitos de Higiene	Método físico que permite evaluar la higiene bucal.		Ha recibido ud. Por parte de su ortodoncista instrucciones de Higiene oral clara y precisa.	Escala LIKERT 0 = Nada 1 = Casi Nada 2 = Regularmente 3 = En gran parte 4 = Definitivamente	0 - 1 = Bueno 2 = Regular 3 - 4 = Malo
		Para realizar su cepillado diario usa:	a) cepillo convencional b) cepillo ortodóntico		0 - 1 = Bueno 2 = Regular 3 - 4 = Malo
		Para complementar su higiene oral ud. Usa:	a) enjuague bucal b) hilo dental c) colutorios caseros d) cepillo interdental		0 - 1 = Bueno 2 = Regular 3 - 4 = Malo
			Desde que ud. Tiene el tratamiento de ortodoncia, siente que su higiene oral se ha dificultado		0 - 1 = Bueno 2 = Regular 3 - 4 = Malo
			Ha observado presencia de sangrado en el momento del cepillado		0 - 1 = Bueno 2 = Regular 3 - 4 = Malo
			Ha presentado problemas de mal aliento durante el tratamiento de ortodoncia		0 - 1 = Bueno 2 = Regular 3 - 4 = Malo
			Cuál es la frecuencia con la que ud. Realiza su cepillado diario		0 - 1 = Bueno 2 = Regular 3 - 4 = Malo
	Ha seguido meticulosamente las indicaciones de su ortodoncista	0 - 1 = Bueno 2 = Regular 3 - 4 = Malo			

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Este trabajo se realizó en tres centros Odontológicos con pacientes que presentaron tratamiento de aparatología fija de Ortodoncia de ambos sexos, de diferentes edades, con la finalidad de determinar la salud a nivel gingival con tratamientos ortodóncicos.

Se les explicó a los pacientes en que consiste esta investigación y cuál es su propósito para la recolección de datos y así poder proceder con la exploración. Se dio inicio la evaluación correspondiente con un cuestionario para evaluar el hábito de higiene bucal del paciente, durante el uso de aparatología fija (brackets) y si tuvieron las instrucciones respectivas por el especialista.

Posteriormente se realizó la evaluación del índice Gingival de Loe Silnees, para esta evaluación se procedió secando la zona a inspeccionar luego con la ayuda de un espejo bucal se observó los signos clínicos por visión directa e indirecta y con la ayuda de una sonda periodontal correspondiente según la OMS; se introdujo levemente por el surco gingival recorriendo todo el contorno del diente con el objetivo de determinar si producirá sangrado al sondaje, registrando los datos en la ficha clínica para determinar el índice. Se evaluó los dientes seleccionados de "Ramfjord" (16, 21, 24, 36, 41, 46).

Esta investigación se acompañó del consentimiento informado detallando todo el estudio de investigación que se realizó en este proyecto, de esta manera el paciente que participó en la evaluación será informado de todo el procedimiento a ejecutar.

3.7.1 Validación:

La validación del instrumento se realizó mediante un juicio de expertos, lo cual se convocó a cinco cirujanos dentistas con grados correspondientes y docentes universitarios, quienes

evaluaron la validez del instrumento sobre el índice gingival y el cuestionario de higiene bucal, verificando su contenido, redacción y coherencia. Dichos instrumentos fueron aprobados por unanimidad por los cinco jueces para empezar la ejecución del proyecto.

3.7.2 Confiabilidad

Una vez obtenido los instrumentos aprobados se procedió a la ejecución del proyecto a los 100 de ambos sexos en los respectivos centros odontológicos. Los datos obtenidos en la ejecución fueron sometidos a una prueba estadística de confiabilidad mediante el método “t” Student, aplicada a las dos variables independientes (índice gingival, hábitos de higiene) La confiabilidad del instrumento se emplea para determinar la significancia de la media de los datos, obteniendo una valoración con exactitud y confianza.

Formula:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó el programa Word para la redacción del proyecto y demás documentos e informes correspondientes. Para la elaboración de gráficos, base de datos y tablas se utilizó el programa Excel versión 2016, empleando una estimación ($\alpha = 0.05\%$).

Para el desarrollo de la información recolectada del índice gingival y el hábito de higiene fueron desarrollados y archivados en el programa Excel, en el cual fueron elaborados las tablas y gráficos acordes a los objetivos planteados. Para el contraste de la hipótesis planteada

se utilizó la prueba estadística de “t” student para determinar y plantear la significancia y ejecutar el resultado acorde a la investigación.

3.9. Aspectos éticos

Esta presente investigación se ajustó a las normas internacionales y nacionales sobre la investigación que se realizó en humanos. Se seguirá el procedimiento metodológico que mejor se adapte a las circunstancias del estudio, así como el uso de un instrumento de recolección de datos con validación y confiabilidad suficiente para lograr los objetivos. Se asegurará el anonimato de los participantes del estudio, así como se salvaguardará sus Datos Personales según lo referido a la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”). Así mismo se entregó un consentimiento informado a los participantes del estudio dejando el sustento de la situación voluntaria de su participación.

**CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA
INVESTIGACIÓN**

4.1. Resultados Evaluación del índice gingival

Tabla N°: 10

Título: Tabulación total de Índice Gingival, Según sexo

Índice Gingival	F	M	Total
LEVE	23.00%	8.00%	31.00%
MODERADO	34.00%	32.00%	66.00%
SEVERO		3.00%	3.00%
Total	57.00%	43.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

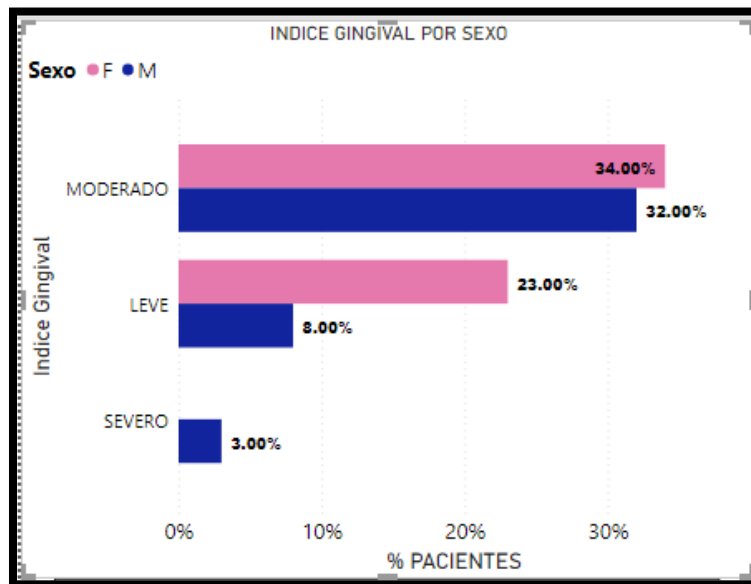
Incidencia del Índice Gingival por sexo:

% pacientes Masculinos con índice gingival: $34/57 = 74\%$

% pacientes Femenino con Índice gingival: $32/43 = 60\%$

Gráfico N°:01

Presentación Grafica de Índice Gingival, según sexo.



Fuente: Elaboración propia

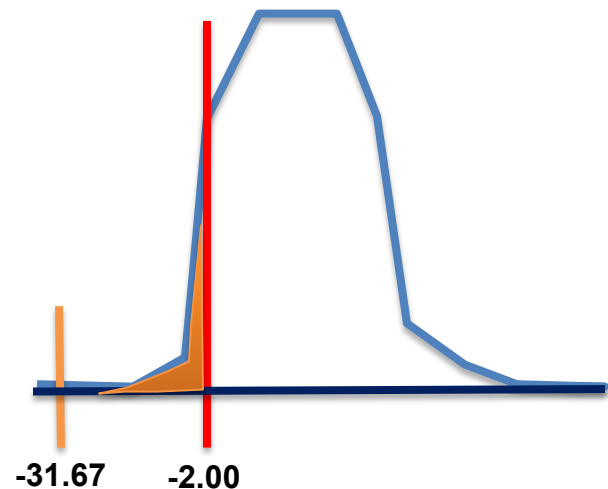
Prueba de hipótesis:

HE1: Existe una inflamación moderada en pacientes mujeres usuarias de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos.

HE01: No Existe una inflamación moderada en pacientes mujeres usuarias de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos.

TABLA DE DATOS	
Significancia α =	5.00%
	X = 1.15
Desv. Estandar	S= 0.204
Varianza	Sd= 0.041
Grados de libertad	V = 56

t exp. =	-31.67
t teorico =	2.00
t exp. < t teorico	



Fuente: Elaboración propia

Debido a que la t experimental cae en zona de rechazo tenemos evidencia para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.

Análisis e Interpretación:

Los resultados muestran que la inflamación gingival es predominantemente moderada en el 66% de los pacientes usuarios de aparatología ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de los cuales el 34% y 32% corresponden al sexo femenino y masculino respectivamente.

Por lo tanto, se confirma la hipótesis general; “existe una inflamación gingival en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos” y se niega la hipótesis nula.

Finalmente, de acuerdo a los análisis e interpretaciones se confirma la HE1 que dice, “Existe una inflamación moderada en pacientes mujeres usuarias de aparatología ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos”, rechazando la hipótesis nula.

4.2. Resultados de hábitos de higiene bucal, de acuerdo a sexo.

Tabla N°: 11

Título: Tabulación total de Hábitos de Higiene, Según sexo

Habito de Higiene	F	M	Total
MALO	3.00%	3.00%	6.00%
REGULAR	54.00%	40.00%	94.00%
Total	57.00%	43.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

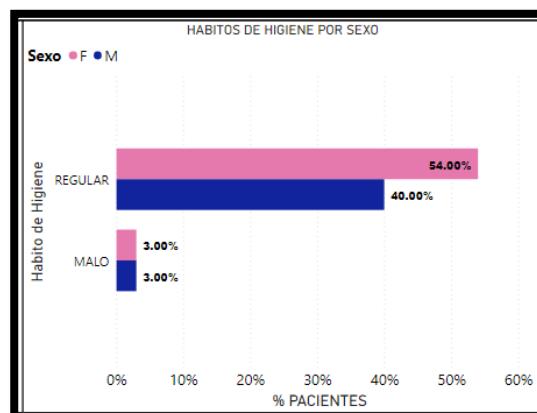
Incidencia del Habito de Higiene por sexo:

% pacientes Masculinos con índice gingival: $34/57 = 74\%$

% pacientes Femenino con Índice gingival: $32/43 = 60\%$

Gráfico N°:02

Título: Presentación Grafica de hábitos de Higiene, según sexo.



Fuente: Elaboración propi

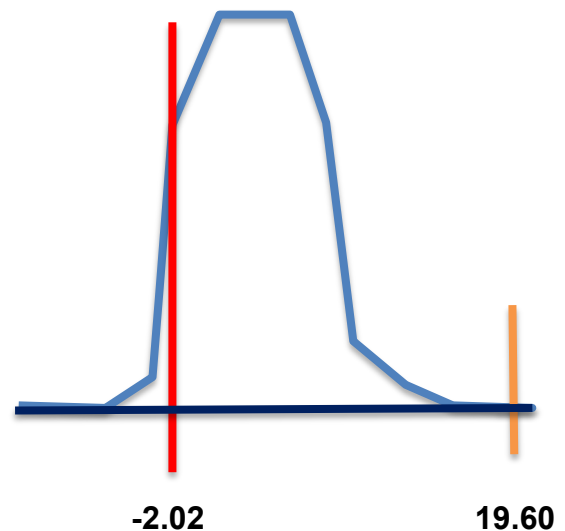
Prueba de hipótesis:

HE2: Existe un buen hábito de higiene bucal en pacientes varones usuarios de aparatología fija ortodoncia atendidos en tres centros odontológicos.

HE02: No existe un buen hábito de higiene bucal en pacientes varones usuarios de aparatología fija ortodoncia atendidos en tres centros odontológico.

TABLA DE DATOS		
	Significancia $\alpha=$	5.00%
	X =	2.22
Desv. Estandar	S =	0.407
Varianza	Sd =	0.166
Grados de libertad	V =	42
t exp. =		19.60
t teorico =		2.02
t exp. > t teorico		

Fuente: Elaboración propia



Debido a que la t experimental no cae en zona de rechazo, no tenemos evidencia para rechazar la hipótesis nula y descartar la hipótesis alternativa.

Análisis e Interpretación:

Los resultados muestran que el hábito de higiene es predominantemente regular en el 94% de los pacientes usuarios de aparatología ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de los cuales el 54% y 40% corresponden al sexo femenino y masculino respectivamente.

Finalmente, de acuerdo al análisis e interpretación se acepta la hipótesis nula HE02 que dice, “No existe un buen hábito de higiene bucal en pacientes varones usuarios de aparatología fija ortodoncia atendidos en tres centros odontológico”, rechazándola hipótesis alterna.

4.3. Resultados del estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad.

Tabla N°: 12

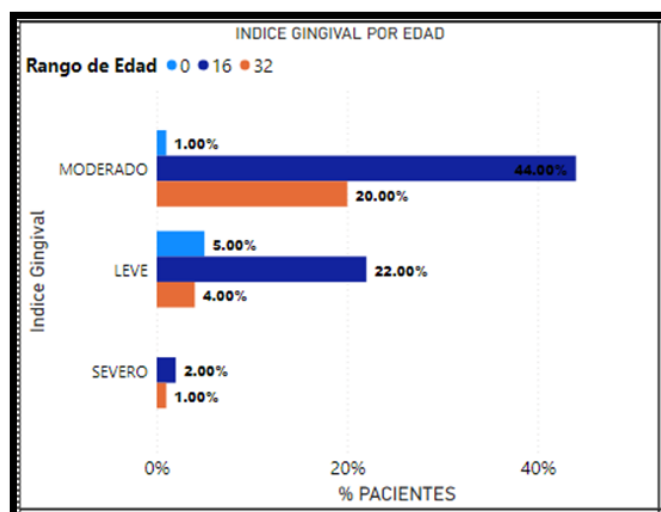
Título: Tabulación total de Índice Gingival según edad

Índice Gingival	0	16	32	Total
MODERADO	1.00%	44.00%	20.00%	66.00%
LEVE	5.00%	22.00%	4.00%	31.00%
SEVERO		2.00%	1.00%	3.00%
Total	6.00%	68.00%	25.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°:03

Título: Presentación Grafica de Índice Gingival, según edad.



Fuente: Elaboración propia

Prueba de hipótesis:

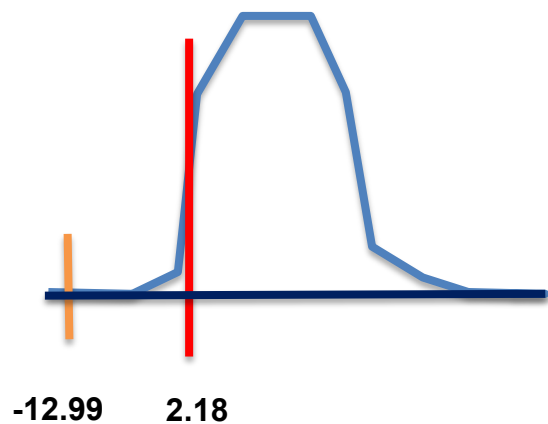
HE3: Existe una inflamación moderada en pacientes entre los 16 – 31 años usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos.

HE03: No existe una inflamación moderada en pacientes entre los 16 – 31 años usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos.

TABLA DE DATOS		
	Significancia $\alpha =$	5.00%
	$\bar{X} =$	1.28
Desv. Estandar	$S =$	0.201
Varianza	$Sd =$	0.040
Grados de libertad	$v =$	12

t exp. =	-12.99
t teorico =	2.18
t exp. < t teorico	

Fuente: Elaboración propia



Debido a que la t experimental cae en zona de rechazo, tenemos evidencia para rechazar la hipótesis nula.

Análisis e Interpretación:

Los resultados muestran que el índice gingival es predominantemente moderado en el 66% de los pacientes usuarios de aparatología ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos; según edad, de los cuales el 1% pertenece al grupo menores de 15 años, 44% pertenece al grupo de 16 a 31 años y 20% pertenece al grupo de 32 años a más respectivamente.

Finalmente, de acuerdo a los análisis e interpretaciones se acepta la hipótesis alterna HE03 que dice, “Existe una inflamación moderada en pacientes entre los 16 – 31 años usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos”, rechazándola hipótesis nula.

4.4. Resultados de hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad.

Tabla N°: 13

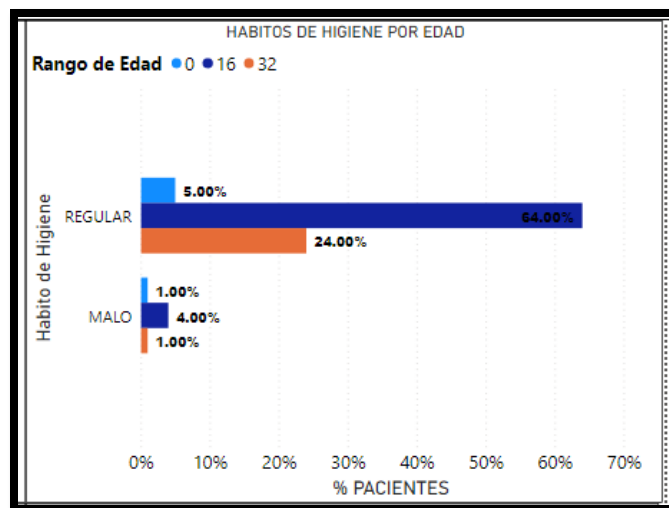
Título: Tabulación total de Hábitos de Higiene, según edad

Habito de Higiene	0	16	32	Total
REGULAR	5.00%	64.00%	24.00%	94.00%
MALO	1.00%	4.00%	1.00%	6.00%
Total	6.00%	68.00%	25.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°:04

Título: Presentación Grafica de hábitos de Higiene, según edad.



Fuente: Elaboración propia

Prueba de hipótesis:

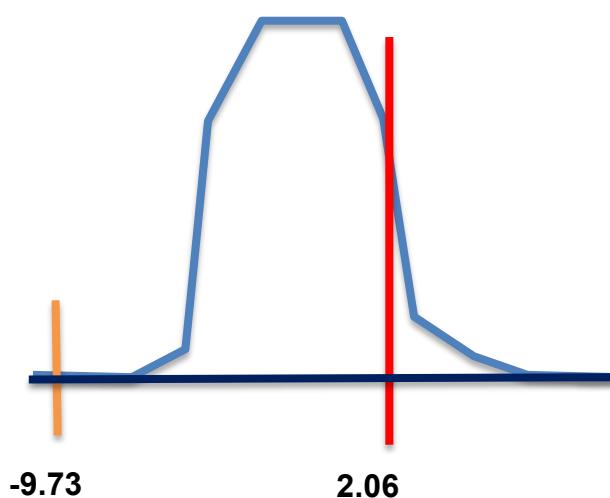
HE4: Existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes de 32 años a más usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos

HE04: No existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes de 32 años a más usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos

TABLA DE DATOS		
	Significancia $\alpha=$	5.00%
	$X =$	2.15
Desv. Estandar	$S=$	0.439
Varianza	$Sd=$	0.192
Grados de libertad	$V =$	24

t exp. =	-9.73
t teorico =	2.06

Fuente: Elaboración propia



Debido a que la t experimental no cae en zona de rechazo, no tenemos evidencia para rechazar la hipótesis nula.

Análisis e Interpretación:

Los resultados muestran que el hábito de higiene es predominantemente regular en el 94% de los pacientes usuarios de aparatología ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos; según edad, de los cuales menores de 16 años presentan el 5% de un hábito de higiene regular, de 16 a 31 años presentaron 64% y de 32 años a más presentaron el 24% respectivamente.

Finalmente, de acuerdo a los análisis e interpretaciones se acepta la hipótesis nula HE04 que dice, “No existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes de 32 años a más usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos”, ya que la mayor parte de los pacientes evaluados presentan un hábito de higiene regular rechazándola hipótesis alterna.

4.5. Resultados del estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso.

Tabla N°: 14

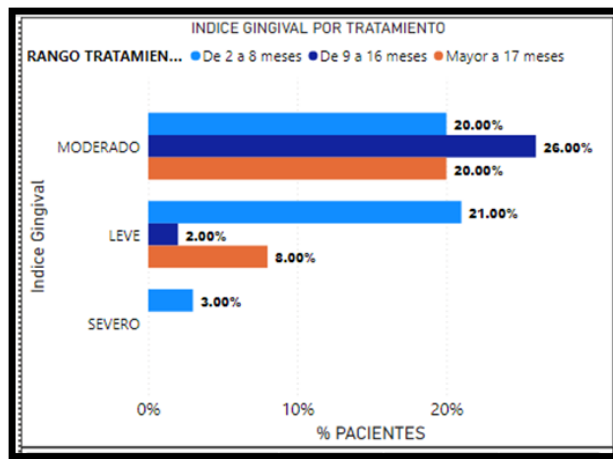
Título: Tabulación total de Índice Gingival, Según tiempo de tratamiento

Índice Gingival	De 2 a 8 meses	De 9 a 16 meses	Mayor a 17 meses	Total
LEVE	21.00%	2.00%	8.00%	31.00%
MODERADO	20.00%	26.00%	20.00%	66.00%
SEVERO	3.00%			3.00%
Total	44.00%	28.00%	28.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°:05

Título: Presentación Grafica del Índice gingival, según tiempo de tratamiento



Fuente: Elaboración propia

Prueba de hipótesis:

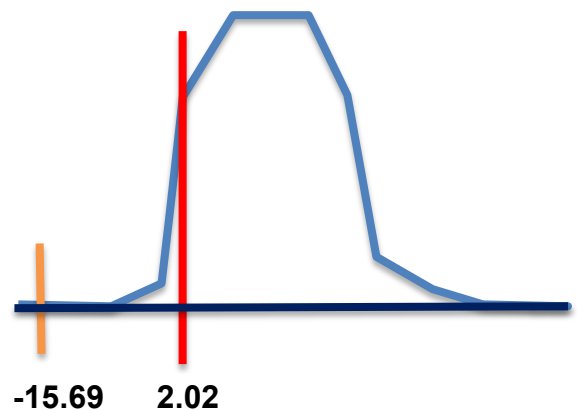
HE5: Existe una inflamación moderada en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica entre de 2 a 8 meses atendidos en tres centros odontológicos.

HE05: No existe una inflamación moderada en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica entre de 2 a 8 meses atendidos en tres centros odontológicos,

TABLA DE DATOS	
	Significancia $\alpha = 5.00\%$
	$X = 1.16$
Desv. Estandar	$S = 0.356$
Varianza	$Sd = 0.127$
Grados de libertad	$V = 43$

t exp. =	-15.69
t teorico =	2.02

Fuente: Elaboración propia



Debido a que la t experimental cae en zona de rechazo, tenemos evidencia para rechazar la hipótesis nula.

Análisis e Interpretación:

Los resultados muestran que el índice gingival es predominantemente moderado en el 66% de los pacientes usuarios de aparatología ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos; según tiempo de tratamiento, dentro del rango presenta de 2 a 8 meses 20% de inflamación moderada, de 9 a 16 meses presenta el 26 % y mayores de 17 meses presentan 20% respectivamente.

Finalmente, de acuerdo a los análisis e interpretaciones se acepta la hipótesis alterna HE5 que dice, “Existe una inflamación moderada en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica entre de 2 a 8 meses atendidos en tres centros odontológicos, rechazando la hipótesis nula.

4.6. Resultados de hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso

Tabla N°: 15

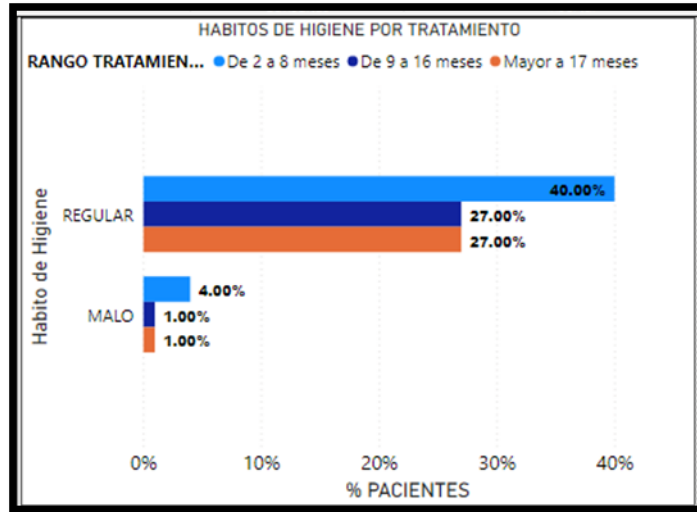
Título: Tabulación de hábitos de Higiene, Según tiempo de tratamiento

Habito de Higiene	De 2 a 8 meses	De 9 a 16 meses	Mayor a 17 meses	Total
MALO	4.00%	1.00%	1.00%	6.00%
REGULAR	40.00%	27.00%	27.00%	94.00%
Total	44.00%	28.00%	28.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N°:06

Título: Presentación de hábito de higiene, según tiempo de tratamiento



Fuente: Elaboración propia

Prueba de hipótesis:

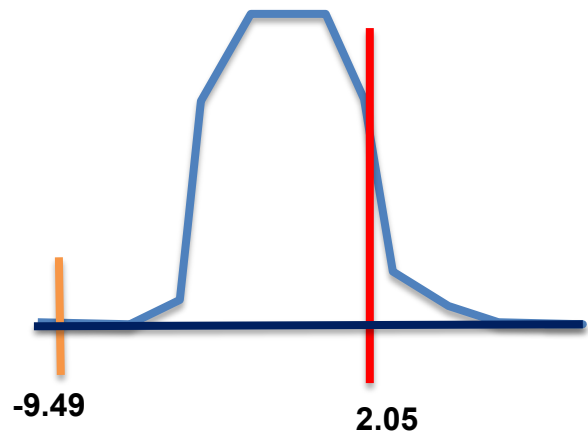
HE6: Existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica de 17 meses a más atendidos en tres centros odontológicos

HE06: No existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica de 17 meses a más meses atendidos en tres centros odontológicos.

TABLA DE DATOS	
Significancia α =	5.00%
\bar{X} =	2.25
Desv. Estandar	S= 0.419
Varianza	Sd= 0.176
Grados de libertad	V = 27

t exp. =	-9.49
t teorico =	2.05

Fuente: Elaboración propia



Debido a que la t experimental no cae en zona de rechazo, no tenemos evidencia para rechazar la hipótesis nula.

Análisis e Interpretación:

Los resultados muestran que el hábito de higiene es predominantemente moderado en el 94% de los pacientes usuarios de aparatología ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos; según tiempo de tratamiento, dentro del rango presenta de 2 a 8 meses presenta el 40% de un hábito de higiene moderado, de 9 a 16 meses presenta el 27 % y mayores de 17 meses presentan 27% respectivamente.

Finalmente, de acuerdo a los análisis e interpretaciones se acepta la hipótesis nula H_{E06} que dice, "No existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica de 17 meses a más meses atendidos en tres centros odontológicos, ya que la mayor parte de los pacientes evaluados presentan un hábito de higiene regular rechazándola hipótesis alterna.

4.7. Discusión de Resultados

En la actualidad la salud gingival y la ortodoncia es un tema muy importante para el bienestar de la población, que buscan obtener una sonrisa y apariencia agradable; sin embargo, los estudios presentes muestran que la higiene bucal es poco frecuente en los pacientes con tratamiento ortodóncico fijo para mantener una buena salud oral.

A partir de los hallazgos encontrados aceptamos la hipótesis alternativa general, “existe una inflamación gingival en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncico atendidos en tres centros odontológicos”.

Curicho E. (2016), en su trabajo de investigación, demostró que existe una alteración gingival clínica de **1.2-2.0** que corresponde a una Inflamación **Moderada**. Esta investigación coincide con los resultados (**Curicho**) ya los pacientes con tratamiento ortodóncico presentaron inflamación gingival Leve – Moderado (0.55 – 2.0)

Pandey B., kafle S., Narayan S., Singh R., Mishra N., et al, (2019), demostraron que existe alteración gingival en pacientes con tratamiento de ortodoncia desarrollando bolsas periodontales (entre 3 a 4mm). En esta investigación existe la presencia de alteración gingival (desde 1 a 2.5mm) en pacientes con tratamiento ortodóncico. Concluyendo que en esta investigación existe menor desarrollo de bolsas periodontales.

Young C. (2017), demostró que de los 60 participantes evaluados el 35% presentó gingivitis, concluyendo que a pesar de la incidencia presentada la presencia de gingivitis no fue alta. En esta investigación se muestra que de los 100 pacientes evaluados el 66% de la población

presentó una alteración gingival; esta diferencia concluye que en la investigación existe mayor incidencia de gingivitis.

Hye- Young S., Hee- Sun K., Da-Un J., Ho Lee, Jeong- Woo L., Kyungdo H., et al, (2017), demostró en su investigación una baja presencia de enfermedad periodontal (periodontitis) en pacientes con tratamiento ortodóncico a nivel nacional, esto en Corea del Sur, en edades de 19 años a más. Por otro lado, **Pango A. y col (2019),** evaluaron la salud periodontal de los pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia fija con alineadores transparentes con un seguimiento de su ortodoncista demostrando una salud gingival adecuada, a pesar del tipo de ortodoncia utilizado.

Rodríguez M., Jerez S., Pichardo M., Urrutia R., (2019), en este estudio destaca que 71.4% de los pacientes evaluados con tratamiento ortodóncico presentaron una eficiente higiene bucal, en edades de 12 a 18 años. En cuanto a los pacientes con tratamiento ortodóncico, de este estudio, se demostró que el 94% de los pacientes evaluados entre 15 a 39 años presentaron deficiencia de higiene bucal de manera regular. De esta manera se concluye que en esta investigación existe menor interés con respecto a la higiene de la salud bucal.

Rodríguez A., Fernández L., Valladares E., (2017), afirmaron en su estudio que el poco interés por el hábito de la higiene bucal es un factor prevalente durante el tratamiento de ortodoncia fija, presentando un 88 % de deficiencia en su higiene oral en sus pacientes evaluados con tratamiento ortodóncico.

Abu. E., Al- Saif E., Taani D. (2018), concluyeron que el conocimiento y la conciencia sobre la salud periodontal tuvo resultados no favorables; de tal manera los pacientes con tratamiento ortodóncico mostraron una actitud negativa hacia su salud periodontal ya que la necesidad

de llevar un buen hábito de higiene oral fue deficiente y el poco compromiso de seguir las indicaciones de su ortodontista, lo que coincide con esta investigación ya que el poco interés que presentan por la salud oral compromete su tratamiento de ortodoncia.

Por último, **Dehghani M., Abtahi M., Hasanzadeh N., Farahzad Z., Noori M., Noori M. (2019)**, determinaron que el efecto del enjuague bucal de propóleo y clorhexidina presentaron niveles de mejora para condiciones de inflamación gingival presentes en los pacientes con tratamiento ortodóncicos.

Se concluye que esta investigación demostró que la prevalencia de índice gingival fue muy relevante con un 66% de condición gingival moderada en los pacientes con aparatología ortodóncica fija. De tal manera la deficiencia de los hábitos de higiene que mostraron los pacientes y el poco interés contribuyo que la salud del estado gingival sea afectada en ambos sexos.

CAPITULO V:

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Los resultados demuestran que el 66% de los pacientes atendidos con aparatología fija de ortodoncia presentan un índice gingival moderado en ambos sexos.
- De acuerdo a la evaluación realizada a los pacientes en ambos sexos; se concluye que los pacientes de sexo masculino tienen mayor índice gingival en comparación de las mujeres, el 74% de estos pacientes presentaron índice gingival moderado, en comparación al 60% de pacientes del sexo femenino. En relación al hábito de higiene oral, el 95% de los pacientes del sexo Femenino presentaron higiene regular en comparación a los 93% de pacientes del sexo masculino, por lo tanto, se concluye que las mujeres presentaron mayor deficiencia de higiene oral.
- Se pudo constatar que el 94% de la población encuestada presentó deficiencia sobre el hábito de higiene de manera regular en ambos sexos, así mismo existe mayor incidencia dentro del rango de edad de 16 a 31 años con un 64% de ausencia de higiene oral.
- El rango de edad de los pacientes evaluados fue de 14 a 49 años, de los cuales el 66% de estos presentaron alteración gingival moderada. Así también, se muestra que, dentro de esta alteración gingival, existe mayor incidencia con un 44%, en pacientes dentro del rango de 16 a 31 años de edad.

- El 66% de pacientes evaluados clínicamente presentaron una alteración gingival de acuerdo al tiempo de uso; presentando mayor incidencia dentro del rango de 9 a 16 meses de tratamiento con un 26 % de inflamación gingival.
- De acuerdo al tiempo de tratamiento, 94% de pacientes evaluados muestran un hábito de higiene oral regular; presentando una alta incidencia dentro del rango de 2 a 8 meses de tratamiento con un 40% de deficiencia de higiene oral.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda brindar temas de higiene oral de manera clara y precisa a los pacientes portadores de aparatología fija de ortodoncia, respecto a utilización y elección del cepillo y los complementos necesarios para mantener un mejor tratamiento ortodóncico y prevenir la presencia de alteraciones gingivales.
- Se recomienda a los profesionales de salud principalmente a los especialistas de ortodoncia mantener una exhaustiva vigilancia y monitoreo a los pacientes portadores de ortodoncia fija para evitar la aparición de alguna enfermedad gingival durante su tratamiento.
- Incentivar a los pacientes con aparatología fija de ortodoncia para que sigan las indicaciones meticulosamente por parte de sus ortodoncistas y poder mantener un mejor hábito de higiene y conservar una salud oral estable.
- Se recomienda realizar estudios actuales sobre la presencia de enfermedades gingivales y consecuencias que afectan la salud gingival y oral en pacientes portadores de ortodoncia.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

1. Curicho Ronquillo. EK., Valoración del estado gingival de pacientes con un mínimo de un año de tratamiento de ortodoncia fija en estudiantes de primero y segundos semestres de la carrera de odontología de la universidad regional autónoma de los Andes, tesis, Ambo – Ecuador, 2016.
<http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5434>.
2. Giacaman R., Sandoval D., Bustos I., Rojas M., Mariño Rodrigo, Epidemiología del estado de salud periodontal en la VII Región del Maule, Chile. Rev Clin Period Rehab Oral, 2016; 9(2): 184-192.
3. Makkar H., Reynolds M., Dagdag A., Merchant A., Postolache T., Enfermedad periodontal, metabólica y cardiovascular: exploración del papel de la inflamación y la salud mental, HHS Public Access 29 de febrero 2018, 124 – 163.
4. Rotemberg E., Capo C., Batlle A., Francia A., Andrade E., Evaluación del estado periodontal en una población afro-uruguaya residente en Montevideo. Estudio Transversal, Odontoestomatología, Diciembre 2017, vol. 19 n° 30 : 67-77.
5. Muñoz C., Relación entre el periodoncia y ortodoncia: complicaciones gingivales y efectos del tratamiento ortodoncico en el periodonto, Revista de la facultad de ciencias de la salud, 2018, vol.13-num. 2.
6. Blanco J. Caffesse R., Correia F., Donos N., Echevarria J., Faria R., et al. Periodoncia clínica. Diagnóstico y tratamiento periodontal, Revista Científica de la Sociedad Española de Periodoncia, noviembre 2018, época I Ano IV n.º11

7. Espinoza K., Ríos K., Liñan C., Influencia del corredor bucal y la exposición gingival en la percepción estética de la sonrisa., Rev. Estomatol. Herediana, Lima abril. 2015. vol. 25 no.2.
8. Sánchez N., Control de la placa dental en pacientes con ortodoncia. Una revisión de la literatura, Kiru, abril – junio 2019, 16(2): 92-96. <https://doi.org/10.24265/kiru.2019.v16n2.06>.
9. Enrique A., Molano P., Hiperplasia gingival en aparatos de ortodoncia. Revisión de la literatura, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, 2017. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art - 7/>
10. Alvarado E., Rojas A., Efectos indeseados en el tratamiento Ortodóntico, Revisión de la literatura, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, 2015. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art - 7/>
11. Raj B., Shristi K., Smriti K., Rajan S., Misha N., et al, Evaluación del estado periodontal en pacientes de ortodoncia, Artículo de investigación, diciembre 2019, Vol. 19 N° 1.
12. Rodríguez M., Jerez S., Pichardo M., Urrutia R., Evaluación de la Higiene bucal en adolescentes con tratamiento de Ortodoncia, Arch Hosp Calixto Garcia, 2019;7(1):59-66. Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/341>
13. Young W. CK., Prevalencia de gingivitis en los pacientes con Aparatología ortodóntico de la Clínica de posgrado de ortodoncia de la FO de UCE, Tesis, Universidad Central de Quito - Ecuador; 2017.

14. Hye- Young S., Hee- Sun K., Da-Un J., Ho Lee, Jeong-Woo L., Kyungdo H., et al, Asociación entre el tratamiento de ortodoncia y enfermedades periodontales: resultados de una encuesta nacional, *Angle Orthod* (2017) 87.
15. Rodríguez A., Fernández L., Valladares E., Prevalencia de agrandamiento y retracción en pacientes con tratamiento de ortodoncia, *Revista Portal de la ciencia*, diciembre 2017. N° 13.
16. Abu. E., Al- Saif E., Taani D., Conocimiento y conciencia de la salud periodontal entre sujetos con aparato de ortodoncia fijo, *Dental Press Journal of Orthodontics*, octubre 2018, 23 (5): 40.e1–40.e9.
17. Dehghani M., Abtahi M., Hassanzadeh N., Farahzad Z., Noori M., Noori M., Efecto del enjuague bucal de propóleo sobre la placa y los índices gingivales en pacientes de ortodoncia fija, *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 1 de marzo de 2019, 11 (3): e244 – e249.
18. Pango A., Madariaga R., Bucci R., Rongo V., De Anto V., La Valeta R., Impacto de los aparatos de ortodoncia fijos y alineadores transparentes en la salud periodontal: un estudio clínico prospectivo, *Dentistry Journal*, 2 de enero 2020, 18 (1): 76-80.
19. Dávila L., Yibrin C., Lugo G., Rojas T., Romero I., Giménez X., et al., Salud Periodontal y salud Gingival, *Revista Odontológica de los Andes*, julio – diciembre 2019, vol. 14 No 2.
20. Migliorati M., Isaia L., Cassaro A., Rivetti A., Silvestrini F., Gastaldo L., Piccardo I., Dalessandri D., Silvestrini A., Eficacia de la higiene profesional y la profilaxis para prevenir el aumento de placa en pacientes de ortodoncia con aparatos multibracket: una

- revisión sistemática, European Journal of Orthodontics, 1 de junio de 2015, Volumen 37, Número 3, páginas 297–307. <https://doi.org/10.1093/ejo/cju044>
21. Goettems M., Alvarez R., Margarita L., Keller R., Nivel socioeconómico na primeira infância e oclusopatía em adolescentes e adultos jovens no Uruguai, Scielo Analytics, 05 marzo 2018, vol.34 no.3
 22. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].: OMS; 2014. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>.
 23. Sociedad Española de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. <http://www.sedo.es/que-es-la-ortodoncia>,
 24. Klaus B., Badri T., Jane H., Kevin B., Tratamiento de ortodoncia para dientes frontales superiores prominentes (malocclusion de clase II) en niños y adolescentes, Cochrane Oral Health Group, Marzo 2018, Issue 3. Art. No.: CD003452.
 25. Montano C. NM., Tratamiento ortodóntico en pacientes periodontalmente comprometido, universidad Inca Garcilaso de la Vega, segunda especialidad, Lima – Perú, 2019. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4600>
 26. Condò R., Casaglia A., Condò SG, Cerroni L. Retención de placa en ligaduras elastoméricas. Un estudio *in vivo*. Implantol oral. (Roma) 2013; 5 (4): 92–99.
 27. Syed R., Pradeep K YG., Shriparna B., Sandeep SP., Chandrashekar BM., Rakesh MP., El daño iatrogénico a la Periodoncia causado por los procedimientos de tratamiento de ortodoncia: una revisión general, Abra Dent J., 26 de junio 2015; 9: 228-234.

28. Romero N., Paredes S., Legorreta J., Reyes S., Flores M., Anderson N., Prevalencia de gingivitis y factores asociados en estudiantes de la universidad de autónoma de Guerrero, Revista Cubana de Estomatología, junio 2016, vol. 53 no. 2.
29. Panos P., Mariano S., Nurcan B., Thomas D., Magda F., Daniel F. , Periodontitis: informe de consenso del grupo de trabajo 2 del taller mundial de 2017 sobre la clasificación de enfermedades y afecciones periodontales y periimplantarias, Journal of Periodontology, 21 de junio 2018.
30. Gutiérrez R., Dávila L., Palacios M., Johesly I., Arteaga J., Paris I., Prevalencia de enfermedades periodontal en pacientes atendidos en la clínica de periodoncia de la facultad de odontología de la universidad de los andes durante el periodo 2009 – 2014, acta Odontológica Venezolana , 26 octubre 2019.
31. Firas K., Mulla I., Zacaria K., Li H., Parametros periodontales en pacientes adultos con tratamiento de ortodoncia con alineadores transparentes versus otros tipos de brackets: un estudio transversal, Revista de ciencia de Ortodoncia, 2020 9:4.
32. Mauricio C., Patricia S., Liliana M., Fernando R., Carla A., David N., et al, Alteraciones en la acumulación de placa e inflamación gingival promovidas por el tratamiento con autoligado y brackets de ortodoncia convencionales, Revista de Ortodoncia Dental Press, Abril 2015, vol. 20 no2.
33. Shinya M., Brian M., Angelo M., Ian C., Afecciones Gingivales Inducidas por Placa dental, journal of Periodontology, febrero 19 agosto 2017:89: S17-S27.
34. Brenda F. CM., Factores Relacionados con la Melanosis gingival en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San

Marcos en el año 2018, Universidad Mayor de San Marcos, Tesis, Lima – Perú. 2018.

<https://hdl.handle.net/20.500.12672/9635>

35. Soriano R., Cáceres A., Resolución del agrardamiento gingival mediante terapia periodontal no quirúrgica: reposte de caso, revista Odontológica mexicana, octubre-noviembre 2016, vol.20no.4.
36. Guillermo B., Esain CI., Erika PL, Índice de la Placa Bacteriana, ESE, 6 junio 2016.
37. Vargas K., Chipana C., Arriola L., Condiciones de salud oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la región Huánuco – Perú, Rev. Perú MED Exp Salud Publica, 06 de noviembre 2019, 36(4).
38. Carlos P PR., Daniel LS., Consecuencias periodontales después del tratamiento de ortodoncia en pacientes adultos con apiñamiento severo, revisión bibliográfica, Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria, 2017.
39. Rizzo L., Torres A., Martínez C., Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev. CES Odont. 2016, 29 (2): 52-64.
40. Villalón P., Hernández G., Simón J., Abad S., autocuidado de las encías y la salud periodontal, revista informativa científica Scielo , julio – agosto 2018, vol. 97 no.4.
41. Iain C., Brian M., Thomas V., Mark B., Henrik D., Peter E., et al, Salud periodontal y enfermedades y afecciones gingivales de un periodonto intacto y reducido: Informe de consenso del grupo de trabajo 1 del Taller mundial de 2017 sobre la clasificación de enfermedades y afecciones periodontales y periimplantarias, revista de periodoncia, 21 de junio 2018, vol. 89 edicion S1.

42. Herrera D., Figueroa E., Shapira L., Sanz M., Periodoncia Clínica, Diagnóstico y tratamiento periodontal, Revista científica de la sociedad Española de Periodoncia; noviembre 2018, Época I, Año IV, nº 11.
43. Laura A., Luis A., German B., Alba B., Pjetursson E., Juan B., Periodoncia Clínica, Revista de la sociedad española de periodoncia, junio 2016. <http://www.sepa.es>.
44. Gómez A., Fang M., Herrera H., Díaz C., El níquel y su vínculo con el agrandamiento gingival: revisión de la literatura, Avances en Periodoncia, agosto 2014, vol. 26 – nº2.
45. Caton J., Armitage G., Berglundh T., Chapple I., Jepsen S., Kornman K. et al, un nuevo esquema de clasificación para enfermedades y afecciones periodontales y perimplantarias: introducción y cambios clave de la clasificación de 1999, Revista de periodoncia clínica, 20 junio 2018, vol. 45 – Edición S20.
46. Poyato M., Segura JJ., Rios V., Bullón P. la placa bacteriana: conceptos básicos para el higienista bucodental, periodoncia, abril – junio 2001, vol. 11 nº 2.
47. Nagappa G., Shivanand A., Mukta S., Anupama D., Reetika G., Archana D. Sistemas de clasificación para la recesión gingival y sugerencia de un nuevo sistema de clasificación, Indian J Dent Res, 2018, 29: 233–7. <https://www.ijdr.in/text.asp?2018/29/2/233/229609>.
48. García A., Bujaldón A.L., Rodríguez A., Recesión gingival: diagnóstico y tratamiento. Avances en Periodoncia, abril 2015, 27 nº1: 19-24. <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-65852015000100003>.
49. Naverac M., Uso de colutorios en la clínica periodontal, Periodoncia y Osteointegración, 2007, vol. 17 nº 1.

50. Quintero AM., García C., Control de la Higiene oral en los pacientes con ortodoncia,
Rev. Nac.Odontol. Diciembre 2013: 9: 37- 45.

Anexo N° 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de proyecto:

**“EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS
DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS
ODONTOLÓGICOS”**

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 1 Dimensiones:	Tipo de Investigación
. ¿Cuál es el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos?	. Determinar el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos.	. Hi: Existe inflamación gingival en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos. Ho: No existe inflamación gingival en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos	Estado Gingival (variable dependiente)	Aplicado
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específica		Metodo y diseno de la investigación
. ¿Cuál es el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a sexo?	. Determinar el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a sexo.	HE1: Existe una inflamación moderada en pacientes mujeres usuarias de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos. HE01: No Existe una inflamación moderada en pacientes mujeres usuarias de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos.		Hipotético - Deductivo
. ¿Cuáles son los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a sexo?	. Determinar los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a sexo.	HE2: Existe un buen hábito de higiene bucal en pacientes varones usuarios de aparatología fija ortodoncia atendidos en tres centros odontológicos. HE02: No existe un buen hábito de higiene bucal en pacientes varones usuarios de aparatología fija ortodoncia atendidos en tres centros odontológico.		Observacional, Descriptivo, porque se evaluara las características estructuradas describiendola realidad de los hechos
. ¿Cuál es el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad?	. Determinar el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad.	HE3: Existe una inflamación moderada en pacientes entre los 16 – 31 años usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos. HE03: No existe una inflamación moderada en pacientes entre los 16 – 31 años usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres		Transversal, se realizo la medicion de la variable una sola vez en la clínica.
. ¿Cuáles son los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad?	. Determinar los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a edad.	HE4: Existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes de 32 años a más usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidas en tres centros odontológicos. HE04: No existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes de 32 años a más usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros		Población Muestra
. ¿Cuál es el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso?	. Determinar el estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso.	HE5: Existe una inflamación moderada en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica entre de 2 a 8 meses atendidos en tres centros odontológicos. HE05: No existe una inflamación moderada en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica entre de 2 a 8 meses atendidos en tres centros odontológicos.		Estuvo conformada por 100 pacientes atendidos en tres centros odontológicos.
. ¿Cuáles son los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso?	. Determinar los hábitos de higiene bucal de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos, de acuerdo a tiempo de uso.	HE6: Existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica de 17 meses a más atendidos en tres centros odontológicos. HE06: No existe un mal hábito de higiene bucal en pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica de 17 meses a más meses atendidos en tres centros odontológicos.		

ANEXO 2

DATOS GENERALES DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS **“EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE** **APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS** **ODONTOLÓGICOS”**

Población: Desconocida, la muestra estuvo conformada por 100 pacientes de 14 a 49 años de edad.

Tiempo de recolección: 5 minutos por paciente.

Momento: mañana, tarde y noche

Lugar: Consultorio Alcanfores dental (Distrito de Miraflores); Clínica Dental Kusi Dent (Distrito de Puente Piedra); Policlínico de Pro, Esp. De Odontología (Distrito de los Olivos)

Metodología:

Método de la investigación

Método: Hipotético - Deductivo

Enfoque de la investigación Enfoque: Cuantitativo

Tipo de investigación

Tipo: Aplicado

Diseño de la investigación

Observacional descriptivo: Porque se evaluó las características estructuradas describiendo la realidad de los hechos.

Transversal: Porque la información se obtuvo en un solo momento.

Validez: El instrumento fue validado por un juicio de expertos lo cual cuenta con congruencia entre los objetivos las variables, redacción, coherencia y sintaxis.

Tiempo máximo total de llenado: 20 minutos

Anexo 3



**Universidad
Norbert Wiener**

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ETICA PARA LA INVESTIGACIÓN – CIEIUPNW

Lima, 8 de Diciembre del 2020

Yenny Bellido Fuentes

Presidenta del Comité de Ética

Universidad Privada Norbert Wiener

Ref: Conformidad de Asesor de Proyecto de Tesis

Presente.

Es grato dirigirme a usted para informar en mi condición de Asesor(a) del proyecto de tesis titulado: **“EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE APARATOLÓGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS ODONTOLÓGICOS”**-, presentado por el alumno(a) **Albino Díaz, Ruth Nancy** de la Facultad de Ciencias de la Salud - Escuela Académico Profesional de odontología para optar el grado de Cirujana Dentista, se encuentra con mi CONFORMIDAD como asesor(a) para su revisión.

El alumno(a) ha levantado las observaciones hechas durante el desarrollo de la asesoría de Tesis y su proyecto de investigación aprobado el 23 de Noviembre 2020, es apto para la revisión por el Comité Institucional de Ética UPNW.

Agradezco de antemano la atención brindada.

Atentamente,

(Firma) Dr. Anita Kari Aguirre Morales

Dr(a) / Mtro(a)
Asesor

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. Esp. CD. Peggy Margret Sotomayor Woolcott

1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la EAP Odontología de la Universidad Norbert Wiener.

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos sobre salud gingival de pacientes con tratamiento ortodóncico.

1.4 Autor(es) del Instrumento: Albino Díaz, Ruth N.

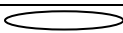


1.5 Título de la Investigación: "Evaluación del estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos"

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					x
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus items.					x
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.					x
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					x
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					x
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					x
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					x
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = \frac{50}{50}$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado 	[0,00 – 0,60]
Observado 	<0,60 – 0,70]
Aprobado 	<0,70 – 1,00]

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 27 de Noviembre del 202

Mg. Esp. CD. Peggy Margret Sotomayor Woolcott

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

IV. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg./Dr. Esp. Betzabe Huaylas Paredes

1.2 Cargo e Institución donde labora:

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos sobre salud gingival de pacientes con tratamiento ortodóncico.

1.4 Autor(es) del Instrumento: Albino Díaz, Ruth N.




1.5 Título de la Investigación: “Evaluación del estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos”

V. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus <u>items</u> .				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				X	
CONTEO TOTAL DE MÁRCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.8$$

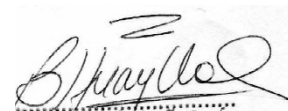
III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado 	[0,00 – 0,60]
Observado 	<0,60 – 0,70]
Aprobado 	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento es viable para la investigación.

Lima, 27 de Noviembre del 2020



Mg. Esp. Betzabe Huaylas Paredes
GIRLLANO DENTISTA
ESPECIALISTA EN PERIODONCIA
C.O.P. 19117 RNE 2039

Firma y sello

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

VI. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: ADELA Oliva Espinoza

1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente pre grado

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos sobre salud gingival de pacientes con tratamiento ortodóncico.

1.4 Autor(es) del Instrumento: Albino Díaz, Ruth N.




1.5 Título de la Investigación: “Evaluación del estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos”

VII. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				x	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				x	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				x	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					x
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus <u>items</u> .					x
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					x
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				x	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				x	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				x	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				x	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

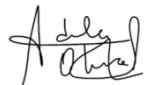
$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.86$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado 	[0,00 – 0,60]
Observado 	<0,60 – 0,70]
Aprobado 	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 25 de Noviembre del


Firma

2020

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

VIII. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Esp. Jorge Luis Mezzich Gálvez

1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos sobre salud gingival de pacientes con tratamiento ortodóncico.

1.4 Autor(es) del Instrumento: Albino Díaz, Ruth N.

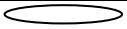
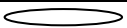

1.5 Título de la Investigación: “Evaluación del estado de salud gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros odontológicos”

IX. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					x
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					x
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					x
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					x
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus <u>items</u> .					x
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.					x
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					x
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					x
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					x
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					x
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50} = 1$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado 	[0,00 – 0,60]
Observado 	<0,60 – 0,70]
Aprobado 	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento permite obtener información de las variables expuestas en el título

Lima, 23 de noviembre del 2020



Dr. Esp. Jorge Luis Mezzich Gálvez

COP 10071 RNE 167

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: DS ANITA KORI AGUIRRE MORALES

1.2 Cargo e Institución donde labora: Coordinador de periodoncia II

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos sobre salud gingival de pacientes con tratamiento ortodóncico.

1.4 Autor(es) del Instrumento: Albino Díaz, Ruth N.

1.5 Título de la Investigación: "Evaluación del estado de salud gingival de pacientes Usuarios de aparatología fija ortodóncica atendidos en tres centros Odontológicos"

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.			X		
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				1	5	4
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = (1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E) = 0,86$$

50

II. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado X <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento es aplicable, permitirá recabar la información necesitada

Lima, _23 de _Noviembre_ del 2020


 Anita K. Aguirre Morales
 Cirujano - Dentista
 Especialista en Periodoncia
 C.O.P. 7727 R.N.E. 124

Firma y sello



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA
INVESTIGACIÓN

Lima, 19 de marzo de 2021

Investigador(a):
RUTH NANCY, ALBINO DÍAZ
Exp. N° 335-2021

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **"EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS ODONTOLÓGICOS"**, el cual tiene como investigador principal a **RUTH NANCY, ALBINO DÍAZ**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI- UPNW

Anexo 6

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TEMA: “EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS ODONTOLÓGICOS”

Nombre: _____

Edad: _____

Tiempo de tratamiento: _____

INDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS

	# 16	#21	#24	#36	#41	#44
Papila Disto-vestibular						
Margen gingival vestibular						
Papila mesio-vestibular						
Margen gingival lingual						
PROMEDIO						
IG						

PARÁMETROS PARA EL INDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS

0.0	No hay inflamación
0.1 - 1.0	Inflamación Leve
1.1. - 2.0	Inflamación moderada
2.1 - 3.0	Inflamación severa

Anexo 7

Cuestionario: Hábitos de Higiene de la Salud Bucal

TEMA: “EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES
USUARIOS DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES
CENTROS ODONTOLÓGICOS”

Nombre: -----

Marque con una X la respuesta a su elección.

1. ¿Cuánto tiempo lleva usted con el tratamiento de ortodoncia fija?

2. ¿Ha recibido Ud. por parte de su ortodoncista una instrucción de higiene oral clara que le permita mantener una buena salud gingival durante su tratamiento?

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

3. ¿Qué tipo de Cepillo utiliza para realizar el cepillado diario?

a) Cepillo convencional

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

b) Cepillo ortodóntico

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

4. ¿Que usa usted para complementar su higiene oral? :

a) Enjuague Bucal

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

b) Hilo dental

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

c) Colutorios Caseros

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

d) Cepillado interdental

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

e) Otros _____

f) Ninguno _____

5. Desde que Ud. tiene el tratamiento de ortodoncia fija, ¿siente que su higiene oral se ha dificultado?

- NADA CASI NADA REGULAR
 EN GRAN PARTE DEFINITIVAMENTE

6. ¿Con que frecuencia ha notado la presencia de sangrado en el momento del cepillado?

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

7. ¿Con que frecuencia ha notado la presencia de sangrado en el momento del cepillado?

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

8. ¿Con que frecuencia se cepilla los dientes durante el día?

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

9. ¿Ha seguido Ud. Meticulosamente las indicaciones que su ortodoncista le ha dado?

- NUNCA CASI NUNCA REGULARMENTE
 CASI SIEMPRE SIEMPRE

Anexo 8

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

“EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNCICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS ODONTOLOGICOS”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducido(a) por: Albino Díaz, Ruth N. Bachiller de Odontología de la Universidad Norbert Wiener. El objetivo de este estudio es (evaluar el estado gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodoncia). La investigación consistirá en la evaluación el índice gingival mediante el procedimiento de sondaje en las piezas evaluadas (6 dientes seleccionados) y posteriormente la verificación de presencia de biofilm en las piezas dentales, posteriormente se brindará un cuestionario de higiene bucal para saber que tipo de instrucciones han recibido por parte de su especialista). La participación en este estudio es **estrictamente voluntaria**. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación, de conformidad a lo establecido en la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”), y su Reglamento, Decreto Supremo N° 003-2013-JUS. Estos datos serán almacenados en la Base de Datos del investigador. Asimismo, usted puede modificar, actualizar o eliminar, según crea conveniente, sus datos en el momento que desee. Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos.

Si tiene alguna duda sobre este estudio, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del estudio en

cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Usted no tendrá ningún gasto y también no recibirá retribución en dinero por haber participado del estudio. Los datos finales le serán comunicados al finalizar el estudio.

Desde ya le agradezco su participación.

Mediante el presente documento yo,.....
Identificado(a) con DNI....., acepto participar voluntariamente en este estudio, conducido por Albino Díaz, Ruth N., del cual he sido informado(a) el objetivo y los procedimientos. Además acepto que mis Datos Personales sean tratados para el estudio, es decir, el investigador podrá realizar las acciones necesarias con estos (datos) para lograr los objetivos de la investigación.

Entiendo que una copia de este documento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Firmo en señal de conformidad:

DNI.....

Fecha:
Investigador.....
Teléfono celular.....
Correo electrónico.....

Anexo 9

ASENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

“EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNCICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS ODONTOLOGICOS”

ASENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducido(a) por: Albino Díaz, Ruth N. Bachiller de Odontología de la Universidad Norbert Wiener. El objetivo de este estudio es (evaluar el estado gingival de pacientes usuarios de aparatología fija ortodoncia). La investigación consistirá en la evaluación el índice gingival mediante el procedimiento de sondaje en las piezas evaluadas (6 dientes seleccionados) y posteriormente la verificación de presencia del biofilm en las piezas dentales, posteriormente se brindará un cuestionario de higiene bucal para saber que tipo de instrucciones han recibido por parte de su especialista).

La participación en este estudio es **estrictamente voluntaria**. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación, de conformidad a lo establecido en la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”), y su Reglamento, Decreto Supremo N° 003-2013-JUS. Estos datos serán almacenados en la Base de Datos del investigador. Asimismo, usted puede modificar, actualizar o eliminar, según crea conveniente, sus datos en el momento que desee. Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos.

Si tienes alguna duda sobre este estudio, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puedes retirarte del estudio en cualquier momento sin que eso te perjudique en alguna forma. Si alguna de las

preguntas durante la entrevista te parecen incómodas, tienes derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

No tendrás ningún gasto y tampoco no recibirás retribución en dinero por haber participado del estudio. Los datos finales le serán comunicados a tu apoderado al finalizar el estudio.

Desde ya le agradezco tu participación.

Mediante el presente documento yo,.....
Identificado(a) con DNI....., con..... Años y..... meses de edad,
acepto participar voluntariamente en este estudio, conducido por Albino Díaz, Ruth N. Es de mi conocimiento y de mi apoderado.....
..... tanto el objetivo como los
procedimientos del estudio. Además, acepto que mis Datos Personales sean tratados por el investigador, o sea, podrá realizar las acciones necesarias con estos (datos) para lograr los objetivos de la investigación.

Entiendo que una copia de este documento le será entregado a mi apoderado, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Firmo en señal de conformidad:

DNI:.....

Fecha:

Investigador:.....

Teléfono celular:.....

Correo electrónico:.....

Anexo 10

Lima 16 de Marzo 2021

Sr. Enrique León Soria
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Privada Norbert Wiener S.A

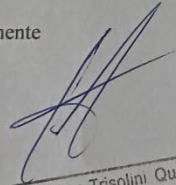
Presente.-

Es grato dirigirme a usted y expresarle mi cordial saludo. En representación de la CLINICA DENTAL KUSI DENT, envío el presente documento con el fin de aceptar que la Srta. Ruth Nancy Albino Díaz, con DNI N° 44911476, Bachiller de la EAP de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, está autorizada de realizar el recojo de datos, para el desarrollo del proyecto de tesis de investigación titulado; "EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS ODONTOLÓGICOS".

Estamos gratos en brindar todo el apoyo requerido.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente



Dr Grober Trisolini Quispe
CIRUJANO DENTISTA
COP 21166

DR. Grober Trisolini Quispe

COP: 21166

Calle Manuel Caray N° 312, Puente Piedra

Lima 25 de Mayo de 2021

Sr. Enrique León Soria
Decano de la facultad de ciencias de la salud
Universidad privada Norbert Wiener S.A

Presente.-

Es grado dirigirme a Ud. Y expresarle mi cordial saludo y presentarnos. En representación del Policlínico de Pro, con domicilio Calle 7 Mz P5 Lte 31 URB. Pro, En el distrito de los Olivos, envié el presente documento con el fin que la señorita Ruth Nancy Albino Díaz, con DNI: 44911476, Bachiller de la EAP de Odontología de la universidad Norbert Wiener, pueda realizar el recojo de datos para el desarrollo de proyecto de tesis titulado; "EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS ODONTOLÓGICOS"

Estamos gratos en brindar todo el apoyo requerido.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente:

SERVICIOS GENERALES DE SALUD
PRO S.A.

DARWIN ALVARADO ESPINOZA
GERENTE GENERAL

Augusto Alvarado Espinoza
Gerente General del Policlínico de Pro

Lima 14 de Diciembre de 2020

Carta de presentación No. 01

Sr. Enrique León Soria
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Privada Norbert Wiener S.A
Lima

Presente.-

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo, y presentamos: CLINICA DENTAL ALCANFORES DENT EIRL, identificada con RUC 20557228544, inscrita en la Partida No. 13200527 del Registro de Personas Jurídicas de Lima, con domicilio en Calle Alcanfores No. 189 Miraflores, Provincia y Departamento de Lima y a la vez aceptar la carta N°243-028-12-2020-DFCS-UPNW , en la que se solicita que la señorita Ruth Nancy Albino Díaz, con DNI N°44911476, Bachiller de la EAP de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, pueda realizar el recojo de datos para el desarrollo del proyecto de investigación titulado "EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD GINGIVAL DE PACIENTES USUARIOS DE APARATOLOGIA FIJA ORTODÓNICA ATENDIDOS EN TRES CENTROS ODONTOLÓGICOS". Estamos gratos en brindar las facilidades del caso.

Sin otro en particular, me despido.

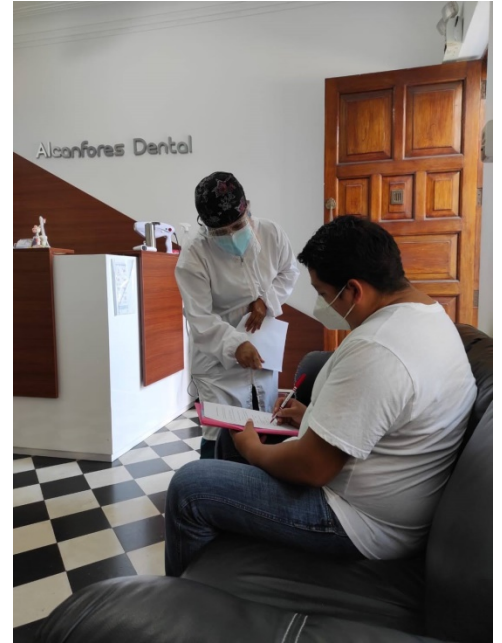
Atentamente,



Juan N. Rivas Arce
Gerente General
Clínica Odontológica Alcanfores Dent E.I.R.L.
RUC N° 20557228544

Anexo 11: Fotografías

Orientación y llenado de ficha de evaluación



Evaluación Clínica

