

Estudio comparativo in vitro sobre la exactitud en el reposicionamiento de bandas ortodóncicas arrastradas con alginato.

[In vitro comparative study on the accuracy of the repositioning of orthodontic bands drawn with alginate.]

Autor:

Dra. Perdomo Sturniolo, Ivana L.

Fecha de recepción:

11/04/2011

Fecha de aprobación:

15/12/2011

Especialista en Ortodoncia y ortopedia de los maxilares. UNLP.

Docente de los cursos Mecánica de Tratamiento I, II, III y IV de la Carrera de Especialización en ortodoncia. UNLP.

Ayudante de 1º concursado,

Asignatura SEPOI

Facultad de Odontología. UNLP.

E-mail: perdomo.ivana@hotmail.com

RESUMEN

En esta investigación se abordará el reposicionamiento de las bandas como intermediario de anclaje en los tratamientos de ortodoncia - ortopedia y la relevancia de su correcta colocación en la pieza dentaria, la transferencia al modelo de trabajo mediante una impresión de arrastre y su reposicionamiento.

Método: Se arrastraron bandas lisas (n=30) y bandas con agregado de retención (n=30) con alginato, las cuales estaban colocadas sobre un modelo maestro confeccionado en resina inyectada.

Resultados: Luego de analizar los datos obtenidos con el test de t-Student, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos lisas y con ansas.

Conclusiones: La hipótesis planteada es nula. Pero la observación nos indica que el comportamiento en todas sus caras no es similar.

PALABRAS CLAVE

Bandas, anclaje, intrusión, extrusión, rotación, inclinación.

SUMMARY

This investigation will address the repositioning of bands as anchoring intermediaries in orthodontic treatment - orthopedics - and the importance of proper placement in the tooth, transfer to the working model with a pick up impression and its repositioning.

Method: Smooth bands (n=30) and bands with addition of retention (n=30) with alginate were dragged; these were placed on a master model made of injected resin.

Results: After analyzing the data collected by the t-Student test, no significant differences were found between the smooth and ansas groups.

Conclusions: The raised hypothesis is null. But observation shows that behaviour on all sides is not similar.

KEY WORDS

Bands, anchorage, intrusion, extrusion, rotation, tilt.

INTRODUCCIÓN Y PLANTEO DEL PROBLEMA

El único propósito de las bandas ortodóncicas es el de fijar los vínculos que la acompañan (brackets, tubos y auxiliares) en correcta relación con los dientes. Una banda ortodóncica debe adaptarse a los contornos del diente tan íntimamente como sea posible, mejorando así la relación del vínculo con el diente.

Las bandas lisas se utilizan en gran cantidad de tratamientos y en distintas aparatologías como ser: Disyunción. Hyrax, tipo Haas, aparato de Schwartz. Técnicas de distalamiento. Geanelli, Jin - Jon, técnica de Mollin, técnica modular de Wilson con aparatología fija. Mantenedores de espacio. Arco lingual, botón de Nance, mantenedor individual, mantenedor individual con aleta. Expansor palatino. Quad - Hélix. Como anclajes en la técnica de arco recto. Barra palatina simple, barra palatina doble, arco lingual, brazo o gancho de potencia.

Las bandas para poder formar parte de los diferentes aparatos deben retirarse de la boca del paciente mediante una impresión de arrastre, y reposicionarse en un modelo de trabajo, para luego, a partir de éste, poder ser confeccionadas las diferentes aparatologías, de acuerdo a la patología del paciente y la elección del profesional.

Si se observa una posición inadecuada de la banda, puede provocar efectos indeseables de mayor cuantía, a mediano y largo plazo. Efectos primarios o principales. Inclinación de la pieza dentaria, en los tres planos del espacio. Intrusión. Extrusión. Rotación. Combinaciones efectos secundarios. Higiene más comprometida. Gingivitis localizada. Absceso periodontal. Contacto prematuro. Mordida abierta anterior. Alteraciones del sistema estomatognático por pérdida del equilibrio oclusal. Fenómenos parafuncionales.

OBJETIVO. Determinar la discrepancia existente entre la ubicación de las bandas colocadas en el modelo maestro y luego del arrastre sobre el modelo de trabajo.

Comparar la discrepancia del reposicionamiento entre las bandas lisas y las bandas con retención.

VARIABLES. N° 1. Bandas lisas. N° 2. Bandas con agregado de ansa.

HIPÓTESIS. El reposicionamiento de las bandas con agregado de retención logra mejores resultados de precisión que el obtenido con bandas sin retención.

DISEÑO METODOLÓGICO

Los resultados obtenidos se agrupan en tablas y gráficas. Para los dos grupos de muestras, se analizan con test estadísticos t - Student. Bandas lisas prefabricadas N° 35 derecha e izquierda.

MÉTODO. Adaptación del modelo maestro, prueba y adaptación de las bandas al modelo maestro, confección del ansa y soldado a la banda, realización de marcas de medición, elección y prueba de la cubeta, preparación del material y toma de la impresión, arrastre de las bandas con material para impresión, vaciado del modelo obtenido con la impresión, recorte y terminación del modelo y medición.

Figura N°1. Preparación del modelo maestro. Prueba de adaptación, banda lisa.

Figura N°2. Banda con ansa soldada. Marcas de medición.

Figura N°3. Obtención del modelo de estudio. Se puede observar el registro de las marcas de medición.

RESULTADOS. Luego de analizar los datos obtenidos por el test de t - Student, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos lisas y con ansas. T- Student P = 0.1472. Media de grupos 95%. Error Estándar de las diferencias 0.375 - 0.521. Desvío Estándar 0.34485 - 0.42430. Muestras 30 - 30.

DISCUSIÓN. En el transcurso de la historia de la ortodoncia diferentes autores como Tenenbaum Mario, Águila Ramos, Hirschfeld y Mc Namara han buscado la forma

de lograr la mejor ubicación de las piezas dentarias dentro de la arcada, y para ello utilizaron diferentes aparatos, muchos de los cuales utilizaron bandas en su construcción; las cuales debían ser arrastradas de la boca para luego soldarles algún aditamento; procedimiento que en la actualidad se sigue llevando a cabo. Pero ninguno de los autores citados en este trabajo, buscó la manera de medir la exactitud con que se reposicionaban esas bandas en el material de impresión y luego en el modelo de trabajo. Tampoco se han establecido parámetros acerca de la tolerancia en el movimiento de la banda.

Andrews introdujo el concepto de Centro de la Corona Clínica, una posición teórica más fiable para utilizarla con el aparato de arco recto. Sin embargo, se producían muchos errores verticales y por ello autores como McLaughlin, Bennett, Trevisi defienden el uso de calibradores, pero tomando medidas individualizadas, basadas en tablas de colocación de brackets y bandas en la realización de la técnica de arco recto.

Es por ello que en esta investigación se buscó la manera de mejorar la precisión en el reposicionamiento de bandas lisas. Los resultados obtenidos con bandas lisas con el agregado de retención en forma de ansa obtienen valores de reposicionamiento en el modelo de trabajo inferiores a 0.5 milímetros, en contraposición a los autores McLaughlin, Bennett, Trevisi los cuales determinan margen de tolerancia "0".

En cuanto a la impresión no es posible determinar que una técnica o material elegido, sea más fiel o fácil que otra, dependiendo en la mayoría de los casos de la destreza y habilidades del operador así como la calidad de los materiales que utiliza.

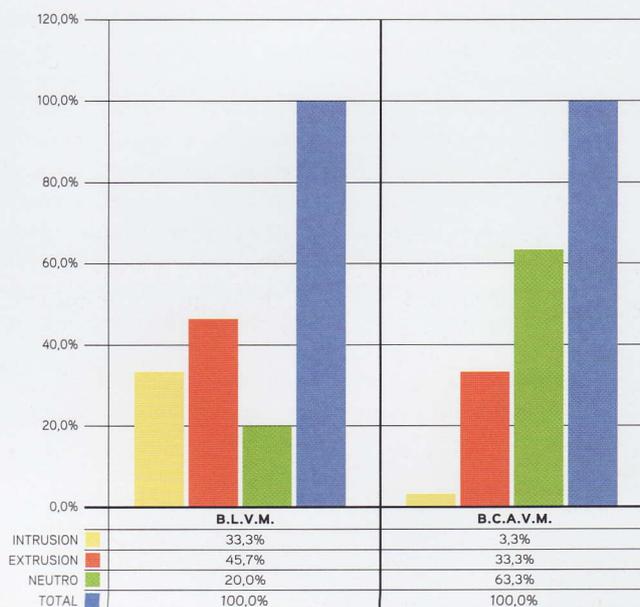


Gráfico:
Análisis comparativo de las caras vestibulo mesial entre las bandas lisas y las bandas con agregado de ansa.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

CONCLUSIONES

Podemos concluir diciendo, luego de haber realizado el análisis estadístico y el test de varianza, no se verificaron valores significativos en ningún parámetro de medición de los grupos de muestras: bandas lisas y bandas con agregados de retención.

Se develaron las incógnitas planteadas, al inicio de la investigación, así como también se demostró que la hipótesis planteada es nula. El comportamiento de las bandas lisas arrastradas es complejo y conjugado en cuanto al movimiento que se observa, en las diferentes caras de la misma.

Si tomamos como valor ideal 0 absoluto, significando que 0 es que no hubo discrepancia o movimiento de la posición de la banda sobre el modelo maestro a la reposición sobre el modelo de trabajo, ninguna de las 60 muestras obtuvo ese valor en todas sus caras. ■

Bibliografía

- Águila Ramos Juan F. Manual de laboratorio de ortodoncia. Ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas, C. A. 1999; (15): 125.
- Attrin R; Thon C; Schlagenhauß U; Werner C; Wiegand A.; Hanning C; Attrin T. Recolonization of mutans streptococci on teeth with orthodontic appliances after antimicrobial therapy. *Eur J Orthod.* 2005 Oct; 27(5): 489 - 93.
- Bennett, J. C.; Mc Laughlin R. P., *Mecánica en el tratamiento de ortodoncia y la mecánica de tratamiento.* Madrid. Ed. Mosby. 1994; (7): 89.
- Canut Brusola José A. *Ortodoncia clínica y terapéutica.* 2º Ed. Esp. 2000; (19): 318 - 319.
- Cortizo M., Cecilia; Fernández de Mele, M. Formación de biopelículas de estreptococos y consorcios bacterianos sobre estructuras metálicas para ortodoncia. *Reunión anual XXIII S. A. I. O.* 2000; 182.
- Fulford M. R.; Ireland A. J.; Main B. G. Decontamination of tried in orthodontic molar bands. *Eur. J Orthod.* 2003. Dec; 25 (6): 621 - 2.
- Galárraga N, R. Croce, P. N Estudio clínico comparativo entre el cemento de bandas ortodóncicas con fosfato de zinc y con vidrio ionomérico convencional. *Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría.* Caracas Venezuela 2003; (1): 11.
- Mc Laughlin R. P. Bennett, Trevisi. *Mecánica sistematizada del tratamiento ortodóncico.* Primera edición. Mosby. 2004.
- Mc Namara James A., Jr. Tratamiento ortodóncico y ortopédico en la dentición mixta. *Edición castellana 1º impresión.* Needham Press 1995.
- Olmos Balaguer Vicente, Olmos Izquierdo Vicente, Olmos Balaguer José, Cobo Vegas Javier. *Movimiento dentario.* 2005; Diciembre - 165 (1): 11 - 4.
- Phillips Ralph W. La ciencia de los materiales dentales. *Novena edición.* Interamericana, S. A. Mc Graw - Hill. México D. F. 1993.
- Pineda, Elia Beatriz; Luz de Alvarado, Eva; Hernández de Canale, Francisca. Metodología de la investigación. *Manual para el desarrollo del personal de salud.* Ed. Paltex. Organización Panamericana de la Salud 2º Ed. 1994.
- Proffit W. R. *Planificación del tratamiento ortodóncico, limitaciones y problemas especiales.* 1994.
- Quirós, Oscar J. *Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva.* Ed. Actualidades Médico odontológicas Latinoamericanas, C. A. 1994.
- Rakosi, Thomas; Jonas, Irntrud. Atlas de ortopedia maxilar: diagnóstico. Ed. Masson - Salvat Odontología. *Ediciones científicas y técnicas.* S. A. 1992.
- Rosé Marcos M; Verdón Pierre. *Ortodoncia de Mollin. Técnica e interpretación filosófica.* Ed. Única. 1984; (3): 29.
- Tenenbaum Mario. *Ortodoncia Fundamentos y técnica.* Ed. Intermédica. 1991
- Williams P. H., Sherriff M, Ireland AJ. An investigation into the use of two polyacid-modified composite resins (compomers) and a resin-modified glass poly (alkenoate) cement used to retain orthodontic bands. *Eur J Orthod.* 2005 June; (3): 245 - 51.