

EFFECTIVIDAD ENTRE UN CEPILLO DE ORTODONCIA VERSUS UN CEPILLO TRADICIONAL EN LOS PACIENTES DE ORTODONCIA DE LA CLÍNICA UDENTAL

Dra. Renée Denisse Alvarado

Palabras claves: Ortodoncia fija, cepillo, técnica de higiene, placa bacteriana, cepillado manual.

Key Words: Fixed Orthodontic Appliance, dental brush, dental plaque, oral hygiene, manual toothbrush.

Objetivo: Comprobar si existe alguna diferencia significativa en cuanto a la disminución de placa bacteriana después del cepillado entre ambas prescripciones de cepillos en los pacientes con aparatología fija de la clínica Udental.

Resumen

La remoción regular y efectiva de la placa bacteriana de todas las superficies del diente es esencial para prevenir enfermedades de la cavidad oral como la caries, gingivitis, periodontitis, etc. El uso de aparatología fija ortodóntica contribuye a la acumulación, retención y dificultad en la remoción de la placa bacteriana por sus diferentes componentes (brackets, arcos, módulos, ligaduras, bandas, entre otros), por lo cual el mantenimiento de la higiene es esencial durante el tiempo de tratamiento.

El portador de aparatología fija requiere hacer un mayor esfuerzo por mantener una óptima higiene oral. La efectividad del cepillado es importante como una medida preventiva; en la actualidad existe una amplia variedad de cepillos dentales con un solo objetivo: Facilitar la higiene. Estudios previos reportaron en numerosas ocasiones la relación entre el tratamiento de ortodoncia con el deterioro de la salud periodontal: alteraciones clínicas durante el tratamiento de ortodoncia incluyen aumento en el tejido gingival que puede cubrir una gran parte del diente, comprometiendo el control de placa a futuro y la estética. Parte de las medidas preventivas de los pacientes es utilizar las herramientas adecuadas para disminuir la placa bacteriana; estudios anteriores de igual forma mencionan la efectividad para la remoción de placa bacteriana entre diferentes tipos de cepillos y técnicas de higiene oral en pacientes con y sin aparatología fija. El objetivo de este estudio es comparar en 20 pacientes (13 mujeres y 7 hombres) si existe una diferencia significativa entre el uso de un cepillo de ortodoncia (Oral B ortodoncia Ortho P-35®) durante 30 días, seguido por el uso de un cepillo tradicional (Oral B Cross Action Pro-Salud®), junto con tres controles de placa para ver la efectividad clínica entre ambos cepillos.

Abstract

The regular and effective removal of plaque from all tooth surfaces is essential to prevent oral cavity diseases such as caries, gingivitis, periodontitis, etc. The use of fixed orthodontic appliances contributes not only to the accumulation, retention and difficulty in removing dental plaque, because of its different components (brackets, ligature tie wire, bands, etc) maintenance of hygiene is essential during the treatment time. The patient with orthodontic fixed appliance requires to make a greater effort to maintain optimal oral hygiene. The effectiveness of brushing is important as a preventive measure, there is currently a wide variety of toothbrushes with one goal: To facilitate hygiene. Previous studies reported on numerous occasions the relationship between orthodontic treatment with the deterioration of periodontal health, clinical changes during orthodontic treatment include increased gingival tissue that can cover a large portion of the tooth, plaque control compromising future and aesthetics of the preventive measures for patients is to use the right tools to reduce plaque, previous studies similarly mention the effectiveness of plaque removal between different types of brushes and techniques of oral hygiene in patients with without fixed appliances. The objective of this study is to compare in 20 patients (13 women and 7 men) if there is a significant difference between the use of a conventional toothbrush (Oral B Cross Action Pro-Health®) for 30 days, followed by the use of an orthodontic brush (Oral B orthodontic Ortho® P-35) along with three clinical controls to assess the effectiveness in dental plaque removal between both toothbrushes.

Introducción

El concepto y la imagen de la placa dental han ido variando a lo largo de la historia dependiendo de los medios técnicos disponibles para su estudio. En 1683, Anthony van Leeuwenhoek observó que la placa dental estaba compuesta por “depósitos blandos con microbios y restos de comida”. Posteriormente Black, en 1898, brindó un nuevo concepto para el término placa bacteriana, este lo definió como “placas blandas gelatinosas”. En 1965, Egelberg et al. observaron los estadios de la formación de placa. Entre estos están:

- Primer estadio o Fase I: Se forma una biopelícula sobre la superficie limpia del diente. Su composición es básicamente de glicoproteínas y anticuerpos, favorece la adhesión bacteriana
- Segundo estadio o Fase II: Se observa una adhesión a la biopelícula previamente formada, de algunas bacterias específicas, entre estas se pueden mencionar el género *Streptococcus* (entre este el más destacado es el *Streptococcus sanguis*).
- Fase III: En esta fase se produce la multiplicación bacteriana. En esta etapa predomina el grupo *Actinomyces*.
- Fase IV: Debido a la multiplicación bacteriana de la fase anterior y a la aparición de nuevas condiciones, se produce la coagregación de nuevas especies bacterianas.

En el año 1970 se definió en un congreso en Edimburgo que la placa dental estaba compuesta por microorganismos patógenos, además está recubierta por leucocitos, células epiteliales y restos de comida.

En los años 90 se llegó al conocimiento de que un biofilm es una comunidad bacteriana inmersa en un medio líquido (la saliva), caracterizada por bacterias que se hallan unidas a un sustrato o una superficie (Lindhe, 2009).

HIGIENE Y ORTODONCIA

En la cavidad oral la microflora existe en un estado de balance simbiótico con sus huéspedes cuando los tejidos orales están saludables. Un cambio en el medio ambiente “normal” puede interrumpir este estado de equilibrio y causar un cambio en la flora de los microorganismos. Los miembros de esta microflora oral saludable tradicionalmente son considerados no patógenos media vez estén confinados en la boca. Una pobre higiene oral puede causar cambios en la flora microbiana ocasionada por una inadecuada remoción de placa bacteriana en el margen gingival de los dientes, dando como resultado una inflamación gingival si esta placa no es eliminada.

Cuando se coloca aparatología fija en la boca, las áreas de retención de placa y restos de alimentos se multiplican. Si estos no se remueven adecuadamente, existen más probabilidades de que el conteo bacteriano aumente. Esto puede representar un problema en particular en el tratamiento de ortodoncia, por el período de duración del tratamiento (2 años aproximadamente) (Chung, Kudlick, Gregory, Royal y Reindorf, 1986).

TÉCNICAS DE CEPILLADO

Según Versteeg en el 2008, el método ideal de cepillado es el que permite acceder y limpiar eficientemente la mayoría de áreas de la boca en el menor tiempo y sin causar ninguna lesión a los tejidos. Las peculiaridades anatómicas y fisiológicas de la cavidad oral, la destreza psicomotriz de coordinación y manejo del paciente, y los aditamentos que se utilicen determinarán cuál es el método ideal de cepillado personalizado. Se recomienda iniciar el cepillado dental con la erupción de los dientes deciduos, siendo los responsables de llevar a cabo esta labor los padres de familia en una primera fase y, posteriormente, los niños. En la actualidad se han desarrollado varias técnicas de cepillado fundadas básicamente en el movimiento impreso del cepillo: técnicas horizontales, vibratorias, verticales y circulares.

TIPOS DE CEPILLO

Según Lindhe (2009), se define el cepillo de dientes como “aquel instrumento formado por cerdas o filamentos fijados a una montura o base de materiales diversos”. Estos mismos fueron utilizados como medios de limpieza dental por primera vez en los años 1857 en los Estados Unidos.

El cepillo de dientes tradicional consta de tres partes: Un cabezal donde van las cerdas, un mango donde se sostiene el cepillo y un cuello que une el cabezal con el mango. Entre 1930 y 1940 hicieron su aparición los cepillos de plástico y en 1953 nace el cepillo que se conoce actualmente: con mango de plástico y cerdas de nylon. Con el transcurrir de los años han sido muchos los modelos y tipos de cepillos presentados en el mercado, más allá de esto, el cepillo ha experimentado una modificación en lo que a sus partes y uso respecta. En este sentido no debe extrañar la variedad de formas disponibles a nivel de mangos, cabezales y cuellos, así como los cambios en la disposición, forma de sus cerdas e indicaciones de uso.

Revisión bibliográfica

Existen otros factores que podrían influir en el individuo con el fin de modificar o determinar su comportamiento. Estos factores pueden exceder el límite del profesional, como los factores sociales, personales, del entorno y las experiencias odontológicas pasadas, o quedar bajo el control del personal odontológico (como el estado de tratamiento, instrucción y educación del paciente). No obstante, todos ellos deberían ser considerados en el diseño de un programa individualizado de higiene personal. Se han obtenido distintos resultados por los pacientes al aplicar las sustancias reveladoras de placa, así como las sustancias de contraste de fases (Klukowska et al., 2001). Estos estudios han informado mejorías similares en los valores de placa y gingivitis (Lindhe, 2009).

El tratamiento ortodóntico puede influir en la auto-imagen que tienen los pacientes (Klukowska et al., 2010), pues la segunda característica facial más observada en cuanto a la atracción física es la sonrisa, de esta misma forma se puede mencionar que la principal razón por la cual los pacientes buscan tratamiento ortodóntico es el de obtener una mejoría en la estética y de forma subsecuente una mejoría a nivel psicosocial, el cual podría contribuir a una mejor calidad de vida (Palomares, Celeste, Oliveira, y Miguel, 2012). A pesar de los innumerables beneficios a largo plazo que la aparatología ortodóntica fija crea, desde el momento de la colocación hasta el día del retiro, la aparatología en sí, es un obstáculo para el paciente, al ser estos sitios retentivos de placa bacteriana que dificultan la higiene dental (Klukowska et al., 2010). Por lo tanto, es importante evaluar cómo lograr esta alta calidad de higiene oral durante el tratamiento de ortodoncia, es imperativo para el estudio de las necesidades de tratamiento, efectividad en la terapia y el entendimiento de las expectativas de los pacientes. (Palomares et al., 2012).

El inadecuado o nulo mantenimiento en los niveles bajos de placa bacteriana en aquellos pacientes que utilizan aparatología fija los vuelven más propensos a padecer de enfermedades tanto de los dientes como de las encías, entre estos se pueden mencionar las descalcificaciones (manchas blancas), caries, eritema y edema gingival, hiperplasia gingival, disminución y/o pérdida de los tejidos de soporte (Nanda y Kiel, 1992).

Placa bacteriana

Las bacterias que se encuentran en la cavidad oral pueden estar organizadas de dos maneras: por una parte, las que se encuentran en la saliva suspendidas en la fase líquida, adoptando una forma que se denomina planctónica (forma de crecimiento de las bacterias cuando flotan suspendidas en un medio líquido); o bien, las bacterias que se encuentran sobre una superficie dura (el diente, reconstrucciones, aparatología de ortodoncia), formando una película gelatinosa adherente: la placa o Biofilm dental. La placa dental es el principal agente etiológico de las caries y de las enfermedades periodontales. El control mecánico de la placa bacteriana exige una participación activa del paciente, por lo tanto, el establecimiento de hábitos adecuados de higiene bucal

personal es un proceso que hasta cierto punto involucra y depende de cambios en el estilo de vida. Al implementar estos cambios, el odontólogo deberá tratar de asegurarse de que el paciente reconozca su estado de salud bucal y el papel que desempeña la higiene personal en la prevención de caries y enfermedad periodontal, alentándolo a responsabilizarse por su propia salud bucal (Lindhe, 2009).

En la actualidad existe evidencia tanto científica como clínica que comprueba la íntima relación entre la placa dental y la enfermedad periodontal (gingivitis) (Boyd, 1983), estudios previos han demostrado que tanto la educación dental como una limpieza profesional son altamente efectivos para mejorar y/o mantener una adecuada salud periodontal (Lim y Davies, 1996).

La mayoría de trabajos de investigación están enfocados en las técnicas de higiene oral (Klukowska et al., 2010), estos programas enfocados en la prevención de la enfermedad periodontal incluye una combinación de instrucciones dentales detalladas a los portadores de aparatología fija, así como también una serie de citas periódicas para realizarse una profilaxis y/o detartraje (Lim y Davies, 1996), en pacientes sin aparatología ortodóntica los niveles de placa oscilan en un promedio de 10.3% a un 13.3% (Kluwoska et al., 2010), en un paciente con ortodoncia estos niveles de placa bacteriana van desde un 54.6% hasta un 77.7% (O'Leary, Drake y Naylor, 1972), un tratamiento ortodóntico exitoso depende de una variedad de factores, entre ellos la colaboración por parte del paciente, y uno de estos incluye el mantenimiento de la higiene oral (Nanda y Kiel, 1992).

Sustancias reveladoras de placa

Dado que la placa bacteriana es blanca, algunas veces no es posible identificarla fácilmente, sobre todo si no es lo suficientemente gruesa o el observador no está bien entrenado. Una sustancia reveladora es un compuesto químico en forma de tinta que contiene eritrosina, fucsina o fluoresceína que tiñe la placa y la torna visible para el paciente, ya sea con luz normal o ultravioleta (Klukowska et al., 2010). Cuando se la aplica poco antes del cepillado, el paciente puede identificar la cantidad de placa presente después del último cepillado dental y recibir así una imagen inmediata sobre la calidad de su higiene. Este procedimiento es útil durante la fase inicial de control de placa. Posteriormente, la sustancia reveladora deberá utilizarse de nuevo después del cepillado dental, lo que permitirá identificar fácilmente las áreas que necesitan esfuerzos adicionales para lograr una higiene correcta (Lindhe, 2009).

Cepillos dentales

Como se ha mencionado, la placa dental es el factor etiológico primario en la aparición y desarrollo de la caries y la enfermedad periodontal, por eso el control efectivo y su remoción meticulosa son críticos en el mantenimiento de la salud oral (Liran, Marom y Ashkenazi, 2012; Rosema, 2010). El cepillado dental y otros métodos mecánicos son medios prácticos y efectivos para alcanzar y mantener una adecuada higiene oral; sin embargo, entre ellos, el cepillado dental es la maniobra común más empleada por adultos y niños. Los beneficios para la salud oral provenientes de un acto tan simple

como es el cepillado dental no deben de ser subestimados, de hecho, la remoción mecánica de placa sobre las superficies dentales es considerada un prerrequisito esencial para evitar su acumulación y se ha demostrado que un correcto control de esta se obtiene con el uso regular del cepillo dental (Checchi, Montevecchi, Gatto, Moreschi y Checchi, 2007). Sin embargo, para que el cepillado sea un hábito de higiene efectivo, se debe considerar la eliminación del biofilm y la posibilidad del mantenimiento de la higiene oral sin lastimar los tejidos que reciben su acción (Teche, 2011).

Las primeras referencias de un cepillo dental se remontan al año 1600 en China (Enrile, 2009), el cual constaba de cerdas de jabalí; sin embargo, durante la Segunda Guerra Mundial, estas se cambiaron por cerdas de nylon (Lindhe, 2009) desarrolladas por una compañía llamada DuPont Chemical Corporation (Versteeg, 2005).

Actualmente todos los cepillos dentales se fabrican exclusivamente con materiales sintéticos y accesibles, lo cual ha llevado a que el cepillado dental sea un hábito común en la mayoría de las sociedades (Lindhe, 2009).

El cepillo dental es entonces el instrumento básico para la eliminación de la placa dental, que no daña los tejidos blandos o duros orales; el mismo que debe cumplir ciertos requisitos como:

- Tener cerdas sintéticas de igual longitud.
- Cerdas blandas y con punta redondeada.
- Cerdas alineadas y en varias hileras.
- Agrupadas en penachos.
- Cabezal pequeño para el fácil acceso a todas las zonas de la boca.
- Mango adecuado para la edad y destreza motora del paciente.
- Material del mango rígido y no flexible.

A pesar de la amplia variedad actual de cepillos que existen en el mercado, todos buscan cumplir un solo objetivo: Conseguir una limpieza dental efectiva en un lapso lo más corto posible y que la eliminación del biofilm sea completo.

Técnicas de cepillado

A lo largo de los últimos dos siglos han sido descritos diversos métodos de cepillado, de los cuales no existe evidencia científica de que una técnica sea superior a otra (Enrile, 2009).

En la actualidad se han desarrollado varias técnicas de cepillado fundadas básicamente en el movimiento impreso del cepillo: técnicas horizontales, vibratorias, verticales y circulares (Lindhe, 2009).

Técnicas horizontales

- Técnica horizontal o de zapatero.
- Técnica de Starkey.

Técnicas vibratorias

- Técnica de Charters.
- Técnica de Hirschfield.
- Técnica de Bass.
- Técnica de Stillman.

Técnicas verticales

- Técnica de Bass modificada.
- Técnica de Stillman modificada.
- Técnica deslizante de barrido.

Técnicas circulares

- Técnica de Fones.
- Técnica de Charters modificada.

La técnica escogida en este trabajo de investigación fue una técnica vertical.

Técnica deslizante de barrido

Con la boca entreabierta, se colocan los filamentos del cepillo dental en un ángulo de 90° con respecto a la superficie dentaria, dirigiendo los filamentos hacia el margen gingival, se realiza un movimiento en sentido vertical hacia las caras oclusales de los dientes. Para las áreas oclusales (de molares y premolares), se realizan movimientos horizontales.

Esta técnica es ampliamente utilizada en pacientes con salud periodontal, siendo este último parte de los requisitos del trabajo de investigación.

Materiales y métodos

La muestra utilizada fue de 20 pacientes (7 hombres y 13 mujeres).

Para la selección del caso de los pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia de la ULACIT, tenían que contar con los siguientes requisitos:

- Dentición permanente.
- Portadores de ortodoncia fija superior e inferior.
- Mayores de 18 años.

Se excluyeron del estudio:

- Pacientes jóvenes en dentición mixta temprana o tardía.
- Pacientes con enfermedad gingival y/o periodontal.
- Pacientes sometidos a extracciones y/o cirugías en los últimos 30 días.
- Pacientes no colaboradores con el tratamiento de ortodoncia.
- Pacientes con dificultades en su destreza motora.

Una vez escogidos estos pacientes, se les explicó el objetivo del estudio y si estos deseaban participar del mismo, se procedió a realizar la primera sesión.

Para ambos cepillos se les dio una misma técnica, en este caso se optó por una técnica sencilla que no interfiriera con los resultados, para evaluar únicamente la efectividad de cada cepillo de forma individual

Técnica de barrido

Con la boca entreabierta, se colocan los filamentos del cepillo dental en ángulo de 90° respecto a la superficie dentaria dirigiendo dichos filamentos hacia el margen gingival y se realiza un movimiento vertical hacia las caras oclusales de los dientes. Para las caras oclusales se utilizan las técnicas con movimientos horizontales.

Una vez explicada la técnica al paciente y que este entendiera la misma, se procede a iniciar con las sesiones. En total serían tres sesiones durante cada control de ortodoncia, con una duración de aproximadamente 20 minutos cada una en la que se utilizó la tinción reveladora de placa, registro de los sitios con placa bacteriana, la instrucción de la técnica por emplear, y posteriormente la entrega del cepillo indicado.

Primera sesión

- 1- Se aplicó una solución reveladora de placa a los dientes con la ayuda de un espejo de mano, para mostrarle al paciente todos los sitios con placa. El valor de placa se registra utilizando una ficha con un registro de control de placa con la fecha.
- 2- Una vez que el paciente ha visto los sitios de tinción en los dientes, se le pide que deseche el cepillo dental actual y que utilizara durante los próximos 30 días el cepillo que se le iba a entregar en esa cita, en este caso el de ortodoncia.

Se le pide al paciente que el cepillo que utilizaba regularmente lo deseche para que este no interfiera y/o sea una limitante con los resultados registrados del control de placa bacteriana.

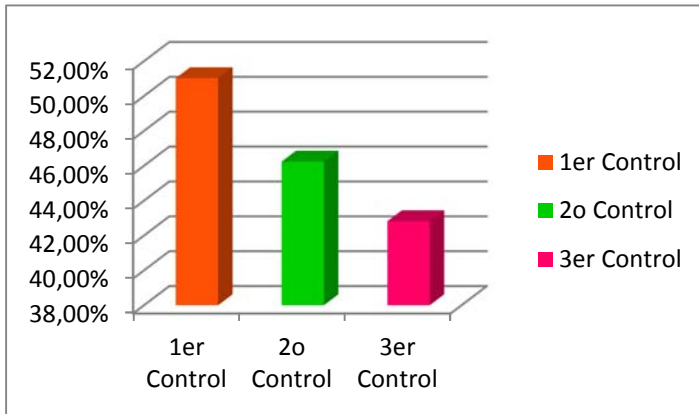
Segunda sesión

- 1- A los 30 días de la sesión anterior, durante el control de ortodoncia, se vuelve a aplicar solución reveladora de placa. Se identificaron los resultados, se anotaron en el registro de control de placa y se analiza
- 2- Se le da nuevo cepillo tradicional y se le explica que tendrá que usar ese hasta el próximo control, el cepillo de ortodoncia previamente entregado se guarda.

Tercera sesión

- 1- En esta sesión, 30 días después del segundo control se utiliza nuevamente la tinción reveladora de placa y se evalúa el registro de placa bacteriana del paciente.
- 2- Se compara con los dos controles anteriores y se evalúan las diferencias en el registro de placa.

Resultados

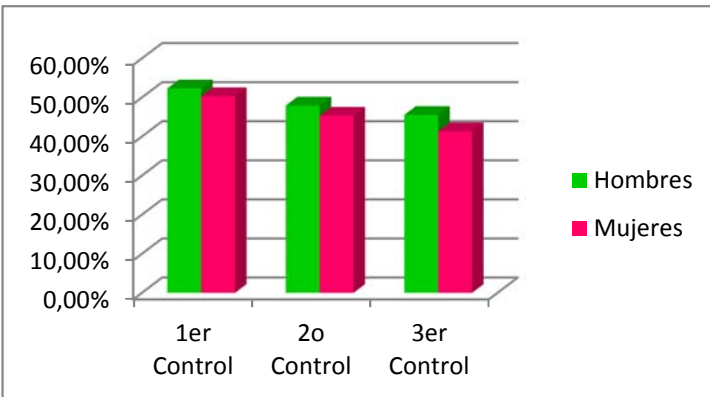


En el gráfico 1, se muestran los valores observados en los tres índices, tomados al inicio del estudio (1er control), a los 30 días (2do control) y 30 días después (3er control) del uso de ambas prescripciones de cepillos.

En el primer control realizado se puede observar un índice de placa bacteriana promedio de 51.02%, en el segundo control 30 días después y utilizando el cepillo tradicional (Oral B Cross Action Pro-Salud®) hay una disminución en el acúmulo de placa bacteriana pasando a un 46.24%, en el tercer y último control utilizando el cepillo de Ortodoncia (Oral B ortodoncia Ortho P-35®); estos resultados bajaron hasta llegar a un 42.84%.

En el primer control realizado se puede observar un índice de placa bacteriana promedio de

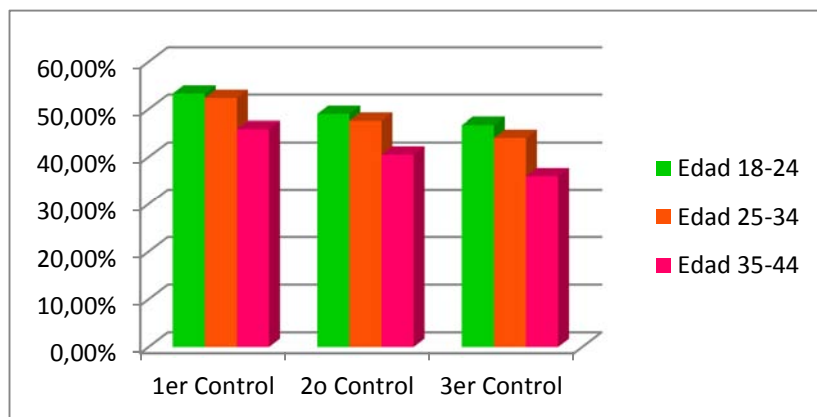
Utilizando el nivel significativo predeterminado de 0.05, no existe una diferencia significativa entre el segundo y tercer control utilizando ambas prescripciones de cepillos.



En el Gráfico 2 se muestran los resultados separados en dos grupos: hombres y mujeres; en los cuales se puede apreciar que los resultados en cada control van disminuyendo progresivamente, en el 1er control los hombres iniciaron con un índice de placa de 52.31% y las mujeres con un valor similar de 50.33%;

en el 2º control en el grupo de los hombres se presentaron con valores de 47.93% y las mujeres con un 45.32%; y en el 3er y último control se observó en los hombres un 45.54% de placa bacteriana y en las mujeres un 41.35%. Los valores tanto entre hombres como mujeres son similares, siempre siendo las mujeres las que presentaban un menor porcentaje de placa bacteriana en cada control, pero entre ambos grupos hay una disminución progresiva en cada control de placa bacteriana.

Utilizando el nivel significativo predeterminado de 0.05, no existe una diferencia significativa entre el segundo y tercer control utilizando ambas prescripciones de cepillos entre hombres y mujeres.



En el gráfico 3 se hizo una comparación de los tres controles de placa, pero separando a los pacientes por rango de edad que abarca a los pacientes más jóvenes del estudio, que va de los 18 a los 24 años, un segundo grupo de adultos de 25 a 34 años, y un tercer grupo que incluye a los

pacientes de mayor edad del estudio que son los de 35 a 44 años. Al hacer la comparación entre los tres grupos de pacientes y separarlos por los controles realizados, donde en el primer control los valores del grupo de 18-24 años fueron de 53.30%; en el grupo de 25-34 años, 52.37%; y en el grupo de 35-44 años, de 45.87%. En el segundo control, en el grupo de 18-24 años fueron del 49%; en el grupo de 25-34 años, de 47.7% y en el grupo de 35-44 años, del 40.53%. En el tercer y último control en el grupo de 18-24 años el resultado fue de 46.72%; en el grupo de 25-34 años, de 44.04%; y en el grupo de 35-44 años, de un 35.95%.

Utilizando el nivel significativo predeterminado de 0.05, no existe una diferencia significativa entre el segundo y tercer control utilizando ambas prescripciones de cepillos al separarse la muestra por rangos de edades, pero al compararse los valores del grupo más joven con el grupo de mayor edad, sí existe una diferencia significativa leve ($P= 0.05$) utilizando solo el cepillo de ortodoncia (Oral B ortodoncia Ortho P-35®).

Discusión

En la actualidad existe una amplia variedad de trabajos de investigación en los cuales se establece que la cantidad de placa bacteriana presente en un paciente con aparatología fija está relacionada con los hábitos de higiene que este posee. Por otro lado, existen estudios más específicos que comparan la eficacia entre diferentes tipos de cepillos para eliminar la placa bacteriana, sin embargo, se ha comprobado que el diseño de un tipo específico de cepillo no necesariamente será completamente efectivo en un paciente que se encuentra bajo un tratamiento con aparatología fija, debido a los múltiples componentes (como bandas, tubos, ligaduras, cadenas, módulos, los mismos brackets, restos de resina alrededor del bracket, entre otros) del mismo que favorecen la el acúmulo de placa bacteriana.

Una gran parte de los estudios de higiene realizados en pacientes de ortodoncia comparan la eficiencia entre dos tipos de cepillos, el cepillo manual con respecto al cepillo eléctrico, en este tipo de estudios se encuentra un cierto tipo de controversia ya que una parte indica la efectividad del cepillo eléctrico por encima del manual

(Wilcoxon, Ackerman, Killoy, Love, Sakumura y Tira, 1991) y otros en los cuales no se encuentran diferencias significativas (Costa, Siva, Miqui, Sakima, Palomari y Cirelli, 2006).

El objetivo del presente trabajo de investigación, en cambio, fue el de comparar la efectividad entre dos tipos de cepillos (ambos eran manuales), correspondientes a la prescripción anteriormente indicada, constituida por 2 cepillos; el cepillo tradicional Oral B Cross Action Pro-Salud®, indicado habitualmente para pacientes sin aparatología fija, y otra prescripción sugerida Oral B ortodoncia Ortho P-35® para aquellos pacientes portadores de aparatología fija.

La evaluación inicial en los 20 pacientes, en ambos grupos, indicaron valores considerados regulares en los índices anteriormente presentados (O`Leary, Drake, y Naylor, 1972), siendo estos en parte por la presencia de los múltiples componentes de la aparatología fija y por los hábitos de higiene regular que ya presentaba el paciente, la cual solía ser deficiente o mal realizada (Al-Anezi yHarradine, 2012).

Posterior a la recopilación de datos, se optó por separar los resultados obtenidos en 3 grupos.

En el primer grupo se colocó el promedio de los resultados entre cada control de placa observándose en este una disminución progresiva de placa bacteriana.

El segundo grupo se dividió por género, teniendo un grupo de hombres y mujeres. Entre cada control de placa se observó de igual forma una disminución progresiva, pero entre cada grupo se manifestó una diferencia significativa entre el grupo de mujeres y hombres, presentando las mujeres valores más bajos que los hombres. En esta área se le preguntó a cada individuo no solo si utilizó el cepillo que se le indicó en los 30 días de cada control, sino también la cantidad de veces al día que lo utilizaron, en este aspecto las mujeres reportaban una mayor cantidad diaria del uso del cepillo que los hombres.

En el tercer grupo se optó por separar la recolección de datos por edad, teniendo un grupo de pacientes jóvenes (de 18 a 24 años), un grupo de pacientes adultos (25 a 34 años) y un segundo grupo de pacientes adultos (de 35 a 44 años); en los resultados recolectados se observó de igual forma una disminución en el acúmulo de placa bacteriana, pero el grupo con el menor valor total de placa bacteriana fue el de los adultos de 35 a 44 años. El resultado más alto de placa bacteriana a lo largo de los tres controles fue el del grupo de pacientes jóvenes de 18 a 24 años, por lo general son pacientes poco colaboradores y/o desmotivados con el tratamiento de ortodoncia.

Al analizar la efectividad de la eliminación de placa bacteriana de cada prescripción, comparando los índices iniciales con los del 2do y 3er control (con un intervalo de 30 días entre cada control una vez iniciado el estudio), se observó en todas una disminución progresiva, pero sin cambios significativos, esto podría deberse a que los pacientes disminuían el tiempo de cepillado, no utilizaban el cepillo indicado las tres

veces al día que se les señaló o no realizaban correctamente la técnica de cepillado que se les indicó.

Cuando se les preguntó a los pacientes la opinión personal acerca de los dos cepillos, el 73% refiere estar usando un cepillo tradicional para realizar su rutina de higiene bucal diaria, normalmente consistía en un cepillo de cabeza grande y filamentos duros el cual preferían cambiar inclusive cada 5 meses, y no cada 3 meses como suele recomendarse. En el 2do control, 30 días después al preguntárseles su opinión con el cepillo tradicional del estudio (Oral B Cross Action Pro-Salud®), los pacientes refirieron sentir una comodidad por la similitud al cepillo que utilizaban previo al estudio; cuando estos mismos regresaron para el 3er control empleando ya el cepillo ortodóntico (Oral B ortodoncia Ortho P-35®) expresaron que nunca habían utilizado un cepillo de cabeza pequeña, filamentos rectos y con un canal en medio de estos, lo cual les facilitó el cepillado en las zonas posteriores, donde se encontraban las bandas y/o tubos sintiendo una mayor comodidad al cepillarse estas áreas.

Conclusión

En el momento de la comparación de datos, se observó una disminución progresiva en el segundo control con el cepillo indicado especialmente para pacientes portadores de aparatología fija (Oral B ortodoncia Ortho P-35®).

Las mujeres presentaron desde el primer registro de placa bacteriana, ser el grupo con menor acúmulo de la misma. Este dato durante los 3 controles siguientes fue disminuyendo y a su vez fue menor que el de los hombres. Estos datos pueden ser porque en el momento de preguntárseles a los pacientes cuántas veces al día utilizaron el cepillo, las mujeres reportaron utilizarlo de 3 a 4 veces al día, durante los 60 días de duración del estudio; mientras que los hombres referían utilizarlo un promedio de 2 veces al día.

En el rango de edad, los pacientes de mayor edad (35-44 años) demostraron tener el menor acúmulo de placa bacteriana durante los tres controles realizados, siendo aún más efectivo el control realizado con el cepillo de Ortodoncia (Oral B ortodoncia Ortho P-35®) en el cual se reportó una diferencia clínicamente estadística al comparársele con el grupo de menor edad (18- 25 años).

Es importante saber a nivel clínico cómo funciona el cepillo que los pacientes están utilizando y también el uso que los mismos le están dando. Si bien, hay estudios previos que indican que no existe diferencia significativa entre un tipo de cepillo y otro, es importante saber cuáles son los beneficios que le está brindando el cepillo al paciente, ya sea que este lo escoge o el doctor lo recomienda.

Una adecuada selección de los pacientes es básica, ya que en este tipo de estudios se necesita de un alto grado de colaboración, de no contar con esto (que el paciente no

utilice el cepillo la cantidad de veces o de la forma indicada), puede comprometer los resultados.

Clínicamente sí hubo una diferencia en el uso de cada cepillo, pero estadísticamente no hubo una diferencia significativa. Esto puede deberse a que el número de la muestra es muy pequeña (20 pacientes) y el poco tiempo disponible para realizarse la investigación en las instalaciones de la ULACIT. Para investigaciones a futuro, se recomienda utilizar una población mayor y dejar un rango de control más amplio.

Se puede concluir en el presente estudio que hubo una disminución progresiva entre cada control, y la mayor disminución en el acúmulo de placa bacteriana se dio durante el 3er control, cuando los pacientes utilizaron el cepillo Oral B ortodoncia Ortho P-35®.

BIBLIOGRAFÍA

- Al-Anezi, S. y Harradine, N. (2012). Quantifying plaque during orthodontic treatment: A systematic review. *Angle Orthod*, 82, pp. 748-753.
- Boyd, R. (1983). Longitudinal evaluation of a system for self-monitoring plaque control effectiveness in orthodontic patients. *Journal of Clinical Periodontology*, 10, pp.380-388
- Costa, M., Siva, V., Miqui, M., Sakima, T., Palomari, D. y Cirelli, J. (2006). Efficacy of Ultrasonic, Electric and Manual Toothbrushes in Patients with Fixed Orthodontic Appliances. *Angle Orthod*, 77, (2).
- Chung, A., Kudlick, E., Gregory, J., Royal, G. y Reindorf, A. (1986). Toothbrushing and transient bacteremia in patients undergoing orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 90, pp. 181-186
- Enrile, F. (2009). *Manual de Higiene Bucal*. Buenos Aires: Panamericana.
- Kloehn, J. (1973). The effect of Orthodontic Treatment on the Periodontium. 44, (2).
- Klukowska, M., Bader, A., Erbe, C., Bellamy, P., White, D., Anastasia, M. y Wehrbein, H. (2001) Plaque levels of patients with fixed orthodontic appliances measured by digital plaque image analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 139, pp. e463-e470.
- Lervik, T. y Haugejorden, O. (1988). Orthodontic Treatment, Dental Health, and Oral Health Behavior in Young Norwegian adults. *Angle Orthod*, Vol. 58, No. 4
- Matic, S., Ivanovic, M. y Nikolic, P. (2011). Evaluation of a prevention programme efficiency for patients with fixed orthodontic appliances. *Vojnosanitetski Pregled*, 68 (3), pp. 214-219.
- Nanda, R. y Kierl, M. (1992). Prediction of cooperation in orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 102, pp. 15-21.
- O'Leary, T. J., Drake, R. B. y Naylor, J. E. (1972). The plaque control record. *J Periodontol*, 43, p. 38.

- Palomares, N., Celeste, R., Oliveira, B. y Miguel, J. (2012) How does orthodontic treatment affect Young adult's oral health-related quality of life? *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 141, pp.751-8.
- Sengun, A., Sari, Z., Ramoglu, S., Malkoc, S. y Duran, I. (2004). Evaluation of the Dental Plaque pH Recovery Effect of a Xylitol Lozenge on Patients with Fixed Orthodontic Appliances. *Angle Orthod* 2004, 74, pp. 420-244.
- Teche, F. (2011). Differences in abrasion capacity of four soft toothbrushes. *International Journal of Dental Hygiene*, pp. 274-27.
- Versteeg. (2008). Evaluation of two soft manual toothbrushes with different filament designs in relation to gingival abrasion and plaque removing efficacy. *International Journal of Dental Hygiene*, pp 166-173.
- Wilcoxon, D., Ackerman, R., Killoy, W., Love, J., Sakumura, J. y Tira, D. (1991) The effectiveness of a counterrotational-action power toothbrush on plaque control in orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 99, pp. 7-14.

ANEXOS

“Efectividad del Cepillo de Ortodoncia VS Cepillo tradicional en pacientes con Ortodoncia fija en la Clínica de la ULACIT”

Nombre:

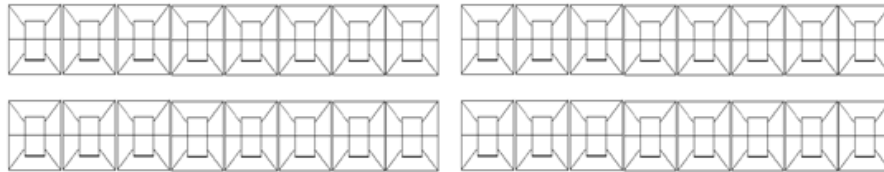
Edad: _____

Sexo: _____

Fase de Tratamiento:

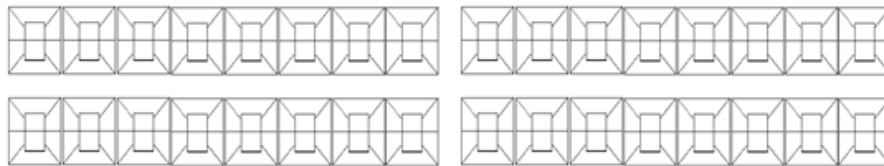
Tiempo de Tratamiento:

1er Control: ____/____/____



Entrega de Cepillo: Ortodóntico
Tradicional

2º Control: ____/____/____



Entrega de Cepillo: Ortodóntico
Tradicional

3er Control: ____/____/____

