



Evaluación de carga bacteriana en brackets metálicos *versus* brackets cerámicos

Bacterial load assessment in metallic versus esthetic brackets

Jesús David Tristán López,* Wulfrano Sánchez Meraz,[§] Jairo Mariel Cárdenas,^{||} Ana María González Amaro,^{||} Francisco Javier Gutiérrez Cantú,^{||} Humberto Mariel Murga^{||}

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la carga bacteriana en brackets metálicos y cerámicos para determinar cuáles favorecen la retención de placa dentobacteriana. **Material y métodos:** Se analizaron premolares extraídos, divididos en dos grupos, uno cementados con brackets metálicos y en el otro con brackets cerámicos. **Resultados:** El análisis estadístico se realizó en el software Minitab, realizando una prueba t de Student en donde se determinó que no había diferencia significativa entre grupos (0.204). **Conclusión:** El tipo de bracket utilizado en el tratamiento de ortodoncia no es un factor determinante en la adhesión de las bacterias, y por tanto la acumulación de placa dependerá de si existe o no una higiene adecuada.

Palabras clave: Brackets cerámicos, brackets metálicos, unidades formadoras de colonias (UFC), carga bacteriana.

Key words: Ceramic brackets, metallic brackets, colony-forming unit (UFC), bacterial load.

ABSTRACT

Objective: To assess the bacterial load in metallic and ceramic brackets and determine which favor dental plaque retention. **Material and methods:** Extracted premolars divided into 2 groups and analyzed. In one group metal brackets were placed and in the other group, ceramic brackets. **Results:** Statistical analysis were performed and it was determined that there was no significant difference. **Conclusion:** The type of bracket used in the orthodontic treatment, is not a determining factor in bacteria adhesion and therefore plaque accumulation as long as proper hygiene is maintained.

INTRODUCCIÓN

La placa dental es una acumulación heterogénea de una diversa comunidad microbiana, aeróbica y anaeróbica; rodeada por una matriz extracelular de polímeros, microorganismos y saliva.¹ Después de una profilaxis dental, el esmalte dental se cubre con una variedad de proteínas y glicoproteínas. Este recubrimiento se llama película adquirida, y los primeros colonizadores que se adhieren a ésta son los estreptococos, seguidos por los lactobacilos, que se encuentran en la superficie dental.

Este *biofilm* está compuesto, principalmente, por microorganismos no patógenos; sin embargo, por la ingestión de sacarosa y otros hidratos de carbono se producen ácidos por la fermentación. Esto conduce a una desmineralización del esmalte dental de los órganos y, posteriormente, a la caries dental. Los más importantes incluyen *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Actinomycetes actinomycetemcomitans* y *Treponema denticola*.²⁻⁵

Durante mucho tiempo, el paciente ortodóncico era considerado de bajo riesgo y los procedimientos se

consideraban no invasivos. Sin embargo, los dispositivos utilizados en este tratamiento se pueden asociar con una falta de higiene.⁶⁻⁸ Durante el tratamiento, se crean zonas remanentes que estimulan la biopelícula y el crecimiento bacteriano. Uno de los mayores retos en la ortodoncia es mantener una higiene oral adecuada durante el tratamiento. La región de la superficie del órgano dental que rodea los soportes facilita la adhesión bacteriana y la formación de placa dental. Esto es difícil de eliminar y el cepillado regular no es suficiente para eliminar en lugares de retención como el enlace de soportes de adhesivo, entre los brackets y la encía.⁹⁻¹² Las complicaciones más frecuentes en

* Egresado.

§ Coordinador del Postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Dento-maxilofacial.

|| Catedrático de la Facultad de Estomatología.

|| Responsable del Laboratorio de la Maestría de Endodoncia.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

un tratamiento de ortodoncia debido a la acumulación de placa dental son: caries y complicaciones periodontales.¹³⁻¹⁶

Los componentes pasivos de la ortodoncia fijos son brackets, actúan como soportes en la unión de los componentes que producen la fuerza. Los brackets cerámicos son muy populares como una alternativa estética de un dispositivo ortodóncico en ortodoncia contemporánea. La cerámica es una amplia clase de materiales que consiste en óxidos metálicos y no metálicos, que incluyen piedras preciosas, vasos, arcillas y mezclas de cerámicas.^{17,18} Los brackets metálicos son de acero inoxidable, de alta calidad, principalmente, tienen una buena fuerza de adherencia y resultan ser más resistentes que los brackets cerámicos debido a su composición.⁶

MATERIAL Y MÉTODOS

Obtención de muestras

Se analizaron 20 primeros premolares que habían sido extraídos previamente. Se dividieron en dos grupos (n = 10). El grupo 1 contenía premolares cementados con brackets metálicos, mientras que en el grupo 2 tenían premolares cementados con brackets cerámicos (*Figura 1*).

Protocolo de desinfección

El protocolo de desinfección utilizado fue un baño de ultrasonidos. Cada grupo se sumergió en un vaso de precipitados de 500 mL. Dos soluciones fueron utilizadas para la desinfección, EDTA 17% durante 10 minutos para eliminar la materia orgánica e inorgánica. Posteriormente, con hipoclorito de sodio (5.25%) se utilizó la misma duración para eliminar la materia orgánica. Entre ambos baños de los premolares se enjuagaron con agua destilada estéril.¹⁹ Por último, la esterilización de las muestras se realizó en autoclave a 121 °C y 15 psi. Más tarde, los soportes fueron cementados en los grupos correspondientes: cerámica (3M Clarity®) y me-

tálicos (Ah-Kim-Pech®) en una campana de flujo laminar para mantener la esterilidad de la muestra. Para corroborar el proceso de esterilización, una muestra microbiológica fue tomada de cada órgano dental (20 en total). Con una micropipeta 10 µL, se depositó agua destilada estéril en el lado superior del bracket dental. En el lado donde se encuentra el agua destilada, se colocaron tres puntas de papel estéril 45 (Hygienic®), cada una durante un minuto. Los dos primeros papeles fueron colocados en el medio y el último fue arrastrado de un lado a otro. Las puntas de papel se depositaron entonces en un tubo de ensayo con 10 mL de agar soya tripticaseína como medio de transporte (*Figura 1*). El resultado de la muestra fue negativo, evaluado con la escala de McFarland; la muestra se sembró en placas de agar soya tripticaseína donde no se observó crecimiento microbiano.

El muestreo y la incubación

Las muestras fueron tomadas de un paciente que siguió un tratamiento de ortodoncia, utilizando tres puntos de papel estériles con el método anteriormente descrito. Éstos se depositaron en un tubo de ensayo con 10 mL de agar tripticasa soya y se incubaron durante 24 horas. Se obtuvo un crecimiento microbiano con un estándar de McFarland 7; a continuación, se corresponde con un estándar McFarland 0.5 ya que esta turbidez es típicamente la que se encuentra en la cavidad oral. Posteriormente, los órganos dentales se colocaron cada uno en un tubo de ensayo con 10 mL de agar soya tripticaseína y cinco gotas de la muestra con el crecimiento bacteriano (0.5 McFarland). Un recambio del caldo soya tripticaseína se realizó cada 48 horas para cada muestra durante 10 días, con el fin de tomar la segunda muestra y mantener las bacterias vivas. La segunda muestra fue tomada de la misma manera que la primera; cada una se colocó en 10 mL de agar tripticasa soya. Después de dos horas de crecimiento bacteriano, las diluciones en serie se llevaron a cabo entre 10⁻¹ y 10⁻³ en cada muestra. Una vez di-

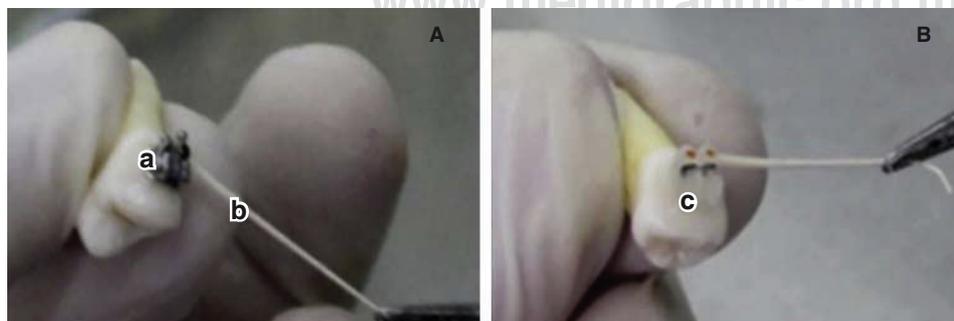


Figura 1.

El muestreo con puntas de papel estériles. **A.** Grupo A, a. bracket metálico, b. punta de papel; **B.** Grupo B, c. bracket cerámico.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8708492>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8708492>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)