

EVALUACIÓN DEL ADHESIVO REMANENTE A LA DESCEMENTACIÓN DE BRACKETS METÁLICOS, SUMERGIDO EN UNA BEBIDA DE PH ACIDO.

ADHESIVE REMANT EVALUATION AFTER DEBONDING METALLICS BRACES UNDER ACID Ph BEVERAGE

Mejias, Oswaldo.

mejiasrotundo@gmail.com

Universidad José Antonio Páez. Venezuela.

Galindez Rosiesther.

Universidad José Antonio Páez. Venezuela

Monroy Stefanny.

Universidad José Antonio Páez. Venezuela

Pirela Yanna.

ymaria2012@hotmail.com

Universidad José Antonio Páez. Venezuela.

Resumen: Objetivo: Probar la hipótesis: no existe relación entre la exposición prolongada de una bebida de Ph ácido y los remanentes de adhesivo en brackets cementados. Materiales y métodos: La muestra se conformó por 16 dientes humanos a los que se le cementaron brackets metálicos. El grupo experimental fue expuesto a la bebida acida carbonatada (Coca-Cola) por 48 horas continuas. Después del descementado manual de los brackets, los remanentes de cemento se evaluaron a través del Índice de Adhesivo Remanente. La data se analizó mediante un coeficiente de Spearman Resultados hubo una correlación 0.87 entre los grupos. Conclusión: Existe una relación entre la cantidad de adhesivo remanente al descementado y la exposición prolongada a una bebida acida.

Palabras claves: Evaluación, Descenmentación, PH

Abstract: Objective: To test null hypothesis: There are no differences between a prolonged exposure of acid Ph beverage and the amount of adhesive remnants from bonded braces. Methods and materials: The study Sampled consisted of 16 human teeth with bonded metallic braces. Experimental group was exposed to an acid beverage (Coca-Cola) for 48 hours. After that, braces were manually debonded. Adhesive remnants were judge trough Adhesive Remnant Index. Data were analyzed whit a Spearman coefficient. Results: there was a correlation of 0.87 between groups. Conclusion: There is a correlation between a prolonged exposure of acid beverage media and the adhesive remnants after orthodontic debonding.

Keywords: Evaluation, Descendation, PH

INTRODUCCIÓN

Las bebidas refrescantes son sustancias compuestas por un alto contenido en azúcares; también contienen diferentes tipos de ácidos como lo son: Acido Catrico, Fosfóricos y Maleicos, los cuales les proporciona un pH 5,5 este valor está al límite crítico del inicio de los procesos de desmineralización del esmalte. El 90% de los ingredientes de las bebidas carbonatadas es el agua, el 10% restante está constituido por jarabes aromatizantes, azúcares, acidulantes, colorantes, antioxidantes, emulsionante, estabilizantes, espesantes y espumantes (Navarro,2006).

Por otra parte, el procedimiento de rutina dentro de los tratamientos de ortodoncia es la colocación o cementado de los brackets al esmalte. Esto se realiza mediante la unión íntima entre la superficie

metálica o cerámica del bracket, el adhesivo y el esmalte; dicha unión puede alterarse por diversos factores que suceden antes, durante o después de la colocación de los brackets como la contaminación de la superficie grabada, las fuerzas masticatorias o la misma construcción o contorno de la base del bracket. (Campoy, 2007).

Di Prinzio (2009) considera que el consumo de las bebidas carbonatadas debido a su bajo Ph erosiona al esmalte. Un esmalte erosionado posee una mayor irregularidad y la cantidad de minerales varia. Dado esta situación, Los autores de esta investigación pretenden comprobar la hipótesis nula: “no existe relación entre la exposición prolongada de una bebida de ph ácido y los remanentes de adhesivo en brackets cementados”.

MATERIALES Y METODOS

La presente investigación tiene un enfoque correlacional dentro de un diseño experimental. La muestra estuvo compuesta por 16 dientes que se dividieron en grupo control y experimental a través de un muestro aleatorio simple. Ambos grupos se le cementaron brackets mediante el uso de ácido fosfórico al 37% y resina Transbond XT (3m Unitek) y fotocurados por un periodo de 40 segundos (10 por cada superficie del bracket). Después del cementado de los brackets el grupo experimental fue sumergido en una bebida carbonatada de cola negra (Coca-cola) por 48 horas. El grupo control no estuvo sometido a ningún líquido

Finalizado el periodo de experimentación ambos grupos se descementaron mediante el uso de una pinza removedoras de brackets a través de un movimiento tracción hacia vestibular. Todos los procedimientos de cementado y remoción de los brackets fueron realizados por el mismo operador(OM) bajo condiciones estándares de trabajo. El instrumento utilizado para evaluar las cantidades de adhesivo al descementado fue el Índice de Adhesivo Remanente. (IAR). El cual fue publicado por primera vez por Artun y Berglands en 1984 y que se ha utilizado frecuentemente para evaluar este evento (Montasser y Drummond 2009). El instrumento clasifica la cantidad de adhesivo mediante la observación directa y a través de estos criterios

- 0= superficie dental sin adhesivo remanente.
- 1= menos de la mitad de adhesivo en el diente.
- 2= más de la mitad del diente.
- 3= todo el adhesivo queda en el diente

Cada diente fue valorado por y su valor registrado para su estudio con estadísticas descriptivas e índice de correlación de Spearman.

RESULTADOS

Los valores de adhesivos remanente se observan en la tabla número 1. La frecuencia relativa de expresan que la mayoría de los puntajes reflejados en general están entre los numero 0 y 3. En el caso del grupo experimental, el 75% de la muestra no presento ningún rastro de adhesivo al momento de descementarse, en contraste con el grupo control en donde el 75% de la muestra presento algún remanente de adhesivo.

Al valorar el índice de correlación de Spearman se obtuvo un valor positivo de 0.87. Estos estadísticos permiten rechazar la hipótesis nula de la investigación de que no existe diferencia en la cantidad de adhesivo remanente al someterse los dientes a un medio ambiente ácido.

DISCUSION

Los resultados reflejan una variación significativa de los grupos en las cantidades de adhesivo remanente. A pesar de que el tamaño muestral es pequeño; estos resultados van en concordancia con lo expuesto en la literatura al evaluar los remanentes de adhesivo encontrados en el estudio. En concreto estudios previos (Vaquero, 2010. Duran 2007) demostraron que la erosión ocasionada por las bebidas carbonatadas al esmalte dental disminuye la capacidad de adhesión del cemento al esmalte y por ende su probabilidad de ser susceptible a la fractura.

Autores como Hammad y Enan (2013), en conjunto con Oncag, Vehbi Tuncer, y Serif Tosun (2005) demostraron que exponer los dientes por periodos cortos a un ambiente ácido ocasionaba tanto una menor fuerza al descementado (a pesar de no ser estadísticamente significativa) y erosión significativa alrededor de la superficie del bracket cementado. En esta investigación se planteaba que una exposición prolongada a este medio ambiente ácido solo reforzara esta situación de una mayor erosión dental y por ende menor capacidad de adhesión al esmalte, reflejándose en un valor menor de adhesivo del esmalte. Por ende, como comentan otros estudios (J. Michael Steffen, 1996) el ácido fosfórico que posee este tipo de bebidas deben evaluarse como una amenaza en la eficiencia del tratamiento de ortodoncia y que los métodos alternativos como la infiltración de resina mejora solo muy poco el estado del esmalte

CONCLUSION

En virtud de la hipótesis planteada se concluye que la exposición prolongada de dientes con brackets cementados a un medio ambiente ácido de una bebida carbonatada ocasiona una menor cantidad de adhesivo remanente al esmalte al descementarse.

REFERENCIAS

- Amengual J, Jiménez A, Llana MC, Corner L. Bases para el manejo clínico de un agente blanqueador fotoactivo mediante una lámpara de arco de plasma sobre dientes vitales. *Revista Española*. 2005; 5(3): 102-106
- Auschill T, Hellwing E, Schmidale S, Sculean A, Arweiler N. Efficacy, Side – effects and patients acceptance of different bleaching techniques. (OTC, in-office, at-home). *Operative dentistry*. 2005; 30(2): 156-163.
- Bermejo GN, Miranda AM, Saravia MA. Efecto de una sola aplicación de un blanqueador de peróxido de hidrogeno al 35% sobre la fuerza de adhesión al esmalte en diferentes intervalos de tiempo. 2005. Obtenible en *Odontología* Online: 1-10. <http://file://c:/Documentsandsttings/admishader/escritorio/efectodelperoxidodehidrogeno.htm>. [Consulta 30 de octubre 2006]
- Blankenau R, Goldstein RE, Haywood VB. The current status of vital tooth whitening techniques. *Compedium continuing Education in dentistry* 1999; 20 (8): 781-784.
- Duscher H, Gota H, White D, Kozak K, Zoladz J. Effects of hydrogen peroxide bleaching strips on tooth surface color, surfacemicrohardness, surface and subsurface ultrastructure, and microchemical (Raman spectroscopic) composition. 2006; 17(3): 72-78.
- Escrig N, Amengual J, Corner L. Procedimientos de protección tisular en el tratamiento de las decoloraciones. *Odontología estomatológica Práctica Clínica*. 2000; 3: 33-41.
- Freedman G. Bleaching of vital teeth. *Quintessence Internacional*. 1997 28 (6): 426-427.
- Romero E, Morellos S. Blanqueamiento dental externo en dientes con tinciones de tetraciclinas. 2005. Obtenible en *Operatoria dental Endodoncia* <http://www.infomed.es/rode/indexoption.com> [Consulta: 13 noviembre 2006]
- Shethri S, Matis BA, Cochran MA, Zekonis, Stropes M. A clinical evaluation of two in-office bleaching products. *Operative Dentistry*. 2003; 28(5): 488- 495.
- Qunaian T, The effect of whitening agents on caries susceptibility of human enamel. *Operative dentistry*. 2005; 30(2): 265-270.