



# Aumento de hueso en defecto vertical a través de intrusión ortodóncica en paciente adulto con periodonto reducido. Reporte de caso

## *Bone increase in a vertical defect through orthodontic intrusion in an adult patient with reduced periodontium. Case report*

Nataly Estefanía Arias Altamirano,\* Silvia Tavira Fernández<sup>§</sup>

### RESUMEN

El tratamiento de ortodoncia en pacientes adultos periodontalmente comprometidos ha demostrado estabilidad a largo plazo cuando la combinación con ortodoncia se junta usando fuerzas ligeras y continuas, buena terapia periodontal e higiene dental adecuada, de esta manera se restablecerán problemas estéticos y funcionales previniendo la recidiva después del tratamiento. Este caso es de una paciente de 58 años sin antecedentes médicos, el diagnóstico: clase I canina y molar, biprotrusivo, clase I esquelética, enfermedad periodontal controlada, incisivos superiores extruidos, diastemas, recesión gingival y movilidad dental; defectos óseos verticales y horizontales. **Objetivo:** Evaluar la respuesta del tejido periodontal mediante intrusión de incisivos a través de movimientos ortodóncicos; se utilizó filosofía Roth 0.018" x 0.022", como retención placa Hawley superior y fija inferior. **Resultados:** Ganancia de 3 mm a nivel óseo en los incisivos superiores y 1 mm en la inserción del tejido gingival, intrusión de 3 mm acortando la longitud de la corona clínica. **Conclusión:** La interacción multidisciplinaria es efectiva en el movimiento de intrusión dental obteniendo aumento de hueso alveolar e inserción gingival reduciendo la profundidad de las bolsas periodontales sin reabsorción radicular y mejorando la estética del paciente.

**Palabras clave:** Intrusión dental, inserción gingival, hueso alveolar.  
**Key words:** Dental intrusion, gingival attachment, alveolar bone.

### ABSTRACT

Orthodontic treatment in periodontally compromised adult patients has proven to have long-term stability when both specialties combine efforts with the use of light and continuous forces, good periodontal therapy and proper dental hygiene restoring aesthetic and functional problems thus preventing relapse after treatment. This case report describes a female patient, 58 years of age, with no medical conditions, canine and molar class I, controlled chronic generalized periodontitis, extruded upper incisors, diastemas, gingival recession and dental mobility, vertical and horizontal bone defects, bi-protrusive skeletal class I. **Objective:** Evaluate the response of periodontal tissue using orthodontic intrusion. 0.018" x 0.022" Roth appliances were used and after treatment, upper Hawley and lower bonded retainers. **Results:** 3 mm bone gain at the upper incisors area and 1 mm in insertion of the gingival tissue; a 3 mm intrusion was obtained thus shortening the length of the clinical crown. **Conclusion:** Multidisciplinary action is effective in intrusion movements that seek to increase alveolar bone as well as gingival insertion, reducing the depth of the periodontal pockets without root resorption and improving the patient's esthetics.

### INTRODUCCIÓN

Los pacientes que acuden en la actualidad a consulta con el ortodoncista son en gran porcentaje adultos que presentan enfermedad periodontal, la cual ocasiona una pérdida acelerada de estructuras de soporte del ligamento periodontal, ocasionando migración dental patológica con proinclinación, diastemas, rotaciones, extrusiones, etcétera.<sup>1</sup> La periodontitis con incisivos extruidos no sólo provoca un contacto prematuro de la oclusión, sino que afecta negativamente a la estética dental. En el tratamiento de estos pacientes se requiere el trabajo multidisciplinario para res-

\* Egresada de la Especialidad de Ortodoncia, FO UNAM.

§ Docente de la Especialidad de Ortodoncia, DEPeI.

tablecer una dentición sana, funcional y estética; en muchos casos el movimiento de intrusión dental con ortodoncia es requerido para favorecer la remodelación ósea alveolar y de tejidos blandos.<sup>1,2</sup> La eficiencia y el éxito del tratamiento depende de la respuesta de los tejidos periodontales, asociado con los procesos fisiológicos de la actividad de células del tejido conectivo en el hueso alveolar.<sup>3,4</sup>

Erkan M. y cols. en 2007 reportaron que el movimiento de intrusión dental incrementa el nivel interproximal de crestas alveolares, si la terapia periodontal es evaluada en los pacientes periódicamente y las fuerzas usadas son ligeras en su estudio experimental (0.25 N).<sup>5</sup>

Los pacientes con enfermedad periodontal presentan dos tipos de defectos óseos: horizontales y verticales, si son tratados ortodóncicamente para recuperar la pérdida de tejidos periodontales en donde

la morfología del defecto óseo es angular el complemento con regeneración tisular guiada potencializaría la mejora del tejido periodontal y la estabilidad a largo plazo de la ortodoncia.<sup>5,6</sup>

## MÉTODOS

El presente caso es de un paciente femenino de 58 años de edad sin antecedentes patológicos aparentes; al diagnóstico dental presenta líneas medias no coincidentes, clase I canina y molar, enfermedad periodontal crónica generalizada controlada, laterales superiores extruidos, troneras gingivales, diastemas, recesión gingival y movilidad dentaria; al diagnóstico radiológico se observan defectos óseos verticales y horizontales, al diagnóstico cefalométrico tiene perfil recto, escalón labial positivo clase I esqueletal biprotrusivo, dolicofacial con proinclinación dental, todo lo anteriormente descrito observado en las *figuras 1 a 3*.

La principal preocupación del ortodoncista es evaluar la estabilidad de los resultados del tratamiento en pacientes periodontalmente comprometidos, por lo que el objetivo del presente estudio fue analizar, evaluar y mejorar los parámetros de respuesta periodontales al instruir ortodóncicamente los incisivos laterales superiores; el plan de tratamiento empleado fue filosofía Roth slot 0.018" x 0.022", la fase de alineación y nivelación se realizó con arcos de níquel titanio 0.012" x 0.012" acero inoxidable, hasta llegar a 0.016" respectivamente, en cada cita mensual ortodóncica se evaluaba periodontalmente al paciente; en la fase de cierre de espacios se utilizó hilo elástico, cadena intermedia y abierta con arcos níquel titanio 0.016" x 0.016" y 0.016" x 0.016" acero y para la fase de asentamiento



**Figura 1.** Imagen extraoral de sonrisa y perfil.



**Figura 2.**

Imágenes intraorales antes del tratamiento de ortodoncia.

se trabajó con arcos de acero 0.016" x 0.016" y ligas ligeras de ¼ 3.5 onzas, por último, en la retención se utilizó placa Hawley superior y retención fija de canino a canino inferior, observado en las *figuras 4 a 6*.

**Ética**

Se asentaron los aspectos éticos establecidos por el comité responsable usando el formato de consentimiento informado adjunto a la historia clínica del paciente en el formato del Departamento de Ortodoncia de DEPEl de la institución UNAM y con la Declaración de Helsinki de 1975.

**RESULTADO**

Los resultados mostraron cambios favorables en ambos parámetros clínicos y radiológicos.

Se obtuvo ganancia de 3 mm a nivel óseo del incisivo lateral superior derecho y 2 mm del incisivo lateral superior izquierdo, a nivel de incisivos centrales de 1 y 1 mm en la inserción del tejido gingival, nivelación de



**Figura 3.** Rx. panorámica inicial.

los dientes con intrusión de 3.5 mm, acortamiento de la longitud de la corona clínica, reducción de la profundidad de bolsas periodontales, ganancia de inserción clínica sin resorción radicular, cierre de triángulos y evidente mejora en la estética y sonrisa de la paciente, todo esto observado en las *figuras 7 y 8*.

**DISCUSIÓN**

Rosa Marco y cols. en el 2016, mediante su estudio nos muestra que la tensión concentrada en la zona cervical que experimenta el ligamento periodontal está relacionada con el punto de aplicación de la fuerza ortodóncica.<sup>4,7</sup>

Tian Cao y cols. en el 2015 evidenciaron pérdida ósea durante la intrusión dental ocasionando ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal en la zona cervical, profundización de bolsas periodontales, lo cual atribuyó al desplazamiento del epitelio de unión que ocasionó resorción de las crestas marginales para preservar el ligamento periodontal en pacientes periodontales y agudizando los defectos óseos verticales.<sup>4,7</sup>

Ghezzi en 2008 evaluó 14 pacientes a los que sometió a regeneración tisular guiada y posterior intrusión dental con ortodoncia, en donde concluyó que se mantuvo la estabilidad que se logró después del tratamiento de ortodoncia. Evidenció también una reducción en la profundidad de sondaje, aumento en la altura ósea y de la papila, reafirmando la posibilidad de un enfoque ortodóncico-periodontal combinado para evitar daño del aparato periodontal mejorando la estética y estabilidad en el paciente.<sup>2</sup>

En 2013 Farzin Heravi y cols. demostraron mediante su estudio que el uso de aparatología fija puede dar



**Figura 4.**

Imágenes intraorales durante el tratamiento de ortodoncia.

lugar a diferentes efectos secundarios adversos, tales como mayor retención de placa bacteriana o incidencia de caries ocasionado por la dificultad en la eliminación mecánica de la placa; en pacientes adultos con problemas periodontales no controlados los movimientos dentales de intrusión están contraindicados, ya que la enfermedad activa ocasiona defectos verticales óseos, bolsas periodontales y pérdida de crestas óseas.<sup>8</sup>

Ghezzi encontró que durante la intrusión de los incisivos la encía se mueve en la misma dirección alrededor del 60% y el epitelio siempre se encuentra adherido a la unión cemento-esmalte, las coronas clínicas se acortan y aumenta la profundidad de los surcos gingival alrededor del 40% no a causa de la inflamación o hinchazón pero sí debido a la acumulación de tejido gingival. En intrusiones menos de 5 mm el epitelio siempre permanecerá adherido a la unión cemento-esmalte.<sup>2,9</sup>

Erkan y colaboradores evaluaron la respuesta gingival a la intrusión de incisivos mandibular saludable, observaron que el margen gingival y la unión mucogingival se movieron en la misma dirección que los

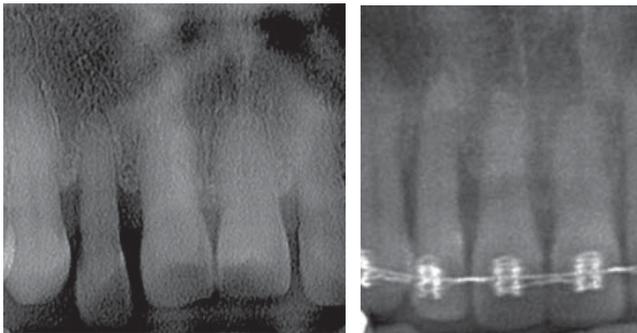
dientes en un 79 y 62%, respectivamente.<sup>5,9</sup>

Bellamy y cols. en 2008 mediante su estudio encontraron que el uso de fibrotomía supracrestal circunferencial controla la reabsorción de hueso marginal que puede causar la creación de un defecto óseo en forma de cono con la intrusión ortodóncica, de modo que con la fibrotomía el defecto óseo horizontal puede cambiar a forma angular dando más estabilidad de recidiva.<sup>8</sup>

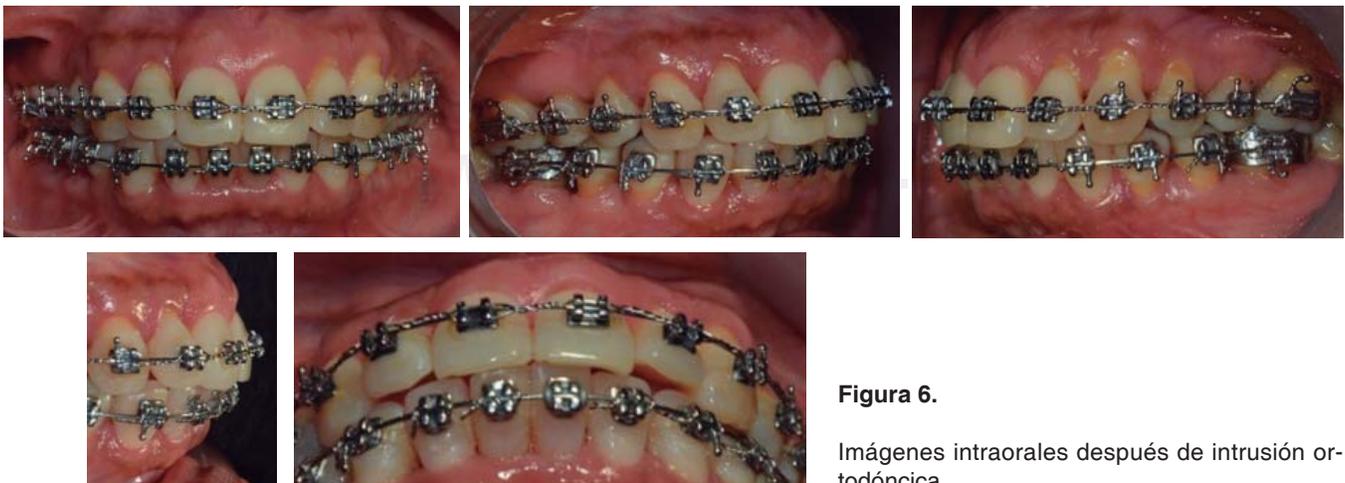
Bellamy en 2008 demostró que la intrusión de incisivos saludables en pacientes adultos, traslado apicalmente el complejo dentogingival en áreas donde la pérdida de hueso alveolar y resorción radicular fue mínima comparada con otros movimientos de ortodoncia.<sup>8,10</sup>

## CONCLUSIONES

- El resultado de este caso clínico muestra que manejando el tratamiento del paciente de manera multidisciplinariamente (ortodoncia y periodoncia), es efectivo para garantizar la estabilidad a largo plazo sin recidiva.
- Se decidió realizar intrusión dental a través del uso de ortodoncia para realinear y nivelar los dientes incisivos para mejorar las longitudes de las coronas clínicas y de esta manera se restableció la estética y confianza del paciente.
- El movimiento de intrusión ortodóncica con fuerzas ligeras y continuas, genera nueva formación de tejido periodontal, aumento de hueso alveolar e inserción gingival eliminando profundidad de bolsas periodontales.
- El éxito del tratamiento va íntimamente relacionado a la colaboración del paciente que debe acudir



**Figura 5.** Imagen radiográfica antes y durante el tratamiento de intrusión ortodóncica.



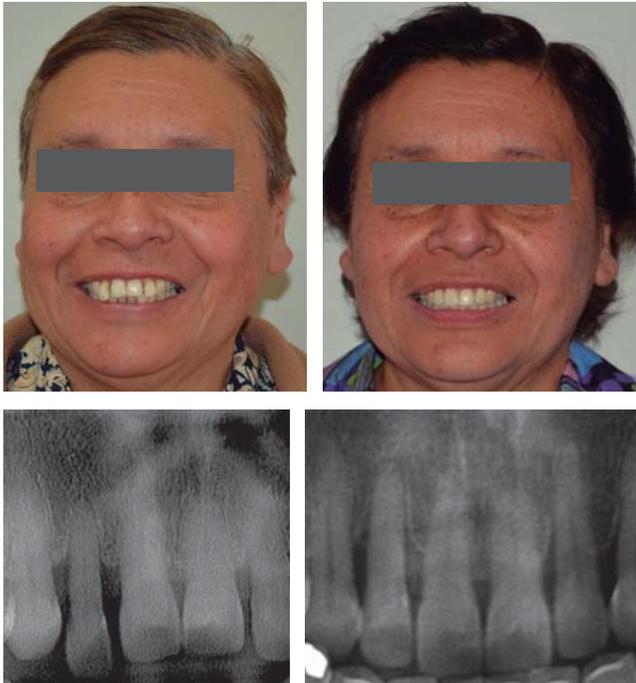
**Figura 6.**

Imágenes intraorales después de intrusión ortodóncica.



**Figura 7.**

Imagen intraoral antes y después de intrusión ortodóncica.



**Figura 8.** Imagen extraoral y radiográfica antes y después de intrusión ortodóncica.

periódicamente al mantenimiento periodontal cuidando su higiene dental, ya que sin ésta los movimientos de ortodoncia se ven limitados y pueden ocasionar efectos adversos.

### REFERENCIAS

1. Saga AY, Maruo H, Argenta MA, Maruo IT, Tanaka OM. Orthodontic intrusion of maxillary incisors: a 3D finite element method study. *Dental Press J Orthod.* 2016; 21 (1): 75-82.

2. Ghezzi C, Masiero S, Silvestri M, Zanotti G, Rasperini G. Orthodontic treatment of periodontally involved teeth after tissue regeneration. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2008; 28 (6): 559-567.

3. Khorsand A, Paknejad M, Yaghobee S, Ghahroudi AA, Bashizadefakhar H, Khatami M et al. Periodontal parameters following orthodontic treatment in patients with aggressive periodontitis: A before-after clinical study. *Dent Res J (Isfahan).* 2013; 10 (6): 744-751.

4. Cao T, Xu L, Shi J, Zhou Y. Combined orthodontic-periodontal treatment in periodontal patients with anteriorly displaced incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015; 148 (5): 805-813.

5. Erkan M, Pikdoken L, Usumez S. Gingival response to mandibular incisor intrusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007; 132 (2): 143.e9-13.

6. Melsen B. Tissue reaction to orthodontic tooth movement--a new paradigm. *Eur J Orthod.* 2001; 23 (6): 671-681.

7. Rosa M, Lucchi P, Ferrari S, Zachrisson BU, Caprioglio A. Congenitally missing maxillary lateral incisors: Long-term periodontal and functional evaluation after orthodontic space closure with first premolar intrusion and canine extrusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016; 149 (3): 339-348.

8. Heravi F, Salari S, Tanbakuchi B, Loh S, Amiri M. Effects of crown-root angle on stress distribution in the maxillary central incisors' PDL during application of intrusive and retraction forces: a three-dimensional finite element analysis. *Prog Orthod.* 2013; 14: 26.

9. Bellamy LJ, Kokich VG, Weissman JA. Using orthodontic intrusion of abraded incisors to facilitate restoration: the technique's effects on alveolar bone level and root length. *J Am Dent Assoc.* 2008; 139 (6): 725-733.

10. Cardaropoli D, Re S, Corrente G, Abundo R. Intrusion of migrated incisors with infrabony defects in adult periodontal patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001; 120 (6): 671-675; quiz 677.

Dirección para correspondencia:  
**Nataly Estefanía Arias Altamirano**  
 E-mail: nataly10579@hotmail.com