



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**“EFICACIA DEL CONTROL DE PLACA BACTERIANA DE LOS  
PACIENTES CON TRATAMIENTO ORTODONCICO QUE  
ACUDEN A LA ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA  
MAXILAR DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER -  
LIMA 2017”**

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

Presentado por:

**AUTOR: AMES QUINCHO, GABRIELA LUZ**

**ASESORA: Mg. Esp.CD AGUIRRE MORALES, ANITA KORI**

**LIMA – PERÚ**

**2018**



## **Dedicatoria**

A mis padres **Luz Quincho Panez** y **Humberto Ames Pérez** por su gran Amor, apoyo incondicional y esfuerzo para educarme y darme siempre lo mejor.

Mi eterno agradecimiento

## **Agradecimientos**

A Dios por permitir seguir cumpliendo mis sueños y darme la perseverancia que se requiere para poder afrontar las dificultades que se presentan en mi crecimiento profesional como personal. A mis queridos hermanos **Alexander, Antonio** y **Yamilia** gracias por su amistad. A mi asesora la **Mg. Esp. CD Anita Kori Aguirre Morales**, no sólo por orientarme en dicha investigación sino por brindarme su apoyo, colaboración, por iniciarme en los conocimientos de la Periodoncia y su amistad.

**Asesor de Tesis:**

**Mg. Esp.CD. Anita Kori Aguirre Morales**

**Jurado:**

1. Presidente : Nancy Huillca Ramos
2. Secretaria: Cesar Agüero Legua
3. Vocal: Jorge Valery Infantes

## INDICE

<b>1.</b>	<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>12</b>
1.1.	Planteamiento del problema	13
1.2.	Formulación del problema	14
1.3.	Justificación	14
1.4.	Objetivo	15
1.4.1	General	15
1.4.2	Específicos	15
<b>2.</b>	<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>16</b>
2.1.	Antecedentes	17
2.2.	Base teórica	21
2.3.	Terminología básica	39
2.4.	Hipótesis	39
2.5.	Variables	40
<b>3.</b>	<b>CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>41</b>
3.1.	Tipo y nivel de investigación	42
3.2.	Población y muestra	42
3.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	43
3.4.	Procesamiento de datos y análisis estadístico	44
3.5.	Aspectos éticos	44
<b>4.</b>	<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>45</b>
4.1.	Resultados	46
4.2.	Discusión	50
<b>5.</b>	<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>52</b>
5.1.	Conclusiones	53
5.2.	Recomendaciones	54
	REFERENCIAS	55
	ANEXOS	60

## ÍNDICE TABLAS/GRÁFICOS

Pág.

TABLA N° 1: Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes del taller didáctico 46

GRÁFICO N° 1: Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes del taller didáctico 46

TABLA N° 2: Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 después del taller didáctico 47

GRÁFICO N° 2: Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 después del taller didáctico 47

TABLA N° 3: Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes y después del taller didáctico 48

GRÁFICO N° 3: Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes y después del taller didáctico 48

TABLA N° 4: Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 según género 49

GRÁFICO N° 4: Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 según género 49

## RESUMEN

El estudio actual busca determinar la eficacia del control de placa bacteriana de personas con tratamiento ortodóncico que van por atención a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017. Siendo empleado como instrumento el índice de placa bacteriana de Greene y Vermillion. La muestra fue constituida por pacientes portadores de aparatología fija ortodóncica atendidos en la especialidad de la UPNW 2017 entre los meses de agosto a diciembre 2017, a quienes se les realizó un examen clínico, índice de higiene oral con pastillas reveladoras de placa bacteriana para el registro correspondiente antes y después de realizar un taller didáctico que incluye técnica de higiene oral. Los datos conseguidos se procesaron por el programa SPSS empleando la prueba Chi cuadrado y Wilcoxon. Encontrando como hallazgo que antes del taller didáctico, los pacientes presentaron un IHO regular en un 70.1% y un IHO malo en un 29.9%, que posterior al taller cambio a un IHO bueno en un 51.3%, IHO regular en un 46.7% y un IHO malo en un 2%. Y al evaluar la medida de la presencia de la placa bacteriana, se encontró que antes del taller la población de estudio presentó una media de  $1,398 \pm 0,403$  y que después del taller la media se redujo a  $0,602 \pm 0,412$ . Concluyendo que el taller didáctico fue eficaz, pues ayudó a reducir la presencia de placa de los pacientes con tratamiento de ortodoncia de la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la UPNW 2017.

**Palabras Clave:** ortodoncia, placa bacteriana, técnica de cepillado.

## Summary

The current study seeks to determine the efficacy of the control of bacterial plaque of people with orthodontic treatment that go for attention to the specialty of orthodontics and maxillary orthopedics of the Private University Norbert Wiener - Lima 2017. Being used as an instrument the plaque index of Greene and Vermillion. The sample consisted of patients with fixed orthodontic appliances treated in the specialty of orthodontics and orthopedics of the UPNW 2017 between the months of August-December 2017, who underwent a clinical examination, oral hygiene index with plaque revealing tablets. bacterial for the corresponding record before and after conducting a didactic workshop that includes brushing technique, flossing and interproximal brushes. The data obtained were processed by the SPSS program using the Chi square test and Wilcoxon. Finding as a finding that before the didactic workshop, patients presented a regular IHO in 70.1% and a bad IHO in 29.9%, which after the workshop changed to a good IHO in 51.3%, regular IHO in 46.7% and a IHO bad at 2%. And when evaluating the measure of the presence of bacterial plaque, it was found that before the workshop, the study population presented an average of  $1.388 \pm 0.403$  and that after the workshop the average was reduced to  $0.602 \pm 0.412$ . Concluding that the didactic workshop was effective, since it helped to reduce the oral hygiene index of patients with orthodontic treatment of the specialty of orthodontics and orthopedics of UPNW 2017.

**Keywords:** orthodontics, bacterial plaque, brushing technique.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## 1.1. Planteamiento del Problema

Según diversas organizaciones la caries y las enfermedades gingivales son las enfermedades que repercuten en la cavidad oral con mayor prevalencia. No siendo el Perú ajeno a esta” realidad.

Hoy en día se puede observar en la consulta diaria la presencia de gingivitis, en muchos casos producto del progreso de la adhesión del biofilm en las superficies dentales, en pacientes jóvenes y adultos sin interferencias de aditamentos o aparatologías orales propias del tratamiento ortodónico, vale decir en pacientes con superficies dentales libres, en donde es más fácil la remoción de la placa bacteriana.

Sin embargo, los pacientes que llevan a cabo tratamiento con aparatología ortodónica se enfrentan no solo a la difícil tarea de lograr un cepillado eficaz que remueva la placa bacteriana, sino también de tener entre sus estructuras dentales una aparatología que facilita la adhesión de placa bacteriana y dificulta su limpieza, haciendo más complicado mantener unas encías sanas.

Si a través del tiempo el paciente con aparatología no logra aprender una técnica eficaz que facilite la remoción de la placa bacteriana, esto repercutirá en su salud periodontal, generando problemas irreversibles a estos tejidos.

Una de las técnicas más usadas durante años para capacitar a las personas ha sido la prevención por medio de talleres didácticos, en este caso talleres didácticos de capacitación sobre limpieza oral, destinados a instruir a los pacientes a mantener un índice de placa bacteriana bajo.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿Cuál será la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017?

## **1.3 Justificación**

Debido a la alta prevalencia de enfermedad periodontal descrita por la OMS, las personas deben desarrollar técnicas que le permitan lograr una limpieza bucal adecuada, más aún si estas son portadoras de aparatología fija ortodónica en sus dientes pues estos son factores de retención que dificultan la limpieza de la placa bacteriana.

La investigación brindará el estado de limpieza oral de los portadores de” aparatología fija ortodónica, asimismo, evidenciará la efectividad de un taller didáctico encaminada a capacitar al paciente para realizarse correctamente la remoción de placa bacteriana

Este estudio es un aporte a la investigación epidemiológica y a la especialidad de ortodoncia de la UPNW que se podrá tomar como referente para mejorar la higiene oral de los usuarios de aparatología fija ortodónica.

## **1.4 Objetivo**

### **1.4.1 General**

- Determinar la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodóncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017

### **1.4.2 Específicos**

- Determinar la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodóncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes del taller didáctico.
- Determinar la eficacia del control de la placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodóncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 después del taller didáctico.
- Comparar la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodóncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes y después del taller didáctico.
- Determinar la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodóncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 según género.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## 1.1 Antecedentes:

**Coello VS. (2016).** Realizaron un estudio en Quito, Ecuador para evaluar la presencia de biofilm en pacientes con ortodoncia. Por ello seleccionaron a 60 pacientes que presentan aparatología ortodóncica fija. El biofilm se midió con el índice de higiene oral de Greene y Vermilion, registrándose la cantidad de placa acumulada en las superficies dentales. Entre los resultados se halló que el 40% no presentó biofilm, el 51.7% presentó una higiene oral buena y 8.3% una higiene oral regular. Concluyendo que las personas que utilizan aparatología fija ortodóncica usan más utensilios de limpieza.<sup>1</sup>

**Rojas L. (2016).** El objetivo de esta investigación fue ver la efectividad del taller “Lindas Sonrisas” sobre la condición oral en niños de 6 a 7 años de edad del I.E.P. Glorioso - 1121 – Juliaca. El estudio fue de tipo observacional, longitudinal y prospectivo y de nivel explicativo buscó la relación de causa y efecto, el Programa Educativo se aplicó en tres meses con la participación de 130 niños. En la primera sesión se evaluó el conocimiento en Salud Bucal, el Índice de Higiene Oral, se realizaron capacitaciones mediante un programa educativo y didáctico utilizando diapositivas y videos. Se obsequiaron 130 kits de cepillado, en la segunda sesión se realizó un reforzamiento y una actividad teatral educativa; se finalizó con una tercera sesión en la que se volvieron a medir los conocimientos (cuestionario) y la ficha de I.H.O.S. Los resultados obtenidos fueron: Optimos ya que redujo un conocimiento malo sobre el cepillado de los dientes, así mismo la cantidad de pasta dental y el número de veces del cepillado.

**Quezada FS. (2016).** Realizó un estudio para buscar la eficacia de higiene oral de un programa de salud en alumnos de una Institución educativa. Para ello analizaron a 50 estudiantes. A quienes les evaluaron la presencia de biofilm antes de la intervención educativa y después de un mes. Encontrando que antes de la intervención educativa los estudiantes presentaban en un 96% un índice de higiene oral malo y 4% un índice de higiene regular, mientras que un mes después de la intervención educativa encontraron que el 28% presentaba un

índice de higiene oral regular y 72% un índice de higiene oral bueno. Concluyendo que la intervención educativa fue eficaz, ya que redujo el biofilm de los alumnos de la institución educativa.<sup>3</sup>

**Nakagoshi SK. (2015).** Realizó un estudio para determinar la utilidad de material didáctico en la enseñanza de higiene oral. Para ello seleccionó a 49 pacientes, los cuales recibieron un taller odontológico empleando material didáctico para enseñarle las medidas de higiene oral; evaluando así, la presencia de placa bacteriana de los individuos que usan aparatología fija ortodóncica. Encontrando entre los resultados que el índice de higiene oral base de la muestra fue de 2.80, mientras que después de 1 mes fue de 1.10 y por último, 3 meses después fue de 1.04. Concluyendo que el empleo del material didáctico, influye directamente sobre la higiene oral del paciente.<sup>4</sup>

**Murrieta N, Karen L. (2015).** Realizaron un estudio para evaluar el tratamiento periodontal en 100 pacientes de 20 a 50 años de edad con aparatología ortodóncica. Para ello antes del tratamiento periodontal le realizaron su índice de higiene oral, el cual dio como resultado que el 52% presentaba un índice de higiene oral bueno, 31% un índice regular y solo un 7% un índice de higiene oral malo. Concluyendo que el mayor porcentaje de pacientes presenta un índice de higiene oral bueno.<sup>5</sup>

**Ardila CM. (2014).** Realizó un estudio para identificar el biofilm en pacientes con y sin terapia de ortodoncia. Para ello evaluó a 64 adolescentes y la presencia de placa bacteriana se realizó clínicamente y se registró que el 4.5% de adolescentes sin ortodoncia y 20% de adolescentes con ortodoncia presentaron placa bacteriana. Concluyendo que la salud periodontal de la muestra con terapia ortodóncica se deben controlar regularmente, esto por un mayor riesgo a presentar biofilm<sup>6</sup>

**Álamo. J, Mendoza. R (2014).** El objetivo fue enseñar la técnica de cepillado dental de Bass modificado en pacientes de la Institución Educadores. Para esto realizaron un estudio tipo prospectivo y longitudinal, empleando a 210

adolescentes como muestra de estudio, a los cuales se les evaluó la presencia de biofilm mediante el índice de higiene oral y se comparó el índice de higiene basal con valores obtenidos a los 15, 30 y 60 días después de la charla. Mientras que los resultados mostraron que quienes recibieron las charlas mejoraron su higiene.<sup>7</sup>

**Rincón K. (2013).** Realizó un estudio para determinar el biofilm en adolescentes después de una campaña con imágenes de impacto. Para ello selecciono a 250 adolescentes entre hombres y mujeres a quienes les realizó un examen clínica realizando además el índice de higiene oral, mostrándole más adelante a ello unas imágenes de las consecuencias de permitir que la placa bacteriana, asimismo, les enseñó a realizar el cepillado dental correctamente. Un mes después se les volvió a examinar a los mismos adolescentes realizándoles nuevamente el índice de higiene oral, encontrando que en la primera medición de IHO el 43.20% tenía una buena higiene oral, mientras que un mes después se halló que el 75.60% tiene un IHO bueno. Concluyendo que el uso de imágenes de impacto en los adolescentes les cambio la actitud en cuanto a su higiene dental.<sup>8</sup>

**Cammarano F. (2013).** Registraron la eficacia de una campaña de salud bucal. Para ello seleccionó a 239 estudiantes, a quienes evaluó la presencia de biofilm utilizando el índice de higiene oral, siendo medido este pre y post programa de salud bucal. Encontrando que previo al programa la presencia de biofilm fue de 2,09, el cual se redujo a 1,73 luego de la ejecución de la campaña. Concluyendo que la campaña educativa fue eficaz, otorgando a los escolares las herramientas necesarias para poner en práctica esos nuevos conocimientos.<sup>9</sup>

**Cherrez CG. (2011).** Determinó la prevalencia de biofilm en estudiantes de una Instituto tecnológica. Para ello se tomó una muestra de 300 estudiantes a quienes se les realizó un examen clínico bucal que incluía el registro del índice de higiene oral. Encontrándose que el 60.33% de los estudiantes presentaban un índice de higiene oral bueno, 31.67% un índice de higiene oral regular y sol un 8% un índice de higiene oral malo. Así también se encontró que el 59% de

escolares de 14 a 19 años de edad presentan un índice de higiene oral bueno. Por otro lado, se encontró que el 30.33% de mujeres y 30% de hombres presentaron un índice de higiene oral bueno. Concluyendo que los estudiantes presentaron un promedio de valoración de higiene oral bueno.<sup>10</sup>

**Sensabaugh. C, Sagel. M (2009).** Según mencionan los autores hay tres oportunidades en los que se deben abordar programas preventivos en pacientes con aparatología fija antes, durante y después del tratamiento; entre ellos están la motivación, el control de higiene y la guía nutricional. La limpieza profesional con el uso de flúor reduce la inflamación gingival y la protege de la desmineralización, una pasta que contenga fluoruro de estaño al 0.454% junto con hexametáfosfato de sodio en una formulación baja en agua que juntos contribuyen al control de placa y mancha, el fluoruro de estaño tiene una actividad antibacteriana contra especies asociadas a la placa, además remineraliza el esmalte y el hexametáfosfato de sodio inhibe la formación de cálculo.

## **2.2. BASE TEÓRICA**

Los tejidos orales mantienen tal relación, que cuando alguno se ve afectado por alguna patología este también repercute en cierto grado en algún tejido adyacente de la cavidad oral, alterando su estado.<sup>10</sup>

La formación del biofilm es un estado normal de la cavidad oral, su desarrollo sigue un proceso de minutos y este va depender de la condición de higiene oral del usuario o paciente.<sup>11</sup>

La odontología es multidisciplinaria. Por lo tanto el ortodoncista y especialista de la salud periodontal, es decir periodoncista pueden trabajar de la mano complementándose en sus objetivos de tratamiento.<sup>10</sup>

La terapia ortodoncica emplea diversos aditamentos, los cuales podrían incrementar las áreas de retención de alimentos generando mayor presencia de biofilm y dificultad para realizar la higiene bucal.<sup>9,11</sup>

Pacientes con gingivitis o caries activas, no deben ser considerados para aparatología fija, sino hasta que la enfermedad este controlada. Una dieta baja en azucares, higiene oral, y aplicaciones tópicas de flúor son elementos básicos para cualquier régimen preventivo y mientras que necesitan ser adaptadas para cada paciente, los enjuagues de fluoruro deben ser usados rutinariamente por los pacientes con aparatología fija.<sup>7</sup>

Si bien el procediendo ortodoncico no genera ninguna clase de patología en la cavidad oral, de alguna manera si dificulta la higiene del paciente, lo que podría generar alguna afectación si la higiene no está bien realizada.<sup>1</sup>

La presencia de gingivitis al inicio del tratamiento de ortodoncia, propio de la falta de eliminación de biofilm puede agravarse al ser colocado la aparatología ortodoncica, ocasionado complicaciones gingivales a lo largo del tratamiento.

## Biofilm

El biofilm es una masa formada por bacterianas y que se adhiere a las superficies de los dientes, el tejido gingival y estructuras orales, cuando no existe un hábito de higiene oral adecuado. <sup>12,13,14</sup>

El biofilm desempeña un rol maestro en las enfermedades orales, las cuales inician cuando existe un desorden de la respuesta inmune del huésped. <sup>8,13,15,16</sup>

## Composición del biofilm

El biofilm forma parte de una matriz compuesta por carbohidratos y colonias de diversas bacterias que se adhieren en los dientes. <sup>1,13,17</sup>

La composición del biofilm en el interior de la boca va depender de distintos factores, como la distinta ubicación de la cavidad oral. La presencia de inflamación gingival, enfermedades sistémicas, higiene, edad, entre otros. <sup>11,18</sup>

## Formación del biofilm

Existen varias etapas de formación del biofilm: <sup>1,19</sup>

- Fase I: es en la que hay formación de biopelícula en la superficie dentaria, compuesta por glicoproteínas y anticuerpos. Esta biopelícula permite la posterior adhesión bacteriana en la superficie dental.
- Fase II: La adhesión bacteriana inicia con microorganismos como *streptococcus* (Gram positivos anaerobios facultativos), posteriormente se unen bacilos y existe una interacción bacteriana.
- Fase III: Se presenta una multiplicación de los microorganismos y aquí predominan *Actynomices*
- Fase IV: Existe co-agregación bacteriana que forma un medio ambiente bacteriano organizado.

- **Mecanismos patogénicos del biofilm**

La adhesión del biofilm con las superficies dentarias y con el tejido gingival producirá en esta inflamación gingival, y esta ira progresando por los siguientes mecanismos:<sup>20</sup>

- **Invasión tisular:** Se ha comprobado la penetración bacteriana en periodontitis avanzada. Esta penetración involucra diversas formas bacterianas incluyendo espiroquetas y en casos de periodontitis juvenil *Actinobacillus actinomycetemcomitans*
- **Toxinas bacterianas:** Se han aislado endotoxinas de las paredes celulares de las bacterias gramnegativas, liberadas luego de ser destruidas; dichas endotoxinas son altamente tóxicas, afectan a los tejidos de manera directa, siendo los más afectados los tejidos conjuntivo y epitelial
- **Enzimas bacterianas:** El *Bacteroides melaninogenicus* es capaz de producir enzimas proteolíticas como la hialuronidasa y colagenasa. Algunas bacterias aisladas de los surcos gingivales también producen enzimas, que hidrolizan las sustancias intercelulares del tejido epitelial y del tejido conectivo
- **Mecanismo inmune:** Al estar los tejidos gingivales en contacto con microorganismos de la placa dental, se desarrolla una reacción alérgica a los antígenos que atraviesan el epitelio del surco. Se han encontrado inmunoglobulinas en el fluido gingival, así como en el suero, de inmunoglobulinas específicas para antígenos microbianos de la placa. Los linfocitos, plasmocitos y macrófagos en los tejidos gingivales inflamados también hacen pensar que la respuesta inmune juega un importante papel.

## **Factores que favorecen a la formación de biofilm:**

- Obturaciones deficientes
- Contacto amplio o escaso entre los dientes
- Coronas de contornos desfavorables
- Cavidades cariosas en los dientes
- Cráteres gingivales por enfermedad gingival destructiva
- Inserciones de frenillo alto interfiriendo con la acción del cepillado
- Dientes mal alineados
- Dentaduras y aparatos ortodónticos mal ajustados o pobremente cepillados
- incompetencia labial
- Ingestión excesiva de sacarosa

## **La placa bacteriana como factor etiológico**

La placa bacteriana ya sea supra o infra gingival es la principal generadora de dos conocidas enfermedades orales, como la caries y enfermedad gingival.

La gingivitis es producto del apósito de biofilm en las superficies gingivales cervicales, las cuales ingresan en el surco gingival cuando esta no es eliminada completamente con la higiene dental.<sup>11</sup>

## **La película adquirida y biofilm**

El biofilm se aprecia clínicamente como una delgada cutícula de masa blanca que recubre las superficies dentarias, especialmente las cervicales, así también, pueden observarse en dientes con obturaciones y prótesis orales.<sup>12,21</sup>

El biofilm, esta masa se forma partir de los 30 minutos de la ingesta de alimentos, y desde eso momento afecta la solubilidad de los componentes orgánicos e inorgánicos de las piezas dentales y áreas gingivales expuestas. En

las siguientes horas, en promedio 4 horas, se empieza a producir la colonización formando un compuesto más cohesionado que debe de ser retirado antes de las 24 horas debido a que su espesor ira en aumento.<sup>13,20</sup>

### **Clasificación del biofilm**

El biofilm se puede dividir en subgingival de acuerdo con su posición por debajo de la encía y supra gingival en las superficies cervicales por fuera de la gingiva.

### **Placa subgingival**

Está ubicado debajo del margen gingival en donde el ambiente difiere del biofilm supra gingival. El biofilm sub gingival se encuentra bañado en liquido cervical en el cual contiene diversas sustancias que podrían ser empleadas por las bacterias periodontales para generar bolsas periodontales.

La placa subgingival posee tres porciones:

- Placa adherida a la superficie dentaria
- La placa no adherida libre en el espacio libre en el espacio crevicular o en la luz de la bolsa periodontal
- La placa asociada al epitelio que se adhiere y penetra en el epitelio, lo infiltra

## Placa supragingival

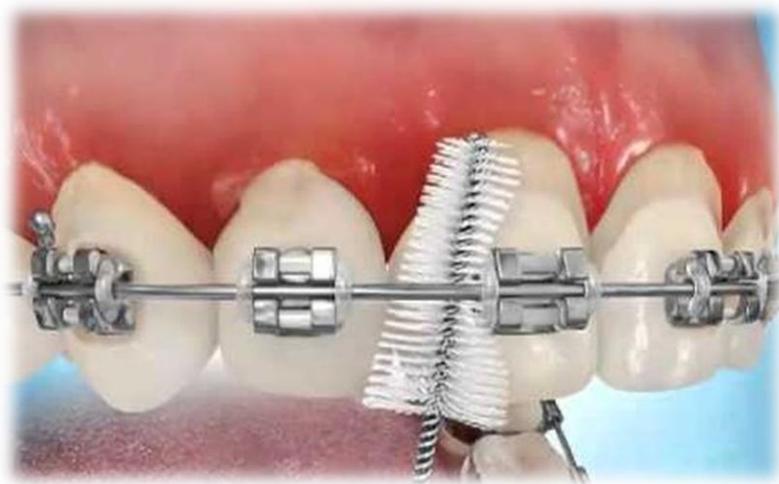
Se ubica por encima o sobre el margen gingival. Y en esta predomina una flora gram positiva, especialmente anaerobios facultativos y en un menor porcentaje anaerobios estrictos. <sup>8,22</sup>

## Gingivitis

Denominado así a la lesión inflamación de la encía, “producto de la presencia de biofilm. <sup>15,20</sup> Esta es una respuesta del tejido gingival adyacente a una pieza dental frente a una invasión bacteriana, como el biofilm.<sup>1</sup>

Esta enfermedad es una de las más prevalente enfermedades orales a nivel mundial.<sup>23</sup>

Se ha discutido mucho si la gingivitis es producida también por la aparatología fija ortodóncica o no. Y si fuera así se deben considerar también numerosos factores, como el tiempo de la aparatología ortodóncica presente en boca, si el paciente fue instruido para realizarse la higiene oral con aparatología, si está recibiendo su profilaxis dental según lo recomendado por el odontólogo, entre otros.<sup>1</sup>



## Hiperplasia gingival

Se refiere al aumento del tamaño de las encías y puede ser provocado por una mala higiene, enfermedades sistémicas, tratamientos con fármacos, etc. La inflamación de las encías puede ser agudo como crónico.

En el tratamiento de ortodoncia el paciente puede presentar ya sea por acumulación de placa previa o por los aparatos ortodondicos.



## Biofilm en el paciente ortodondico

El tratamiento de ortodoncia si bien tiene un fin, este va generar diversas áreas de retención en los dientes que van a generar mayor facilidad de adhesión del biofilm y si esto se combinara con una inadecuada higiene oral del paciente, esto terminara dejando daño periodontal en los tejidos blandos.<sup>11</sup>

Durante el tratamiento de ortodoncia muy comúnmente se puede observar inflamación gingival por presencia de biofilm alrededor de los tejidos gingivales

y cerca de los componentes ortodóncicos. De esta manera, el tratamiento ortodóncico puede alterar el equilibrio de la microbiota oral e incrementar la retención bacteriana ocasionando inflamación gingival la cual puede ser determinada principalmente por tres parámetros periodontales: nivel de inserción clínica, bolsa periodontal y sangrado al sondaje.

### **Mecanismos para la eliminación de la placa bacteriana**

Actualmente uno de los métodos para controlar la presencia de biofilm es por medio de la acción mecánica del cepillado dental, cepillo interproximal y por medio del uso del hilo dental. También se pueden utilizar agentes químicos como los enjuagues y las cremas dentales como ayuda a la higiene oral normal; y como complemento todos los pacientes deben realizarse una limpieza profesional cada 6 meses.<sup>11</sup>

Otro punto para combatir la presencia de biofilm es la limpieza oral de manera profesional, es decir la profilaxis dental, la cual está destinada a remover la película adquirida de las superficies dentarias.

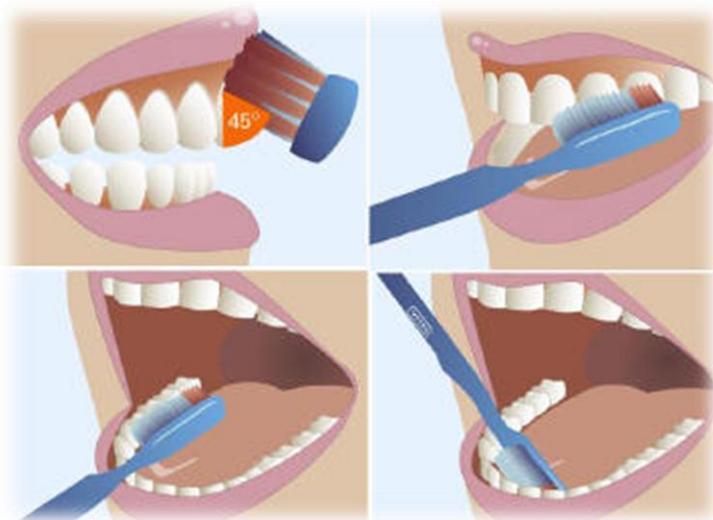
### **Cepillado dental**

Es el mecanismo más utilizado para la eliminación de biofilm y esta es ampliamente aceptada en toda la humanidad para la realización de la higiene oral diaria.<sup>12,24</sup>

Actualmente está establecido que no existe una técnica de cepillado dental mejor que otra y cada paciente debe adecuarse a la técnica que mejor maneje de acuerdo a sus condiciones y capacidades psicomotoras.

## Existen diferentes técnicas de cepillado:

- Frotación. La dirección de cerdas es horizontal con movimientos de frotación
- Barrido. Las cerdas van paralelas al eje longitudinal del diente, el cepillo se debe de girar oclusalmente
- Bass. Apuntando hacia apical, unos 54 grados al eje longitudinal de los dientes, se deben hacer movimientos vibratorios
- Stillman. Igual que en la de Bass, sólo que aquí se aplica presión hasta dejar isquemia gingival, luego eliminarla, varias veces
- Stillman modificada. Igualmente que en la de Bass y Stillman, se aplica la presión, pero al mismo tiempo vibrar el cepillo y moverlo de modo gradual hacia oclusal
- Fones. Con los dientes en oclusión, desplazar el cepillo con movimientos rotatorios contra las superficies dentales superiores e inferiores y bordes gingivales
- Charters. Con dirección oclusal, unos 45 grados al eje longitudinal de los dientes se debe de vibrar el cepillo mientras se desplaza apicalmente al borde gingival



## Cepillo interproximal

Los cepillos interproximales están diseñados para la realización de la limpieza entre diente y diente, estos tienen cerdas suaves en una forma cónica o cilíndrica para limpiar alrededor de la aparatología ortodóncica.<sup>11,24</sup>

Estos cepillos cumplen su función para limpiar entre diastemas, espacios interdientales, inter brackets o pacientes con cualquier tipo de aparatología ortodóncica.<sup>3</sup>

Estos cepillos vienen de diferentes tamaños y formas, siendo indispensable la correcta elección de estas características pues elegir un cepillo con cerdas mayores a las necesitadas podría ocasionar trauma a los tejidos blandos, ocasionando recesiones gingivales.<sup>24</sup>

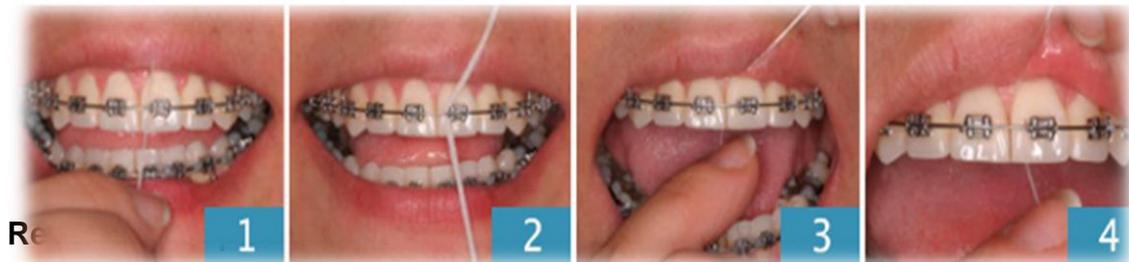
El cepillado convencional en pacientes ortodóncicos no es lo suficiente efectivo para eliminar todo el biofilm, por ende no se logra alcanzar resultados óptimos, encontrándose muy a menudo lesiones gingivales. Debido a estos nace la utilización de los cepillos interproximales, los cuales son muy útiles en pacientes que cuentan con brackets en su dentición.<sup>11</sup>



## Hilo dental interproximal

El hilo dental es otro compuesto mecánico empleado para remover el biofilm ubicado entre diente y diente, y es un complemento al uso de cepillo dental, no obstante no puede ser reemplazado por este.

En los individuos jóvenes en los que las papilas interdentes llenan el espacio, la seda dental es la única herramienta que puede llegar a esta área de forma adecuada sin producir una depresión mecánica de la papila interdental, que podría provocar una recesión de la encía marginal. La eficacia de la seda en proporcionar la eliminación de placa en el área interproximal ha sido demostrada, pero no se han encontrado diferencias significativas entre los diferentes tipos de seda: con o sin cera, cinta o hilo, etc.



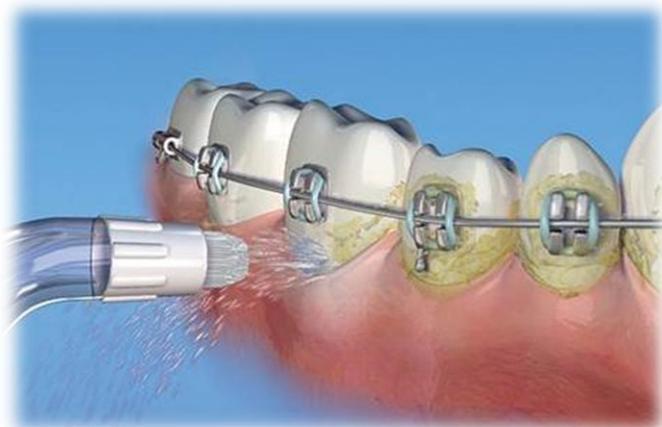
Es una sustancia de tinción violeta para el biofilm que viene en tabletas y tiene un agradable sabor, esta se utiliza llevándola a la boca y disolviéndola por completa, y es donde va a teñir los dientes indicando en qué lugares se encuentra placa dental y donde se realizara más énfasis con el cepillo sin pasta dental. <sup>24</sup>



### **Colutorios**

Es un complemento a la higiene bucal de los pacientes, siendo este no solo para los pacientes ortodóncicos sino para todas las personas, ya que ayuda a evitar la adhesión del biofilm en las superficies dentarias.<sup>24</sup>

**Irrigación dental:** También llamado hidropulsor es un aparato indicado para la limpieza complementaria que utiliza un chorro pulsátil de agua a presión para eliminar la placa bacteriana que se acumulan en los dientes y por debajo de las líneas de las encías, es ideal para pacientes con tratamiento de ortodoncia fija, implantes y enfermedades periodontales, se entiende que este aditamento no sustituye sino complementa nuestra higiene diaria. Ideal para pacientes con aparatología fija lingual.



## **La higiene bucal**

Es indispensable para mantener ausente el biofilm, la cual provoca diversos problemas cario periodontales. Debido a esto, los programas de salud oral se basan en la prevención y control de la enfermedad.<sup>9,26</sup>

La higiene oral, es el procedimiento por el cual se emplean diversos aditamentos para mantener una boca sana eliminando los restos de alimentos presentes en la superficie dental.<sup>24</sup>

## **Higiene bucal en el paciente ortodoncico**

La limpieza oral cerca del margen gingival es un área difícil de limpiar, pero no es la más complicada, entre esta última está el área interproximal, el área que rodea los brackets y bandas, y en estos se presenta mayor desmineralización de tejido dental e inflamación gingival. Por ello todo paciente que va a iniciar un tratamiento ortodoncico debe saber realizarse una higiene oral adecuada.<sup>1,11</sup>

Para lograr un resultado deseado una parte integral del tratamiento de ortodoncia debe ser un programa de higiene oral que incluya una explicación detallada de la relación entre el biofilm y la inflamación, un asesoramiento sobre la dieta, una capacitación al paciente sobre las técnicas y los productos disponibles para la eliminación de la placa y, por último, un monitoreo de la eficiencia de estos al ser usados por el paciente.<sup>11</sup>

## **Conducta de higiene oral**

El manejo del biofilm es responsabilidad del paciente, quien debe mantener un estándar adecuado, para la mantención de su salud oral. El cuidado propio de la boca asumido como una elección personal, debe ser considerado como un aspecto importante de las conductas de higiene oral ya que de este hábito depende el mantener una correcta” salud oral.

## **Motivación para la higiene oral del paciente ortodoncico**

En etapa del tratamiento ortodoncico resulta muy difícil mantener la higiene oral; por esto, los pacientes requieren de orientación profesional sobre la selección de los productos de salud oral más adecuados para sus necesidades individuales. El establecimiento de objetivos y el refuerzo positivo continuo son un deber del profesional, y a su vez el paciente debe asumir la responsabilidad de su salud oral. Sin embargo, la motivación expresada por la mayoría de los pacientes para realizarse la higiene oral es eliminar olores, manchas y placa, lo que les permite tener más confianza social y sentirse más atractivos.<sup>11</sup>

## **Programa de higiene oral del paciente ortodoncico**

Los programas de higiene oral siempre deben acompañarse antes y durante el todo el tratamiento de ortodoncia para prevenir efectos perjudiciales. Estos pueden realizarse como talleres y charlas. El mejor resultado en el control de la placa se obtiene tanto con la información verbal usando ilustraciones en catálogos, como con la auto-limpieza realizada por el paciente bajo supervisión del profesional.

## **Índice de placa bacteriana**

En gran parte los índices miden por medio de una escala a extensión del biofilm, sobre las superficies dentarias. Entre ellos el índice de Greene y Vermillion, el de Quigley y Hein, el índice de placa de Ramfjord y el Índice de O'leary han sido los más usados. En algunos de ellos se aconsejan usar soluciones o pastillas reveladoras para visualizar mejor la placa, que en sus estados iniciales no es visible.<sup>22</sup>

El índice de placa de Silness y Loe evalúa el espesor de la placa existente en el sector gingival, utilizando un explorador y el espejo dental. Se examinan 4 superficies dentarias (distobucal, bucal, mesiobucal y lingual) y se obtiene el promedio, que es el índice del diente. Sumando el de todos los dientes y dividiendo el resultado se obtiene el índice de cada individuo. O'leary y col. crearon el índice de presencia o ausencia de placa, que se utiliza comúnmente

en la clínica para evaluar y mostrar al paciente la eficiencia de su eliminación diaria. El registro de presencia o ausencia de placa con coloración previa o sin ella se puede hacer por observación visual deslizando la sonda o explorador por el surco para constatar si se levanta o no la placa

### **Instrumentos para medir el nivel de placa bacteriana (Higiene oral)**

Los índices utilizados para cuantificar la presencia de biofilm son numerosos, entre los más conocidos podemos citar el Índice de Green y Vermillon (IHO). Uno de los indicadores más conocidos para determinar el estado de higiene oral en estudios de epidemiología es el (IHO). Fue desarrollado en 1960 por Green y Vermillon y modificado cuatro años después como IHO-S' la versión simplificada proporciona la misma información que la versión anterior pero puede ser realizado de forma más rápida y además es muy útil para encuestas epidemiológicas de gran escala.

En el IHOS, los depósitos blandos y duros son evaluados solo en superficies vestibulares o linguales de seis dientes seleccionados:

- 1ra Molar Sup Derecha (superficie vestibular)
- Incisivo central superior derecho (superficie vestibular)
- 1ra molar superior izquierda (superficie vestibular)
- 1ra molar inferior izquierda (superficie lingual)
- Incisivo inferior derecho (superficie vestibular)
- 1ra molar inferior derecha (superficie lingual)

## **En el IHO-S EXISTEN 2 COMPONENTES:**

1. La extensión de residuos blandos o índice de residuos (IR) en la corona clínica
2. La extensión del cálculos supra gingival o índice de cálculo (IC)

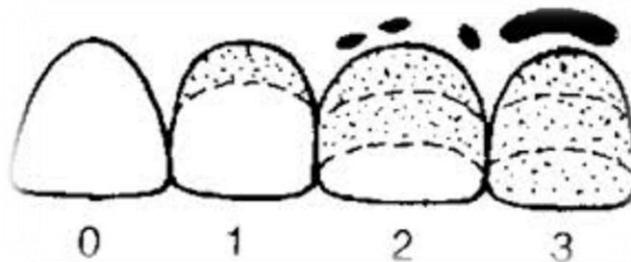
Se registran los componentes del índice, tanto el cálculo como los residuos blandos, en este caso solo se toma en cuenta la extensión de residuos blandos en la corona clínica.

Este instrumento nos ayuda a evaluar la efectividad de programas de promoción de salud oral y la eficacia de métodos terapéuticos entre otros. Para ello se utilizan los Índices, que son unidades de medida que van a permitir registrar las observaciones en una escala graduada siguiendo patrones establecidos. El registro de los depósitos de placa ha demostrado tener importancia para realizar estudios epidemiológicos destinados a definir la relación causa-efecto entre factores locales y enfermedad, además para verificar el estado de higiene bucal del paciente y efectuar estudios clínicos relativos a la eficacia de la higiene oral, de agentes antimicrobianos y a la evaluación de programas preventivos. Cabe destacar, que todos los índices de placa se desarrollaron para enfermedad periodontal, aunque en la actualidad se utilizan con los mismos propósitos para caries dental y son incluidos dentro de los factores de riesgo cariogénico. Los índices de placa pueden dividirse en tres grupos:

- Los que evalúan la superficie dentaria cubierta por placa
- 
- Los que evalúan el espesor de la placa en el sector gingival
- 
- Los que evalúan presencia o ausencia de placa

Los criterios para la puntuación del índice de Higiene Oral son:<sup>27</sup>

- 0: No hay presencia de detritos o tinciones
- 1: Detritos blandos cubriendo no más de un tercio de la superficie dental
- 
- 2: Detritos blandos cubriendo más de un tercio, pero no más de dos tercios de la superficie dental
- 
- 3: Detritos blandos cubriendo más de dos tercios de la superficie dental



### 2.3. “TERMINOLOGÍA BÁSICA”

- **Hábitos de higiene oral:** Actividad referente al cuidado de la cavidad oral, las cuales son modificadas constantemente.<sup>15</sup>
- **Salud bucal:** Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones en la cavidad bucal..<sup>28</sup>
- **Enseñanza:** Proceso de educación que favorece la formación de las personas, a la creación de cultura, y al desarrollo de la comunidad.

### 2.4. HIPÓTESIS

#### 2.4.1. Hipótesis general

La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 fue buena posterior al taller didáctico

#### 2.4.2. Hipótesis específicas

1. La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener antes del taller didáctico fue mala- Lima 2017
2. La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener después del taller didáctico fue buena- Lima 2017

3. La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodóncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener, es mejor después del taller didáctico
  
4. La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodóncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener es mayor en el género femenino– Lima 2017

## VARIABLES

### 2.6.

#### CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	INDICADOR	ESCALA	VALORES
Eficacia del taller didáctico	Categórica, cualitativa	Presencia de placa bacteriana (IHO)	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bueno:0-0.5</li> <li>• Regular:0.6-1.5</li> <li>• Malo:1.6-3.0</li> </ul>
Presencia de placa bacteriana	Categórica, cualitativa	Examen clínico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
Género	Categórica, cualitativa	Rasgos físicos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
Tiempo	Categórica, cualitativa	Momento de la evaluación	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes del taller didáctico</li> <li>• Después del taller didáctico</li> </ul>

## **CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO**

### 3.1. Tipo y nivel de investigación

El presente estudio fue de tipo experimental, descriptivo, prospectivo y de corte longitudinal

#### 3.1. Población y muestra

- Población: Pacientes con tratamiento de ortodoncia de la especialidad de ortodoncia y ortopedia de la UPNW 2017
- Muestra: La muestra fue probabilística, siendo resultado del siguiente calculo muestral:

$$n = \frac{z^2 N p q}{\{E^2 (N - 1)\} + \{z^2 p q\}}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 400 * 0.5 * 0.5}{\{0.05^2 (300-1)\} + \{1.96^2 (0.5)(0.5)\}}$$

Datos:

P= 0.5 q= 0.5

N= 400

Z= 1.96

E= 5% (Determinado por investigador)

$$n = \frac{384.16}{0.9975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{384.16}{1.9579} = 196.21 = 197$$

Muestra mínima de 197 pacientes con tratamiento de ortodoncia de la especialidad de ortodoncia y ortopedia de la UPNW 2017 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes de ambos géneros
- Pacientes que acudan por tratamiento a la especialidad de ortodoncia y ortopedia de la UPNW 2017 en el periodo agosto-setiembre 2017
- Pacientes que firmen el consentimiento informado

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que no deseen participar en el estudio
- Pacientes que no regresaron para su segundo control de placa bacteriana

### **3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Con la finalidad de evaluar la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes y después del taller didáctico, se analizó la presencia de placa bacteriana existente en cada sujeto.

Para la ejecución del proyecto se redactó previamente una carta dirigida al Decano de la facultad de ciencias de la salud de la UPNW (**ANEXO 1**), solicitando el permiso necesario para poder ejecutar el proyecto de tesis en las instalaciones de la UPNW, la cual fue respondida a la brevedad a través de un documento (**ANEXO 2**). Una vez aprobado el permiso, y ya en la sala de espera de la clínica correspondiente a la especialidad de ortodoncia y ortopedia de la Universidad Privada Norbert Wiener, se les informó a los pacientes que se está realizando un proyecto de investigación en el cual se les invita a ser partícipes firmando un consentimiento informado (**ANEXO 3**), otorgando el permiso correspondiente para ser parte de esta investigación. Para lo cual se les realizó la toma del índice de higiene oral de Green y Vermillon considerado un Gold Standard por la OMS por lo que el formato no requirió validación de expertos (**ANEXO 4**), brindándoles previamente 1 pastilla reveladora de placa bacteriana,

misma que deben mantener en boca hasta que se haya derretido por completo, tiñendo la placa bacteriana adherida en sus dientes, para recién realizar un examen clínico determinando su índice de higiene oral y colocándolo en la ficha correspondiente, posterior a ello, se les brindó un taller didáctico que incluyó técnica de cepillado, tanto con cepillo convencional y cepillo interproximal en una maqueta con aparatología fija ortodóncica (**ANEXO 5**), haciéndole entrega además de un cepillo dental para que remueva la placa bacteriana teñida en sus dientes. Así también se les entregó 6 pastillas reveladoras para que puedan seguir perfeccionando su técnica de cepillado en sus hogares, evaluándolos en su próxima consulta ortodóncica (1 mes aproximadamente) si hubo mejoría en la remoción de placa bacteriana, la cual beneficiaría su salud periodontal, esto registra nuevamente su índice de higiene oral.

### **3.3. Procesamiento de datos y análisis estadísticos**

Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 22.0 empleando la prueba estadística Chi cuadrado para variables cualitativas, wilcoxon para variables cuantitativas y el programa Excel para la elaboración de gráficos.

### **3.4. Aspectos éticos**

- Consentimiento informado
- Anonimato de los participantes
- En el presente estudio los pacientes participantes serán voluntarios y debidamente informados, no comprometiendo de modo alguno su salud física o mental.

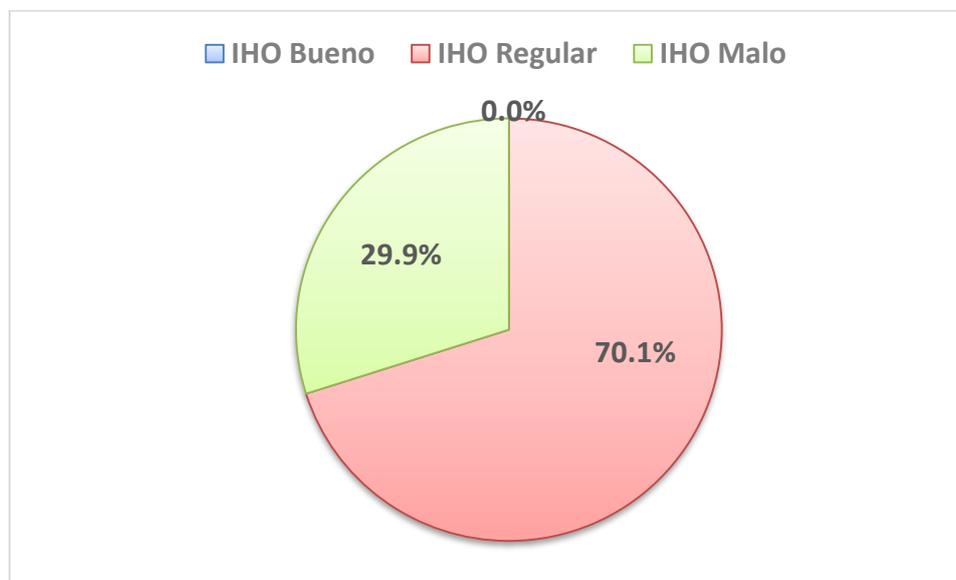
## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### 4.1. Resultados

**TABLA Y GRAFICO N° 1:** Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes del taller didáctico

Placa bacteriana	N	Desviación estándar
IHO Regular	138	70.1%
IHO Malo	59	29.9%
Total	197	100%

En la tabla N°1 se evidencia que el 70.1% de la población presentó un IHO Regular y un 29.9% un IHO malo antes del taller didáctico

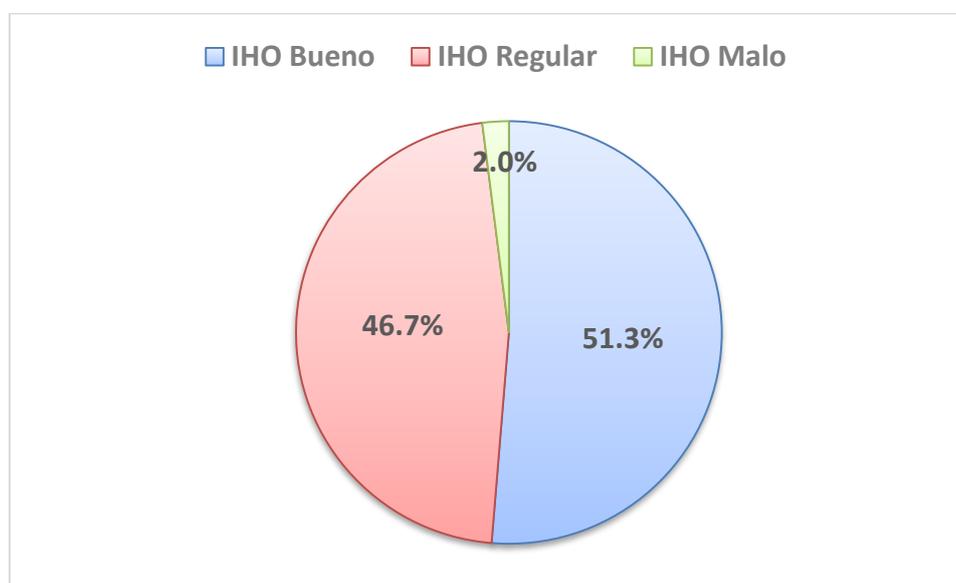


La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener antes del taller didáctico es regular, por lo que se niega la hipótesis planteada.

**TABLA Y GRAFICO N° 2:** Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 después del taller didáctico

<b>Placa bacteriana</b>	<b>N</b>	<b>Desviación estándar</b>
IHO Bueno	101	51.3%
IHO Regular	92	46.7%
IHO Malo	4	2%
Total	197	100%

En la tabla N°2 se evidencia que el 51.3% de la población presentó un IHO Bueno, un 46.7% un IHO Regular y un 2% un IHO malo después del taller didáctico



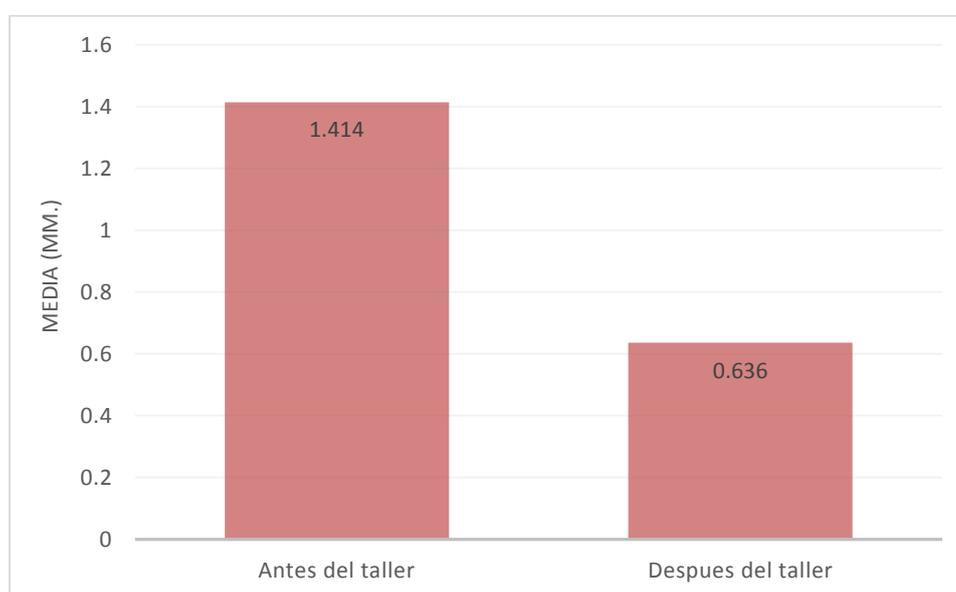
La eficacia del control de la placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener después del taller didáctico es buena, por lo que se confirma la hipótesis planteada

**TABLA Y GRAFICO N° 3:** Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes y después del taller didáctico

Tiempo	Media	N	Desviación estándar
Antes del taller	1,398	197	0,403
Después del taller	0,602	197	0,412

Wilcoxon  $p=0.00 < 0.05$

En la tabla N°3 se evidencia que antes del taller didáctico, la media sobre presencia de placa bacteriana fue de 1,398 mientras que después del taller didáctico, la media de la población sobre presencia de placa bacteriana fue de 0.602.

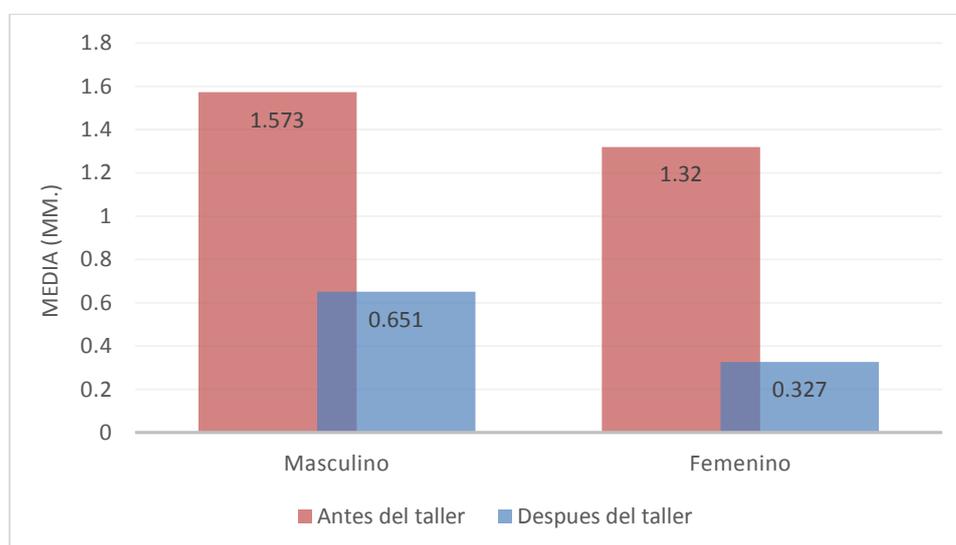


La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017, es mejor después del taller didáctico, por lo que se confirma la hipótesis planteada

**TABLA Y GRAFICO N° 4:** Eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 según género

Tiempo	Genero	Media	N	Desviación estándar
Antes del taller	Masculino	1,573	94	0,425
	Femenino	1,320	103	0,402
Después del taller	Masculino	0,651	94	0,483
	Femenino	0,327	103	0,319

En la tabla Nª4 se evidencia que antes del taller didáctico, la media de la población masculina sobre presencia de placa bacteriana fue de 1,573 y de la femenina fue de 1,320. Por otro lado, después del taller didáctico, la media de la población masculina sobre presencia de placa bacteriana fue de 0.651 y de la femenina fue de 0,327



La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener es mayor en el género femenino, por lo que se confirma la hipótesis planteada

## 4.2. Discusión

El objetivo de nuestro estudio fue reducir el índice de placa bacteriana en pacientes con tratamiento ortodóncico y ver la eficacia del taller didáctico en la enseñanza de higiene oral en pacientes con tratamiento ortodóncico atendidos en la clínica de la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la universidad Norbert Wiener - Lima 2017. En este estudio se encontró que antes del taller didáctico los pacientes presentaron en un 70.1% un IHO Regular y un 29.9% un IHO Malo, y la media de presencia de placa bacteriana fue de  $1,398 \pm 0,403$ , mientras que después del taller didáctico fue de  $0,602 \pm 0,412$ , encontrándose una disminución de la media de la presencia de la placa bacteriana en la población, coincidiendo con los resultados de **Cammarano F. (2013)**, quien encontró que antes del programa de salud bucal el índice de higiene bucal de la población fue de 2,09, el cual se redujo a 1,73 en la próxima medición de la placa bacteriana lo cual se asemeja a los resultados de **Rojas L. (2016)** quien realizó un estudio cuyo objetivo fue ver la efectividad del taller LINDAS SONRISAS en Juliaca se realizó tres sesiones en esta última se pudo observar la efectividad mediante un cuestionario y el IHO-S, los resultados antes del taller fueron 66.9 % donde los conocimientos eran pobres sobre la utilidad de los cepillos orales y pasta dental, que después del taller se vio mejorada con el 96.9% los resultados fueron igualándose a los resultados por **Álamo. J, Mendoza. R (2014)**. El objetivo del estudio fue ver la eficacia de la técnica de cepillado de Bass modificado en un grupo de 210 alumnos dividido en dos grupos respectivamente y se evaluó el IHO-S comparando el índice de higiene oral que da como resultado que los alumnos que recibieron capacitación de técnica de Bass modificado mejoraron su higiene en comparación al grupo que no recibió capacitación.

Siendo estos resultados similares a los de **Quezada FS. (2016)**, quien encontró que después de un mes del taller didáctico el índice de higiene oral alcanzó en un 72% un índice de higiene oral bueno y en 28% un índice de higiene regular. Lo cual coinciden con los resultados de **Nakagoshi SK. (2015)**, quien encontró que antes de la realización del taller didáctico para reducir la presencia de placa bacteriana la población manifestó una media de 2,80 reduciéndose un mes

después a 1,10. Las investigaciones también coinciden con los resultados de Rincón **K. (2013)**, quien evidencio que después de un mes de la aplicación del taller didáctico, la población de estudio consiguió alcanzar en un 75.60% un índice de higiene oral bueno

Por otro lado **Cherrez CG. (2011)**, quien halló que el 60.33% de la población presentó un índice de higiene oral bueno, 31.67% un índice de higiene oral regular y solo un 8% un índice de higiene oral malo. Lo que también se discrepa con lo evidenciado por **Murrieta N, Karen L. (2015)**, quienes encontraron que el 52% de la población presentaba un índice de higiene oral bueno, 31% un índice regular y solo un 7% un índice de higiene oral malo

En la investigación se evidenció que después del taller didáctico, los pacientes con tratamiento ortodoncico de la especialidad de ortodoncia y ortopedia de la Universidad Norbert Wiener 2017 presentaron en un 51.3% un IHO Bueno, un 46.7% IHO Regular y un 2% IHO Malo, dando como resultado positivo la eficacia del taller didáctico en la enseñanza de higiene oral en pacientes con tratamiento ortodoncico atendidos en la especialidad de Ortodoncia y Ortopedia maxilar de la UPNW- Lima 2017

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### 3.5. Conclusiones

- La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes del taller didáctico. es regular, evidenciándose en el estudio que el 70.1% de la población de estudio presenta este nivel de IHO, lo cual hace referencia que las personas con tratamientos de ortodoncia piensan que la limpieza dental tiene los mismos resultados en pacientes con o sin tratamiento de ortodoncia
- La eficacia del control de la placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 después del taller didáctico es buena, evidenciándose en el estudio que el 51.3% de la población de estudio presenta este nivel de IHO, lo cual hace referencia que el taller didáctico ayudó a reducir el IHO presente en el primer registro
- La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener, es mejor después del taller didáctico - Lima 2017. Esto demuestra que la capacitación recibida en los talleres es muy útil para reforzar la técnica de limpieza dental en pacientes con tratamiento de ortodoncia
- La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener es mayor en el género femenino– Lima 2017

### **3.6. Recomendaciones**

- Se recomienda seguir realizando estudios de control de placa bacteriana en pacientes con tratamiento de ortodoncia que emplean tanto aparatología fija como removible.
- Se recomienda realizar estudios de control de placa bacteriana en pacientes con tratamiento de ortodoncia por un periodo prolongado, pues la aparatología ortodóncica está presente en boca por mucho tiempo, dificultando la remoción de la misma.
- Se sugiere fomentar e incrementar las medidas de higiene bucal como: hilo dental, colutorios, cepillos interproximales a los pacientes con aparatología fija.
- Se recomienda realizar estudio de nivel de conocimiento sobre medidas preventivas sobre caries dental y enfermedad periodontal en pacientes con tratamiento ortodóncico
- Se sugiere talleres didácticos en los centros educativos sobre salud oral y lo que puede desencadenar la placa dental y manchas blancas.

## **REFERENCIAS**

1. Coello VS. Índice de placa bacteriana en pacientes entre 12 y 30 años con tratamiento de ortodoncia fija. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Quito: Universidad de las Américas; 2016.
2. Quesada FS. Eficacia de una intervención educativa sobre el nivel de conocimiento en salud bucal y el nivel de higiene oral en alumnos de la I.E. Túpac Amaru II, Florencia de Mora – La Libertad, 2015. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016
3. Nakagoshi SK. Eficacia del uso de material didáctico en la enseñanza de medidas de higiene oral a los pacientes de ortodoncia. [Tesis para optar el grado de maestro en ortodoncia]. Monterey: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2011.
4. Murrieta N, Karen L. Evaluación Del Tratamiento Periodontal En Pacientes Atendidos En La Clínica UCSG En Semestre A-2014. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2016.
5. Ardila CM. Parámetros periodontales en adolescentes con ortodoncia. AMC [Internet]. 2014 [citado 2017 Jun 28]; 18( 4 ): 383-390. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552014000400004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552014000400004&lng=es).
6. Rincón K. Higiene oral, cambio de actitud y toma de conciencia en adolescentes después de recibir información con imágenes de impacto sobre salud oral. [Tesis para optar el grado de magister en odontología con orientación en odotopediatria]. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2013.
7. Cammarano F. Eficacia de un programa de salud bucal desarrollado por promotores escolares. Acta odontológica Venezolana. 2013;51(4): <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/4/art-3/>
8. Cherrez CG. Prevalencia de placa bacteriana y cálculos en estudiantes de 14 a 19 años del Instituto Tecnológico Benito Juárez de la ciudad de QUITO. Población a investigar 300 estudiantes. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2011.
9. Pacho JA., Rodríguez MC., Pichardo M. Higiene bucal: su repercusión en pacientes con tratamientos ortodóncicos. Rev Cubana Estomatol [Internet].

2007 [citado 2017 Jul 06]; 44(1): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072007000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000100003&lng=es).

10. Tortolini P, Fernández E. Ortodoncia y periodoncia. Avances en Odontostomatol. 2011; 27(4): 197-206.
11. Quintero AM, García C. Control de la higiene oral en los pacientes con ortodoncia. Rev. Nac. Odontol. 2013; 9(1): 37-45.
12. Poyato M, Segura JJ, Rios V, Bullon P. Periodoncia para el higienista dental. Periodoncia. 2001; 11(2):149-164.
13. Flores A. Nivel de conocimiento de los padres sobre los productos de higiene oral para sus hijos. [Tesis para optar el grado de Magister en ciencias odontológicas con especialidad en odontopediatría]. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2011.
14. Caridad C. El pH, Flujo Salival y Capacidad Buffer en Relación a la Formación de la Placa Dental. Odous científica. 2008; 9(1):25-32.
15. Cantoral YS. Nivel de conocimiento sobre salud bucal y prevención de enfermedades orales en los alumnos de 1° y 2° año de secundaria del colegio Nacional Nicolás de Piérola del distrito de Acarí - Arequipa en el periodo 2015. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2015.
16. Rufasto K, Saavedra B. Aplicación de un programa educativo en salud oral en adolescentes de una institución educativa peruana. Rev Estomatol Herediana. 2012; 22(2):82-90.
17. Perez A. La Biopelícula: una nueva visión de la placa dental. Rev Estomatol Herediana. 2005;15(1):82-85.
18. Sarduy L, Gonzales ME. La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana. MEdicent Electron. 2016;20(3):167-175.
19. Avila SR. Influencia del programa educativo “sonríe feliz” sobre la promoción de la salud bucal en niños del colegio “José Olaya Balandra”, Distrito de Mala, 2009. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2011.
20. Chica RE, Ludeña VC. Eficacia del Propóleo al 25% vs. La Clorhexidina al 0.12% usado conjuntamente con técnica de Bass para disminuir la placa

- bacteriana. [Tesis para optar el grado de Doctor en odontología]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2005.
21. Cornejo P, Torres C, Luna L, Mendez M, Torres B. Aparatología fija en ortodoncia como factor de riesgo en la aparición de enfermedad periodontal. *Oral*. 2010; 35(11): 654-657.
  22. Oliva AE. Biofilm y microorganismos orales bacterianos. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2006.
  23. Flores KM. Comparación del índice de higiene oral posterior a la aplicación de la técnica visual de retroalimentación y convencional en niños de 6 a 9 años de un centro educativo público en el distrito de Ate – Vitarte en el año 2013. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2014.
  24. Pineda CS. Conocimiento sobre higiene oral en padres y madres de familia y su relación con el nivel de caries en individuos de 6 a 8 años de edad de la Unidad Educativa Municipal “Eugenio espejo”. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Cuenca: Universidad Central de Ecuador; 2016.
  25. Campos MM. Efectividad de un programa educativo de salud bucal en escolares de 1° año de secundaria de la I.E. San Antonio de Padua – Cañete. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2010.
  26. Salina AA. Efecto del nivel de *Streptococcus mutans* salival, índice de higiene oral e índice de comportamiento en higiene oral sobre el índice ceod en niños y niñas de 6 años beneficiarios del programa de salud oral integral en la región metropolitana. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2013.
  27. Enríquez RG. Nivel conocimientos sobre salud bucal y el estado de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 8 a 13 años de la I.E. José Abelardo Quiñones - Ate, Lima, Perú – 2015. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2017.
  28. Maquera CR. Relación entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal y los hábitos de higiene oral en estudiantes de primer y segundo grado de secundaria de las instituciones educativas públicas del distrito de ciudad

nueva Tacna, 2012. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2013.

29. Delgado R. Nivel de conocimiento sobre salud bucal de los docentes de educación inicial y primaria en los distritos rurales de huachos y capillas, provincia de Castrovirreyna – Huancavelica. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Huancavelica: Universidad nacional mayor de san marcos, 2012.
30. Cornejo MPVA, Torres CAC, Luna LCA, Aparatología fija en ortodoncia como factor de riesgo en la aparición de enfermedad periodontal; 2009.

## **ANEXOS**

## **ANEXO N° 1**

### **SOLICITUD DE CARTA DE PRESENTACION**

Yo, Ames Quincho Gabriela Luz, bachiller de la EAP de odontología con número de matrícula 2010100126 ante usted Decano de la facultad de Ciencias de La Salud Dr. Agustín Ramón Iza Stoll, me presento y expongo:

Que con la finalidad de desarrollar mi proyecto de tesis titulado: “EFICACIA DEL CONTROL DE PLACA BACTERIANA DE LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO ORTODONCICO QUE ACUDEN A LA ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER - LIMA 2017” solicito me expida permiso para ejecutar dicho estudio dentro las instalaciones de la Universidad Privada Norbert Wiener.

Sin otro particular y agradeciendo anticipadamente la atención a la presente me despido de usted.

**Lima, 10 de julio del 2017**

Atentamente

.....  
Ames Quincho Gabriela Luz

## ANEXO N° 2

### PERMISO PARA REALIZAR LA EJECUCION EN LAS INSTALACIONES DE LA ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA Y ORTOPEdia MAXILAR DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER



Universidad  
Norbert Wiener

Lima, 04 de Setiembre del 2017

#### CARTA N° 012 - 09 -2017- EAP -UPNW

Doctora:  
Pastor Arenas, Sandra Teresa  
Coordinadora de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar  
EAP. Odontología  
Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a la Señorita **AMES QUINCHO, GABRIELA LUZ**, con Código de Matrícula 2010100126, Bachiller de la Universidad Norbert Wiener **EAP de ODONTOLOGIA**, quien solicita que se le dé la Autorización de permiso para ejecutar dicho estudio dentro de las Instalaciones de la Universidad, para la recolección de datos para su proyecto de investigación titulado "EFICACIA DE CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA DE LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO DE ORTODONCIA DE LA ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA Y ORTOPEdia MAXILAR DE LA UNIVERSIDA NORBERT WIENER 2017" Por lo que le agradeceríamos su gentil atención a la presente.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente,

  
Ignacio Schwan Silva  
CIRUJANO - DENTISTA  
COP. 12635

### ANEXO N° 3

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... con número de DNI.....paciente de Ortodoncia de la especialidad de ortodoncia y ortopedia de los maxilares de la Universidad Privada Norbert Wiener doy fe que se me ha pedido que sea participante del tema de investigación: “EFICACIA DEL CONTROL DE PLACA BACTERIANA DE LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO ORTODONCICO QUE ACUDEN A LA ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER - LIMA 2017”. Donde se me informa que la Bachiller en odontología Ames Quincho Gabriela Luz, evaluará el índice de higiene oral de mi persona, posteriormente me dará un taller didáctico con el fin de mejorar mi capacidad para realizar mi higiene bucal. Así también, me informa que quisiera volver a realizarme el índice de higiene oral en mi próxima cita ortodoncica para evaluar si mi técnica para la remoción de placa bacteriana mejoró después de este taller didáctico.

Yo declaro que he entendido el procedimiento a realizarme y sé que colaborar con el desarrollo de esta investigación no dañará de ninguna manera mi salud física o mental por lo que yo acepto participar en esta investigación. Por ello autorizo mi participación firmando este documento.

.....

Firma del participante

DNI: .....

**ANEXO N° 4**

**ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO PARA PLACA BACTERIANA  
(GREENE Y VERMILLION)**

**NOMBRE:**

\_\_\_\_\_

**GÉNERO:** ----- **EDAD:** \_\_\_\_\_ **FECHA:**

\_\_\_\_\_

**1.- I.H.O. (Greene y Vermillón)**

**ANTES**

Pza.	1.6	1.1	2.6
Valor			
Pza.	4.6	3.1	3.6
Valor			

**DESPUÉS**

Pza.	1.6	1.1	2.6
Valor			
Pza.	4.6	3.1	3.6
Valor			

**RESULTADO: .....**

**RESULTADO: .....**

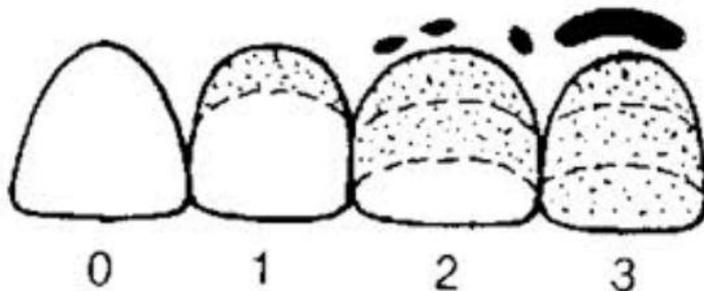
**VALORES:**

**Índice de Higiene Oral:**

0.0 – 0.5 = BUENO  
0.6 – 1.5 = REGULAR  
1.6 – 3.0 = MALO

**Índice de Higiene Oral:**

0.0 – 0.5 = BUENO  
0.6 – 1.5 = REGULAR  
1.6 – 3.0 = MALO





## FIRMA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO



## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



## ENSEÑANZA DE LA HIGIENE ORAL PARA EL PACIENTE ORTODONCICO



## INTERACCION Y EVALUACION DEL PACIENTE



## Matriz de consistencia para Informe Final de Tesis

**Título: “EFICACIA DEL CONTROL DE PLACA BACTERIANA DE LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO ORTODONCICO QUE ACUDEN A LA ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER - LIMA 2017”**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS: (Objetivo General)</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
¿Cuál será la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017</li> </ul>	El presente estudio fue de tipo observacional, descriptivo, prospectivo y de corte longitudinal.		La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodoncico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 fue buena posterior al taller didáctico	
Problemas secundarios	<b>Objetivos específicos:</b>	<b>Población y Muestra:</b>			

1.-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes del taller didáctico.</li> </ul>	<p>Población:</p> <p>Pacientes con tratamiento ortodónico de la especialidad de ortodoncia y ortopedia de la UPNW 2017</p>	<p>1.- El 70.1% de la población presentó un IHO Regular y un 29.9% un IHO malo antes del taller didáctico</p>	<p>1. La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener antes del taller didáctico fue mala- Lima 2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes del taller didáctico. es regular, evidenciándose en el estudio que el 70.1% de la población de estudio presenta este nivel de IHO, lo cual hace referencia que las personas con tratamientos de ortodoncia piensan que la limpieza dental tiene los mismos resultados en pacientes con o sin tratamiento de ortodoncia.</li> </ul>
2.-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la eficacia del control de la placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 después del taller didáctico.</li> </ul>	<p>Muestra:</p> <p>197 pacientes con tratamiento de ortodoncia de la especialidad de ortodoncia y ortopedia de la UPNW 2017</p>	<p>2.- El 51.3% de la población presentó un IHO Bueno, un 46.7% un IHO Regular y un 2% un IHO malo después del taller didáctico</p>	<p>2. La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La eficacia del control de la placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 después del taller didáctico es buena, evidenciándose en el estudio que el 51.3% de la población</li> </ul>

				Privada Norbert Wiener después del taller didáctico fue buena- Lima 2017	de estudio presenta este nivel de IHO, lo cual hace referencia que el taller didáctico ayudó a reducir el IHO presente en el primer registro
3.-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2017 antes y después del taller didáctico.</li> </ul>	3.- Antes del taller didáctico, la media de la población masculina sobre presencia de placa bacteriana fue de 1,573 y de la femenina fue de 1,320. Por otro lado, después del taller didáctico, la media de la población masculina sobre presencia de placa bacteriana fue de 0.651 y de la femenina fue de 0,327.	3. La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener, es mejor después del taller didáctico	<ul style="list-style-type: none"> <li>La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener, es mejor después del taller didáctico - Lima 2017. Esto demuestra que la capacitación recibida en los talleres es muy útil para reforzar la técnica de limpieza dental en pacientes con tratamiento de ortodoncia.</li> </ul>	
4.-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad</li> </ul>	4.- Antes del taller didáctico, la media sobre presencia de placa bacteriana fue de 1,398 mientras que después del taller didáctico, la	4. La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la	<ul style="list-style-type: none"> <li>La eficacia del control de placa bacteriana de los pacientes con tratamiento ortodónico que acuden a la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert</li> </ul>	

Privada Norbert Wiener – Lima 2017 según género.
---

media de la población sobre presencia de placa bacteriana fue de 0.602.	especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Privada Norbert Wiener es mayor en el género femenino– Lima 2017	Wiener es mayor en el género femenino– Lima 2017
---	---	--