



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Intrusión de molares extruidos por pérdida de antagonista
con mini implantes y ATP modificado.

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

P R E S E N T A:

ELIBETH MUÑOZ MARTÍNEZ

TUTOR: Mtra. FABIOLA HERNÁNDEZ GIRÓN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RESUMEN

La extrusión de los molares superiores por pérdida de antagonistas puede causar problemas como defectos periodontales e interferencias oclusales. Para restaurar la oclusión en el sector posterior y mantener la salud periodontal, es necesario un tratamiento odontológico interdisciplinario.

Objetivo: Realizar intrusión del 17,26 y 27 de 2.5mm conservando clase canina, clase molar, línea media y perfil.

Presentación del caso: Mujer de 69 años referida de la Clínica de Restauradora para realizar intrusión de 3mm de los dientes 26, 27 y 16. Durante el examen extraoral e intraoral se pudo observar que presenta clase I esquelética, patrón de crecimiento vertical, clase II molar derecha, clase molar izquierda no valorable y clase II canina. Los estudios radiográficos mostraron extrusión de 27, 26 y 16 y relación raíz- corona de 3:1. Se decidió realizar tratamiento de ortodoncia interdisciplinaria; en primer lugar, se tenía planificado la colocación de mini implantes por palatino y vestibular pero debido a la limitada apertura de la paciente se diseñó un ATP con recubrimientos oclusales para limitar los efectos secundarios que se obtienen con la intrusión y posteriormente se colocaron mini implantes de 12mm en la región infracigomática para aplicar 40 gramos de fuerza.

Resultados: El tiempo total de tratamiento fue 6 meses, la intrusión total que de 4mm. no se observaron efectos adversos en la oclusión y el periodo de retención fue de 3 meses. La rehabilitación protésica fue realizada satisfactoriamente.

Conclusiones: Una de las complicaciones para la colocación de mini implantes es la anatomía de cada paciente lo que dificulta emplear la biomecánica deseada. En este caso clínico se utilizó un ATP con cobertura oclusal y mini implantes en la zona infracigomática como una alternativa rápida, económica y eficaz para lograr la intrusión de dientes extruidos por pérdida de

antagonistas sin efectos adversos en la oclusión. A través del tratamiento interdisciplinario Ortodóncico – Protésico se rehabilito a la paciente de forma mínimamente invasiva.

INDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	5
2. ANTECEDENTES	6
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
4. OBJETIVO	9
5. PRESENTACION DEL CASO (MÉTODO)	9
6. RESULTADOS	15
7. DISCUSIÓN	18
8. CONCLUSIONES	20
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1. INTRODUCCIÓN

La pérdida temprana de molares inferiores a menudo repercute en la extrusión de los molares superiores ocupando parte del espacio edéntulo, lo que lleva a alteraciones e interferencias oclusales. El restablecimiento de la oclusión requiere de un plan de tratamiento interdisciplinario. Dentro de los cuales puede ser invasivo como la preparación de corona con posible endodoncia o conservadora con Ortodoncia.

La intrusión en Ortodoncia es uno de los movimientos complejos debido al volumen radicular de los molares. Existiendo diferentes alternativas de tratamiento.

Con la ayuda de los mini implantes se puede lograr movimiento de intrusión sin repercusiones en la oclusión, sin comprometer la estética siendo conservadores para el tratamiento.

2. ANTECEDENTES

La extrusión de los molares superiores por pérdida de antagonistas puede causar problemas como defectos periodontales e interferencias oclusales.¹ Para restaurar la oclusión en el sector posterior y mantener la salud periodontal, es necesario un tratamiento odontológico interdisciplinario.²

Existen diferentes alternativas de tratamiento, dentro de las cuales el más convencional es la preparación protésica de la corona con posible tratamiento de conductos.

La intrusión de molares es quizás el movimiento de ortodoncia más difícil de obtener debido al mayor volumen radicular de estos dientes.³ Se ha utilizado como una opción de tratamiento. En 1996 Bonnetti⁴ reportó intrusión de molares con un aparato removible con coberturas oclusales con elásticos, obteniendo la intrusión de molares en 6 meses. Los resultados de estos tratamientos no siempre conseguían su objetivo y tenían que lidiar con efectos secundarios indeseados y tiempo de tratamiento prolongado.⁵

Diferentes autores han utilizado En Ortodoncia hay diferentes técnicas dentro de las cuales se encuentran el uso de loops, arcos transpalatinos, bloques de mordida, brackets.^{3,6} El arco transpalatal como dispositivo de intrusión controla la inclinación bucal de los molares, pero puede llegar a irritar los tejidos blandos causando dolor e incomodidad.⁷

Los mini implantes se han convertido en una herramienta cotidiana cual en Ortodoncia, ofreciendo una alta tasa de éxito al lograr varios tipos de movimientos para intrusión⁸. Se pueden utilizar para controlar fuerzas y evitar efectos secundarios no deseados. Para intrusión se ha reportado que los TADS tiene máximo anclaje, fácil inserción y remoción, requieren la mínima cooperación del paciente, aplicación continua de la fuerza (24 horas), requiere

de menos tiempo durante el tratamiento en la retracción del segmento anterosuperior, mayor control sobre los movimientos realizados, al simplificar la mecánica de tratamiento.

Como desventajas se han reportado su alto costo y requieren excelente higiene bucal. Asimismo, en pocas ocasiones se han descrito complicaciones: fractura del tornillo, daño a estructuras anatómicas (raíces), mucositis, periimplantitis.⁹ En el momento de la colocación puede no existir el suficiente hueso cortical o en su defecto la anatomía de los pacientes no permite la inserción.¹⁰

Para intrusión de dientes extruidos por pérdida de antagonistas es importante considerar: fuerza optima (entre los 30 a los 100 gramos), el vector de la fuerza aplicada, la cantidad de intrusión requerida, el número y volumen de las raíces, edad del paciente y formas de activación.^{11,12}

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuando existe la pérdida de un diente, el antagonista como movimiento natural se extruye para buscar contacto lo que dificulta la rehabilitación protésica ya que deja un espacio limitante. Estos movimientos patológicos pueden afectar la masticación, modificar la oclusión y causar pérdida de más órganos dentarios.

La intrusión ortodóncica permite realizar los movimientos adecuados para restaurar la salud bucal.

4. OBJETIVO

Realizar intrusión del 17,26 y 27 de 2.5mm conservando clase canina, clase molar, línea media y perfil.

5. PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO.

Paciente femenino de 69 años acude al Departamento de Ortodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) de la Universidad Nacional Autónoma de México por interconsulta de la especialidad de Restauradora Avanzada. Su principal motivo de consulta fue *“No quiero que me desgasten mis dientes”*. Refiere haberse colocado implantes en la zona del 36 y 37 hace 10 años y no se rehabilitaron protésicamente por lo cual hubo una extrusión de los dientes antagonistas.

Características clínicas:

En el examen extraoral se observa un biotipo facial leptoprosopo, competencia labial y simetría facial (fig..1). Muestra 80% las coronas de los dientes superiores (fig.1.2). En el examen vertical se observa tercios simétricos. La vista lateral del paciente muestra un perfil recto, proyección nasal, proyección del surco naso labial (figura 1.3).



Fig.1.1



Fig.1.2



Fig.1.3

Fig. 1. Resumen de fotografías extraorales. Fig1.1 Frontal. Fig1.2 Frontal sonrisa. Fig 1.3. Perfil.

En el examen intraoral se observan líneas medias coincidentes, apiñamiento ligero (fig.2.1), clase II molar derecho, clase molar izquierdo no valorable y clase II canina bilateral. Se observa extrusión de 26 y 27. (figura 2.2 y 2.3). Forma de arcadas ovaladas y coordinadas con giroversiones leves. (figura 2.4 y 2.5).



Fig.2.1



Fig.2.2



Fig.2.3



Fig.2.4



Fig.2.5

Fig. 2. Fotografías intraorales. Fig. 2.1 Frente. Fig.2.2 Izquierdo. Fig.2.3 Derecho. Fig. 2.4 Superior. Fig. 2.5 Inferior.

Se tomaron registros radiográficos iniciales, en los cuales se incluyen la ortopantomografía y radiografía lateral de cráneo (figura 3 y 4). En la radiografía panorámica se observan 25 dientes, se identificó ausencia del segundo molar inferior derecho (dientes 47) y presencia de implantes en la zona de los molares inferiores izquierdos sin rehabilitación; cóndilos y ramas mandibulares con simetría, 1:3 relación corono – raíz de dientes superiores e inferiores, adecuada altura de crestas óseas, trabeculado óseo normal.



Fig. 3. Radiografía panorámica.

En la radiografía lateral de cráneo se realizaron distintos análisis cefalométricos (figura 4) que proporcionaron el siguiente diagnóstico: Clase I esquelética, patrón de crecimiento vertical.



Fig. 4. Radiografía lateral de cráneo.

Plan de tratamiento.

- Interconsulta con Odontología Restauradora. Se consideró que la máxima intrusión a conseguir era de 3mm, la esperada se estableció en 2mm.
- Tratamiento ortodóncico interdisciplinario con Odontología Restauradora.
- Se planeó colocar mini implantes de 12 mm por palatino de los dientes 17, y 27. Posteriormente se colocarían botones linguales en la sobre la vertiente palatina de la cúspide palatina de 17 y 27 aplicando fuerzas de intrusión por palatino de 50 gramos. Se valoraría la colocación de mini implantes por vestibular para mayor intrusión.
- Una vez finalizado el periodo de espera de cirugías mucogingivales, se planeaba colocar de aparatología fija para control de efectos secundarios de intrusión.

En este caso se presentó una de las complicaciones reportadas en la literatura y no se pudieron colocar los mini implantes por palatino. Se elaboró un nuevo plan de tratamiento que incluía los siguientes procedimientos:

- Se diseñó un TPA con coberturas oclusales basándonos en el modelo del artículo Kumar ND. Y en el modelo de doctor Juan Carlos Mitre (Fig. 5). Esta modificación permitió menos efectos secundarios.
- Como anclaje esquelético se colocaron mini implantes en la zona infracigomática de 12 mm x 8 mm en ambos lados.
- Se cargaron los mini implantes utilizando cadena cerrada con 40 gramos de fuerza para reducir el riesgo de resorción radicular.
- Para medir la intrusión se decidió utilizar una radiografía panorámica como referencia de medición (Fig6).
- Se utilizó como retenedor un acetato del 60 con elásticos de 1/8 medianos con 40 gramos durante tres meses.



Fig.5

Fig. 5. TPA modificado con coberturas oclusales.

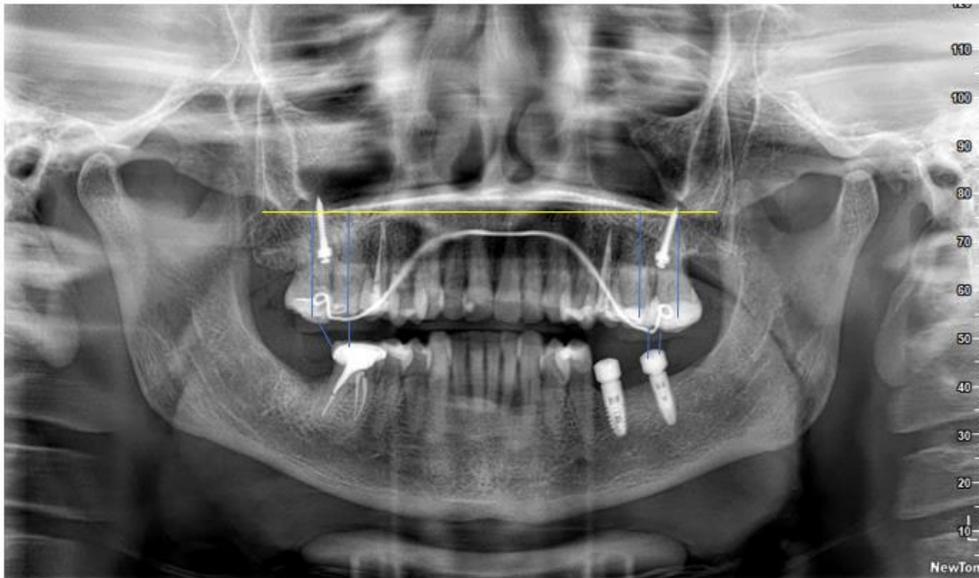


Fig. 6. Radiografía panorámica donde se midió del plano palatino a un punto central del diente a intruir.

6. Resultados.

El tiempo total de intrusión fue de 6 meses.

La Tabla 1 muestra la cantidad de intrusión medida en milímetros a partir del plano palatino a un punto central de cada diente. Se obtuvo una intrusión de 4mm (fig. 7,8 y9) sin movimientos secundarios de los dientes adyacentes. Tampoco se observaron cambios en la longitud radicular ni en la salud pulpar de los dientes intruidos.

Se colocaron las coronas de los implantes tres meses después del retiro del aparato.

Tabla 1. Plano palatino e intrusión total.			
Diente	Inicio	Final	Intrusión total
26	25mm	23mm	2mm
27	25mm	22mm	3mm
16	25mm	21mm	4mm
17	26mm	22mm	4mm

Tabla 1. Seguimiento de milímetros de intrusión.



Fig.7.1



Fig.7.2



Fig.7.3

Fig. 7. Comparación de radiografías panorámicas. Fig. 7.1. Radiografía inicial.

Fig. 7.2. Radiografía post tratamiento. Fig. 7.3 Retención.



Pre - tratamiento



Post - tratamiento



Un mes de retención



Restauración final

Fig. 9. Fotografías comparativas iniciales y finales lado derecho.



Pre - tratamiento



Post - tratamiento



Un mes de retención



Restauración final

Fig. 9. Fotografías comparativas iniciales y finales lado izquierdo.

7. DISCUSIÓN.

La intrusión de molares con anclaje con mini implantes ha sido de gran interés entre los investigadores, especialmente en casos de extrusión de molares por pérdida de antagonista. Este reporte de caso permitió corroborar que con un ATP modificado y apoyado de mini-implantes infracigomáticos es posible obtener 4mm de intrusión sin efectos adversos.

Pinzan¹³ presenta un paciente con extrusión en 27 por ausencia del 47; colocó un mini implante por vestibular y otro por palatino y utilizó 200 gramos de fuerza obteniendo el objetivo del tratamiento en 5 meses y logrando una intrusión de 4mm. En comparación con el caso que se presenta en este trabajo, se utilizaron 40 gramos de fuerza y se obtuvieron 4mm de intrusión en 6 meses.

Para poder comprobar los milímetros de intrusión Paccini ¹⁴ comparó dos métodos de intrusión midiendo el plano palatino con un punto central en la corona en una lateral de cráneo. Los métodos de intrusión utilizados fueron un mini implante por palatino y uno por vestibular. En el caso presentado aquí, se colocaron los mini implantes en infracigomático y se evaluó mediante una ¹⁶radiografía panorámica para poder evaluar ambos lados.

Se han reportado efectos adversos por el movimiento de intrusión. Kawuamura¹⁵ realizó una predicción digital en donde al intruir se presentaba una inclinación bucolingual indeseada y para controlarla se podía colocar un TPA. Los resultados obtenidos en la paciente aquí descrita coinciden con lo reportado p.

Kumar⁶ elaboró un TPA con coberturas palatinas similar al que se presentó para ayudar a la intrusión. Ellos reportan que el TPA es eficaz en la intrusión pero que si se quiere lograr en un menor tiempo se debe de colocar mini-

implantes. Los autores también mencionan que los pacientes pueden presentar lesiones de los tejidos blandos con el TPA o bien sentirse incómodos lo que coincide con lo reportado por la paciente en este caso.

Block¹⁶ Describieron reabsorción radicular en dientes intruidos como efecto adverso utilizando una fuerza de Las fuerzas utilizadas en este caso fueron de 40 g y la longitud radicular se mantuvo/disminuyó.

8. CONCLUSIONES

1. El uso de ATP con cobertura oclusal y mini implantes en la zona infracigomática es una opción rápida, económica y eficaz para lograr la intrusión de dientes extruidos por pérdida de antagonistas sin efectos adversos en la oclusión.
2. Como limitantes es importante señalar que los pacientes pueden presentar incomodidad para hablar o comer por lo que sugiere reservar su uso para casos como el que se ilustró aquí donde no sea posible colocar implantes por palatino.
3. Se requieren mayores estudios para determinar la fuerza de intrusión ideal que permite obtener resultados en el menor tiempo posible.

9. BIBLIOGRAFÍA.

1. Flieger S, Ziebura T, Kleinheinz J, Wiechmann D. A simplified approach to true molar intrusion. *Head Face Med.* 2012; 8:30.
2. Taffarel IP, Meira TM, Guimarães LK, Antelo OM, Tanaka OM. Biomechanics for Orthodontic Intrusion of Severely Extruded Maxillary Molars for Functional Prosthetic Rehabilitation. *Case Rep Dent.* 2019 Nov 15;2019:8246129. doi: 10.1155/2019/8246129. PMID: 31827941; PMCID: PMC6885264.
3. Sugii MM, Barreto BCF, Viera- Júnior W, Simone KRI, Bacchi A, Caldas RA. Extruded upper first molar intrusion: Comparison between unilateral and bilateral miniscrew anchorage. *Dental Press J Orthod.* 2018; 23(1):63-70.
4. Bonetti A. and Giunta D. Molar intrusion with a removable appliance. *J Clin Orthod.* 1996 Aug;30(8):434-7. PMID: 10356510
5. Enacar A, Pehlivanoglu M, Akcan CA. Molar intrusion with a palatal arch. *J Clin Orthod.* 2003 Oct;37(10):557-9. PMID: 14617844.
6. Kumar ND, Krishna BR, Shamnur N, Mithun K. Modified transpalatal arch for molar intrusion. *J Int Oral Health.* 2014 Nov-Dec;6(6):88-9. PMID: 25628492; PMCID: PMC4295464.
7. Hakami Z. (2016). Molar Intrusion Techniques in Orthodontics: A Review. *Journal of International Oral Health.* 88. 302-306302.
8. Neal D. Kravitz, Budi Kusnoto, Peter T. Tsay, William F. Hohlt. Intrusion of overerupted upper first molar using two orthodontic miniscrews: a case report. *Angle Orthod.* 2007; 77(5): 915-922.
9. Kravitz ND, Kusnoto B, Tsay TP, Hohlt WF. The use of temporary anchorage devices for molar intrusion. *J Am Dent Assoc.* 2007 Jan;138(1):56-64. doi: 10.14219/jada.archive.2007.0021. PMID: 17197402.

10. Arreguín Nava JS, Solís Morán C, Rodríguez Yáñez E, Casasa Araujo R. Desventajas del Anclaje Absoluto. *Rev L Ortod Odontoped*. 2004 Oct 22.
11. Molina A, Población M, Díez-Cascón M. Microtornillos como anclaje en ortodoncia. Revisión de la literatura. *Revista Española de Ortodoncia* 2004;34(4):319-34.
12. Carano A, Velo S, Incorvati C, Poggio P. Clinical applications of the miniscrew anchorage system (M.A.S) in the maxillary alveolar bone. *Progress in orthodontics* 2004;5(2):212-30.
13. Pinzan CRM, Bramante FS, de Araújo Gurgel J, Vergani ECCE, Souza R. Intrusion of maxillary molar using mini-implants: A clinical report and follow-up at 5 years. *J Prosthet Dent*. 2017 Jul;118(1):1-4. doi: 10.1016/j.prosdent.2016.10.034. Epub 2017 Jan 13. PMID: 28089335.
14. Paccini JVC, Cotrim-Ferreira FA, Ferreira FV, Freitas KMS, Cançado RH, Valarelli FP. Efficiency of two protocols for maxillary molar intrusion with mini-implants. *Dental Press J Orthod*. 2016 May-June;21(3):56-66.
15. Kawamura J, Park JH, Tamaya N, Oh JH, Chae JM. Biomechanical analysis of the maxillary molar intrusion: A finite element study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2022 Jun;161(6):775-782. Epub 2022 Jan 13. PMID: 35033408.
16. Block MS, Hoffman D. A new device for absolute anchorage for orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1995 Mar;107(3):251-8.