

Aparatología fija en ortodoncia como factor de riesgo en la aparición de enfermedad periodontal

Fixed appliances in orthodontic as risk factor in periodontal appearance

Recibido: Octubre, 2009. Aceptado: Mayo, 2010.

MCDEP María Antonieta Cornejo Peña*
MCD Aurora del Carmen Torres Cornejo**
MCDEE Carlos Alberto Luna Lara***
MCDEP Roberto Méndez Maya****
MCMSP José Martín Torres Benítez*****

*Catedrática del posgrado de Prostodoncia, UAT
Autora responsable

**Egresada de la carrera de Médico Cirujano Dentista, UAT

***Catedrático del posgrado de Endodoncia, UAT

****Catedrático del posgrado de Prostodoncia, UAT

*****Catedrático de la Facultad de Odontología, UAT

● Cornejo, P.M.A., Torres, C.A.C., Luna, L.C.A., Méndez, M.R., Torres, B.J.M. Aparatología fija en ortodoncia como factor de riesgo en la aparición de enfermedad periodontal. Oral Año 11 Núm. 35. 2010. 654-657

Descriptor: gingivitis, bolsa periodontal, enfermedad periodontal, ortodoncia, aparatología fija

Keyword: gingivitis, periodontal pocket, periodontal disease, orthodontics, fixed appliances

resumen

Introducción: El tiempo de duración de la aparatología fija en el tratamiento ortodóncico, tiene un impacto negativo en la salud periodontal. El objetivo del estudio fue evaluar los factores de riesgo de la enfermedad periodontal en pacientes con aparatología fija en el tratamiento de ortodoncia. **Material y métodos:** A 30 pacientes con ortodoncia se midió la profundidad del surco periodontal, seleccionando un órgano dentario de cada sextante para identificar la presencia o ausencia de gingivitis y su relación con el tiempo; se interrogó a los pacientes acerca de su higiene oral (frecuencia, hábitos, e instrucciones por parte del ortodoncista) como posibles factores etiológicos de enfermedad periodontal en pacientes con aparatología fija. **Resultados:** El 63.3% de los pacientes presentaban gingivitis, de los cuales, el 94.7% reportaron haberla presentado después de comenzar con su tratamiento de ortodoncia. El 20% utilizan cepillos dentales y auxiliares de limpieza. En el sondeo periodontal, el 53.3% presentaron bolsas periodontales de 4mm o más. Solo un 67% recibió instrucciones de higiene por parte del ortodoncista. **Conclusiones:** La aparatología fija en el tratamiento de ortodoncia, aunada a una mala higiene dental, favorece a la aparición de gingivitis, bolsas periodontales y enfermedad periodontal.

abstract

Introduction: Duration of fixe appliances in orthodontic treatment has a negative impact in periodontal health. The aim of this study was to evaluate the risk factors of periodontal disease in patients undergoing orthodontic treatment with fixed appliances. **Material and methods:** Periodontal pocket depth was measured in 30 patients selecting one tooth of each sextant; the presence or absence of gingivitis and its relationship to time; an interrogation about oral hygiene (frequency, habits, and instructions by the orthodontist) as possible etiologic factors of periodontal disease in patients with fixed appliances. **Results:** 63,3% of patients presented gingivitis, 94,7% reported it appeared after the placement of fixed orthodontic appliances. 20% use a dental brush and aids of dental cleaning. 53,3% presented periodontal pockets of 4mm or more in probing pocket depth. Only 67% received hygiene instructions by an orthodontist. **Conclusions:** The orthodontic treatment with fixed appliances, combined with a deficient dental hygiene, favors gingivitis appearance, periodontal pockets and periodontal disease.

Introducción

El impacto en la salud general de la higiene oral es determinante por la mayor prevalencia de placa dentobacteriana, sarro, gingivitis, pérdida de soporte, movilidad dental, bolsas periodontales y pérdida de dientes cuando no existen buenos hábitos de higiene oral y no se lleva a cabo una supervisión por el personal especialista en el área.¹ El periodonto es un ente dinámico y debemos considerar los cambios que dentro del mismo ocurren como consecuencia del movimiento dentario producido por ortodoncia con el fin de evitar cambios indeseables en la posición de los dientes post-tratamiento.² La placa dental se organiza en una compleja biopelícula que brinda protección y alimento a las bacterias periodontopatógenas,³ siendo la causa primaria de la inflamación gingival y periodontitis. Condiciones que fomentan el crecimiento y el resultado de la retención de placa dental en una gingivitis localizada, que raramente progresa a periodontitis.^{4,5} Los problemas periodontales no

suelen ser motivo de gran preocupación durante el tratamiento ortodóncico de niños y adolescentes, debido a que las alteraciones periodontales no acostumbran a aparecer a una edad muy temprana y porque los pacientes jóvenes tienen mayor resistencia hística a la irritación que producen los aparatos ortodóncicos.⁶ Antes de emprender cualquier tratamiento ortodóncico, los tejidos periodontales se deben estabilizar con la creación de un periodonto sano, desprovisto de cualquier enfermedad inflamatoria activa. Existe gran necesidad de un programa de mantenimiento profesional durante el tratamiento ortodóncico, dirigido específicamente a prevenir una repoblación de bolsas periodontales con organismos patógenos.^{7,8}

Pacientes con gingivitis o caries activas, no deben ser considerados para aparatología fija, sino hasta que la enfermedad esté controlada. Una dieta baja en azúcares, higiene oral, y aplicaciones tópicas de flúor son elementos básicos de cualquier régimen preventivo, y mientras que

necesitan ser adaptados para cada paciente, los enjuagues de fluoruro deben ser usados rutinariamente por todos los pacientes con aparatología fija.^{9,10} Existen cepillos especiales que ayudan a desorganizar la placa, como el cepillo de dos hileras, ubicado entre los brackets y el margen gingival, cepillo acanalado para ortodoncia, unipenacho, cepillos eléctricos, irrigadores bucales.^{9,11,12} En un estudio realizado por Sharma et al¹¹ se demostró que el uso del irrigador con extremo en punta es efectivo para adolescentes con aparatología fija; demostrando benéficos resultados en la reducción de placa y sangrado. Actualmente el tratamiento ortodóncico en adultos con periodonto reducido se está realizando por equipos de periodoncistas y ortodoncistas. La cooperación interdisciplinaria cuidadosa de ambas disciplinas puede transformar a pacientes con denticiones poco atractivas, con dientes espaciados, extruídos o de algún modo migrados, y con periodonto inflamado y reducido, en personas con sonrisas y dentaduras estéticas y atractivas.¹³ La ortodoncia no provoca por sí sola ninguna clase de patología periodontal, pero sí puede desembocar en ella si durante el tratamiento no se cuida exquisitamente la higiene. Es importante controlar el nivel de limpieza oral del paciente para evitar estos problemas.^{14,15,16} La placa dental asociada con aparatos fijos induce a la inflamación del tejido gingival,¹⁷ por ello es importante consolidar la higiene oral, así como el control del nivel de placa dentobacteriana.^{18,19}

Ciancio et al²⁰ señalan que la presencia de aparatos ortodóncicos fijos hace más difícil la limpieza dental y predispone a la acumulación de placa dental, especialmente entre los brackets y el margen gingival. Se demostró que la ortodoncia fija incrementa la colonización del *S. Mutans* y lactobacilos, la placa dentobacteriana y la gingivitis también aumentaban con el tratamiento; así como las ligaduras plásticas en relación con las de alambre, favorecen a la adhesión de bacterias.²¹ Estudios han demostrado un incremento en la acumulación de placa alrededor de las bandas y brackets y cambios en la composición bacteriana.¹¹ Ferreira Gazel y col²² realizaron un estudio, en el cual, los análisis estadísticos no demostraron ninguna correlación entre la recesión y los índices del placa y sangrado gingival, la profundidad de la bolsa sondeada, y la cantidad total de movimiento labial. La placa y la enfermedad periodontal se pueden controlar convenientemente por el paciente aún con aparatología fija. La técnica de cepillado instruida y supervisada es más eficiente que el cepillado habitual en el control de la placa y gingivitis.²³

El objetivo de este estudio fue evaluar los factores de riesgo de la enfermedad periodontal en pacientes con aparatología fija en el tratamiento de ortodoncia.

Material y métodos

Se incluyeron al estudio 30 pacientes que acudieron al Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, de ellos 20 fueron mujeres y 10 hombres. Se realizó un interrogatorio acerca del tiempo que llevaban los pacientes con el tratamiento de ortodoncia, la higiene oral (frecuencia, hábitos), y si habían recibido instrucciones por parte del ortodoncista de la higiene que debieron llevar

con el uso de la aparatología durante el tratamiento. Se seleccionó el primer molar superior derecho, segundo premolar superior izquierdo, primer molar superior izquierdo y segundo premolar inferior derecho para realizar mediciones de profundidad del surco periodontal con sondas Hu Friedy tipo Michigan reportando en una hoja de datos la presencia o ausencia de bolsa periodontal y/o gingivitis.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Excel para la captura y análisis de los datos recabados de las encuestas, los cuales se tabularon y graficaron. Para las variables cualitativas se manejaron porcentajes y para las variables cuantitativas medias.

Resultados

El 56% de los pacientes tenían dos años o menos con tratamiento de ortodoncia, mientras que sólo el 17% presentaban entre 4 y 6 años con la aparatología fija (figura 1). Sólo 13 pacientes presentaron hemorragia al cepillado (figura 2). De los 30 pacientes examinados, 19 presentaban gingivitis de manera localizada, de los cuales 18 refirieron presentarla después de haber comenzado con su tratamiento ortodóncico (figura 3). En cuanto a los hábitos de higiene oral, se reportaron como buenos hábitos solo seis casos en lo que los pacientes además de su cepillado diario, hacían uso de enjuagues bucales y auxiliares de higiene como cepillo interdental, palillos interdentales, enhebradores e hilo dental. Se clasificaron como higiene oral regular a 26 pacientes que sólo hicieron uso del cepillo dental convencional. Solo el 67% de los pacientes recibieron instrucciones por parte del ortodoncista para llevar a cabo un programa de higiene oral completo (figura 4). El primer molar superior derecho fue el órgano dentario con mayor profundidad de bolsa, seguido por el segundo premolar superior izquierdo y el primer molar inferior izquierdo. El primer molar superior derecho, presentó rangos de profundidad de bolsa periodontal desde los 2 mm hasta 6 mm, de los cuales el 50% fueron bolsas de 4 mm o más (figura 5).

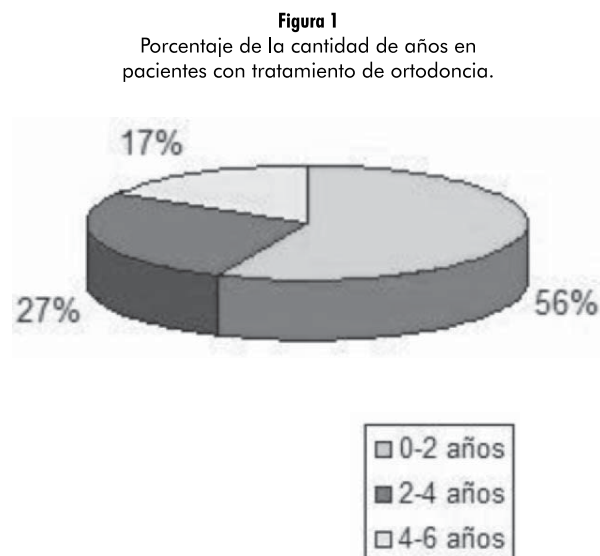


Figura 2

Frecuencia de pacientes con sangrado al cepillado.

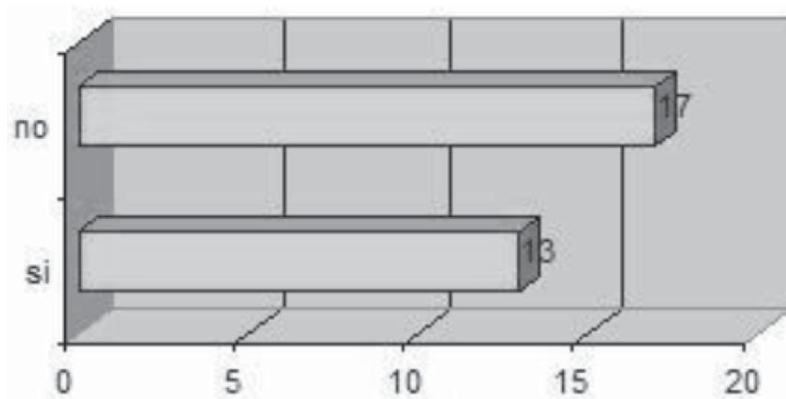


Figura 3

Frecuencia de pacientes con gingivitis al inicio y posterior al tratamiento ortodóntico.

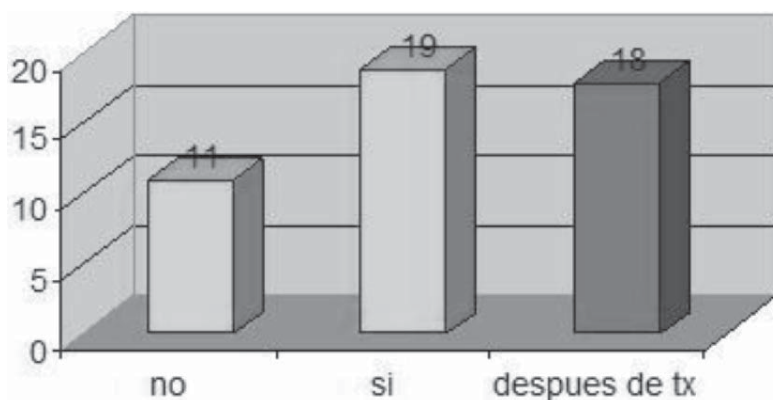


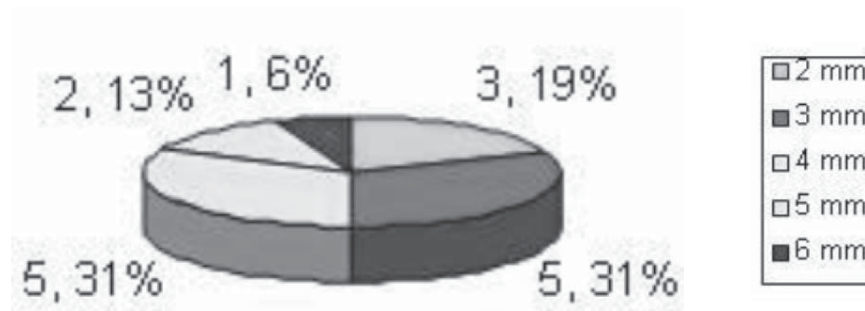
Figura 4

Porcentaje de pacientes que recibieron instrucciones de higiene oral por parte del ortodoncista.



Figura 5

Porcentaje de profundidad de bolsas periodontales en pacientes con tratamiento ortodóntico.



Discusión

En este estudio se observó que la aparatología fija aunada a una inadecuada higiene oral, lleva a desarrollar patologías periodontales que van desde presencia de bolsas periodontales, hasta gingivitis o periodontitis. Wennstrom et al⁸ demostraron en un modelo en animales, que la periodontitis moderadamente activa avanza durante el

tratamiento con aparatología fija puede causar una pérdida ósea acelerada, mayor que la que podría deberse a la sola acumulación de placa. Lo anterior coincide con lo observado en nuestros resultados ya que identificamos gingivitis y bolsas periodontales en nuestra muestra. De manera similar otros autores han reportado circunstancias

parecidas como Gong et al¹⁸, quienes observaron que el índice gingival, el índice de placa y el índice de sangrado del surco gingival en 375 estudiantes entre 12 y 15 años, aumentó significativamente a los seis meses de la colocación de aparatos ortodónticos (P0.01). Naranjo et al³, Ristic et al⁵, realizaron estudios para determinar los cambios en la microflora subgingival y los parámetros clínicos antes y después de la colocación de brackets. Encontraron que no hubo cambios en la profundidad al sondeo, pero los valores de sangrado al sondeo, índice de placa, e índice gingival se incrementaron después de la colocación de brackets. Estos resultados difieren con los nuestros en el sentido de que en nuestra muestra estudiada observamos la presencia de bolsas periodontales, que no fueron identificadas por los autores anteriores. Esto quizá pueda deberse a la escasez de información que el ortodoncista debe dar a su paciente con respecto a las medidas que se deben tomar para tener un buen estado de salud en el periodonto. Por ello, coincidimos con Benoist, et al¹⁹ que concluyen que se requiere de una colaboración entre el ortodoncista y el periodoncista para una terapéutica exitosa.

Conclusiones

- 1.-El 63.3% de los pacientes estudiados presentaron gingivitis, mientras que el 94.7% reportaron haberla presentado después de que comenzaron con su tratamiento de ortodoncia.
- 2.-El 50% de los molares presentó profundidad de bolsa periodontal de 4 mm o más.
- 3.-El primer molar superior derecho fue el órgano dentario que con mayor frecuencia se encontró bolsa periodontal, encontrándose en 16 pacientes (53.3%).
- 4.-El 75% de los pacientes con mayor profundidad de bolsa periodontal son femeninos.
- 5.-El 67% de los pacientes refirieron no haber recibido instrucciones de higiene oral por parte del ortodoncista.

Bibliografía

- 1.-Guerrero, F., Torres, J., Domínguez, S. Identificación de factores de riesgo asociado a enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas. ADM. 2004 May Jun; LXI (3): 92-96.
- 2.-Hirschhaut, M., Adriana, H. Relación Ortodoncia-Periodoncia procedimientos mucogingivales para mejorar la estabilidad en tratamientos ortodónticos. Acta Odontol Venez. 1997; 35(2).
- 3.-Naranjo, A.A., Trivino, M.L., Jaramillo, A., Betancourth, M., Botero, J.E. Changes in the subgingival microbiota and periodontal parameters before and 3 months after bracket placement. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006; 130: 275:17-22.
- 4.-Van Gastel, J., Quirynen, M., Teughels, W., Carels, C. The relationship between malocclusion, fixed orthodontic appliances and periodontal disease. A review of the literature. Aust Orthod J. 2007 Nov; 23(2): 121-9.
- 5.-Ristic, M., Vlahovic Svabic, M., Sasic, M., Zelic, O. Clinical and microbiological effects of fixed orthodontic appliances on periodontal tissues in adolescents. Orthod Craniofac Res. 2007 Nov; 10(4): 187-95.
- 6.-Proffit, W.R., Fields, H.W. Ortodoncia Contemporánea. Teoría y Práctica. 3a Madrid, España. Edición, Editorial Mosby; 644-673.
- 7.-Johal, A.S., Lee, R.T. The Periodontal-Orthodontic Interface: A Simple Solution to a Difficult Problem. Brit J Orthod. 1998; 25: 95-99.
- 8.-Boyd, R. Consideraciones periodontales durante el tratamiento ortodóntico. En: Ortodoncia. Bishara SE. Editorial Mc Graw Hill. Madrid; 2003, p. 478-486.
- 9.-Harfin, N. Tratamiento Ortodóntico en el adulto. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana, Madrid; 1999; 7:29.
- 10.-British Orthodontic Society. Products for preventing during orthodontics. Brit J Orthod. 1994; 21: 395-398.
- 11.-Sharma, N.C., Lyle, D.M., Qaqish, J.G., Galustians, J., Schuller, R. Effect of a dental water jet with orthodontic tip on plaque and bleeding in adolescent patients with fixed orthodontic appliances. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008; 133: 565-71.
- 12.-Burch, J.G., Lanese, R., Ngan, P. A two-month study of the effects of oral irrigation and automatic tpthbrush use in an adult orthodontic population with fixed appliances. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1994; 106 (2): 121-6.
- 13.-Millán, R.E., Salinas, Y.J., Maestre, L.P., Paz de Gudiño, M. Alargamiento coronario y remodelado óseo como tratamiento estético periodontal: Reporte de un caso clínico. Acta odontol. venez, ene. 2007; 1 (45): 93-95.
- 14.-Boyd, R.L. Longitudinal evaluation of a system for self-monitoring plaque control effectiveness in orthodontic patients. J Clin Periodontol. 1983; 10(4): 380-8.
- 15.-Clocheret, K., Dekeyser, C., Carels, C., Willems, G. Idiopathic gingival hyperplasia and orthodontic treatment: a case report. J Orthod. 2003; 30: 13-19.
- 16.-Dubey, R., Jalili, V.P., Garg, S. Oral hygiene and gingival status in orthodontic patients. J Pierre Fauchard Acad. 1993; 7(2): 43-54.
- 17.-Ogaard, B., Atzelius, A.A., Larsson, E., Adolfsson, U. A prospective, randomized clinical study on the effects of a fluoride/stannous fluoride toothpaste/mouthrinse on plaque, gingivitis and initial caries lesion development in orthodontic patients. Eur J Orthod. 2006; 28: 8-12.
- 18.-Gong, X., Chen, W., Gong, Y., Zhou, L. Clinical analysis of PLI, GI, and SBI in patients with fixed orthodontic appliances. Shanghai Kou Qiang Yi Xue. 2006; 15(4): 367-9.
- 19.-Benoist, H.M., Ngom, P.I., Seck-Diallo, A., Diallo, P.D. Treatment of localized gingival hypertrophy induced by orthodontic appliances using modified Widman flap. A case report. Odontostomatol Trop. 2007; 30(119): 5-9.
- 20.-Lees, A., Rock, W.P. A comparison between written, verbal, and videotape oral hygiene instruction for patients with fixed appliances. J Orthod. 2000; 27:323-327.
- 21.-Turkkahraman, H., Sayn, O., Yesim Bozkurt, F., Yetkin, Z., Kaya, S., Onal, S. Archwire Ligation Techniques, Microbial Colonization, and Periodontal Status in Orthodontically Treated Patients. Angle Orthodontist. 2004; 75(2): 231-236.
- 22.-Ferreira, G.Y.K., Goncalves, Z.E., Pacheco, W. Periodontal status of mandibular central incisors after orthodontic proclination in adults. Am J Orthod Dent Orthop. 2006; 130 (1): 6.e1-8.
- 23.-Da Silva Filho, O.G., Correa, A.M., Terada, H.H., Nary Filho, H., Caetano, M.K. Supervised program of motivation and instruction in oral hygiene and physical therapy for children with orthodontic appliances. Rev Odontol Univ Sao Paulo. 1990; 4(1): 11-9.