

# Enfoque ortodóncico y quirúrgico para el tratamiento de caninos superiores impactados bilaterales: presentación de un caso

Aslihan M. Ertan Erdinc, DDS, PhD

*La inclusión de los caninos superiores es una anomalía frecuente en ortodoncia que produce problemas faciales y dentoalveolares tanto funcionales como estéticos. Para poder llevar los caninos impactados a su posición idónea en la arcada dentaria es importante combinar el tratamiento quirúrgico con un tratamiento ortodóncico. En el caso que presentamos de un paciente de 14 años con los dos caninos superiores impactados, se expusieron quirúrgicamente las dos coronas, se cementaron brackets, y se aplicaron fuerzas ortodóncicas ligeras durante dos años para alinear los dos dientes en la arcada dentaria.*

(Quintessenz Int. 2008;39(7):587-92)

La erupción ectópica e inclusión de los caninos superiores permanentes es un problema frecuente en ortodoncia. Los caninos ocupan la tercera posición en frecuencia de dientes impactados por detrás de los terceros molares inferiores y superiores<sup>1,2</sup>. Se ha informado que la prevalencia de falta de erupción y erupción ectópica de estos dientes es de 0,9% a 2,0% en muestras de tratamiento ortodóncico no seleccionadas previamente<sup>3,4</sup>. Los cani-

nos superiores impactados se sitúan de 2 a 3 veces más en el paladar que el vestíbulo<sup>5,6</sup>. Un ocho por ciento de los pacientes con caninos superiores impactados presentan impactaciones bilaterales<sup>7</sup>.

Las causas más frecuentes de inclusión de caninos son las enfermedades sistémicas, déficit endocrinos, discrepancias dentarias con la longitud de arcada, posición anómala del germen dentario, retención prolongada o pérdida prematura de los dientes primarios, formaciones quísticas o neoplásicas, y entidades idiopáticas<sup>8,9</sup>. Aunque se ha invocado mucho el papel de la herencia en este problema, la etiología a menudo es desconocida<sup>10</sup>.

De acuerdo con la literatura, las opciones de tratamiento para los caninos superiores impactados son las siguientes<sup>7,11</sup>: abstención de tratamiento pero seguimiento durante largo tiempo; autotransplante de caninos; extracción de los caninos impactados y cierre de espacios mediante prótesis; extracción de los caninos impactados y cierre de espacios mediante tratamiento ortodóncico; y exposición quirúrgica y aplicación de fuerzas ortodóncicas para llevar al diente a oclusión.

Así pues son varias las opciones de tratamiento disponibles, pero la mejor opción para un canino impactado es la adhesión a un bracket de ortodoncia. Deben considerarse además factores como el daño a estructuras adyacentes y la salud periodontal del canino alineado no erupcionado.

En este artículo presentamos el caso de 2 caninos superiores impactados, en el que la inclusión del canino derecho era más severa que la del izquierdo. Los caninos fueron expuestos quirúrgicamente y posicionados de forma idónea mediante tracción ortodóncica.

---

Profesor Asociado. Universidad de Ege. Facultad de Odontología. Departamento de Ortodoncia. Izmir, Turquía.

Correspondencia: Aslihan Ertan Erdinc.  
Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, University of Ege, Bornova 35100, Izmir, Turquía.  
Correo electrónico: aslihanertan@yahoo.com



Figuras 1a y 1b. Radiografías periapicales pretratamiento.

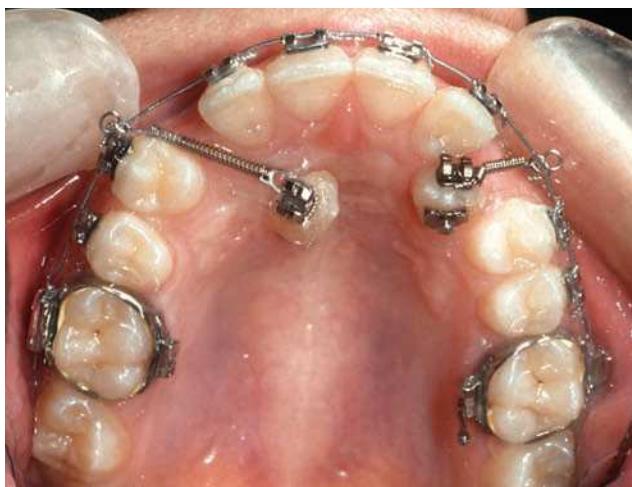


Figura 2. Aplicación del resorte en espiral para mover los dientes hacia vestibular.

## Presentación del caso

### Diagnóstico

La paciente era una adolescente de 14 años. El motivo principal de su consulta era la estética facial causada por la falta de erupción de los caninos permanentes. La revisión de su historia clínica no revelaba alergias ni problemas médicos.

En oclusión, presentaba una sobremordida de 3,5 mm y un resalte de 3,0 mm. Era evidente una maloclusión Clase II en el lado derecho y Clase I en el lado izquierdo. La línea media superior se encontraba desplazada hacia la izquierda. El análisis del espacio mostró una deficiencia de la longitud de arcada superior de 4,0 mm.

En las radiografías se observaba que los caninos superiores izquierdo y derecho se encontraban impactados (figs. 1a y 1b). Los dos caninos superiores presentaban

raíces bien desarrolladas y estaban posicionados en angulación mesial en la proximidad de las raíces de los incisivos laterales superiores. El canino superior derecho se encontraba posicionado algo más palatino que la media de los caninos impactados y más mesioangulado que el canino izquierdo. Desde el punto de vista ortodóncico se considera tanto más difícil alinear estos dientes cuanto más angulados se encuentren<sup>12</sup>. Stewart et al<sup>13</sup> determinaron que la inclusión bilateral puede ser una expresión más severa de orden genético que la inclusión unilateral, y esto puede expresarse en que uno de los dos caninos impactados en casos bilaterales se encuentre más severamente desplazado. Mediante la técnica de desplazamiento horizontal del tubo de rx, pudo confirmarse que los dos caninos superiores se encontraban en posición palatina. La falta de espacio y la inclinación axial de los caninos indicaba que no podía esperarse la erupción espontánea.

El análisis cefalométrico lateral reveló que la paciente presentaba una oclusión Clase I con un ángulo punto A-nasion-punto B de 4 grados y que los patrones de crecimiento vertical de los maxilares eran normales (silla-nasion-GoGn = 32 grados).

## *Objetivo del tratamiento*

El objetivo del tratamiento fue adquirir espacio adecuado para los caninos erupcionados retenidos, erupción de los caninos superiores impactados en palatino y alineamiento de los mismos, así como conseguir una oclusión canina y molar Clase I bilateral. Mediante un enfoque multidisciplinario, se decidió exponer los caninos quirúrgicamente y cementar elementos de sujeción para ayudar a su erupción con fuerzas ligeras. Para conseguir una buena intercuspidación intermaxilar, en la arcada inferior se hizo la retención inmediatamente antes de terminar la arcada superior.

Durante la visita de planificación del tratamiento, se le explicó a la paciente que los caninos, especialmente el derecho, podían no responder a la erupción ortodóncica y en consecuencia requerir su extracción, lo que conduciría a la necesidad de rehabilitación protésica mediante implantes o prótesis parciales como opción de tratamiento alternativa. Así mismo la extracción de los caninos impactados podía ocasionar daños en los dientes adyacentes o el periodonto local. Aunque la extracción representaría una solución inmediata, la restauración de la estética y función oclusal podría resultar difícil. La tercera opción de tratamiento, el autotransplante, requeriría previamente un tiempo corto de tratamiento ortodóncico para crear suficiente espacio en la arcada

para los dientes impactados. La posibilidad de fractura de alguno de los caninos superiores durante su recolocación quirúrgica era elevada debido a la angulación de los dientes y al grado de formación de su raíz. El autotransplante resultaba difícil sin eliminar una gran cantidad de hueso. Otras complicaciones asociadas al reposicionamiento quirúrgico de los dientes impactados son la necrosis pulpar, la reabsorción radicular, y el fracaso periodontal<sup>14</sup>.

Después de ser informada de las opciones de tratamiento disponibles (erupción ortodóncica, extracción, autotransplante), la paciente escogió la erupción ortodóncica y dio el consentimiento informado para ella.

## *Progreso del tratamiento*

Antes de la exposición quirúrgica de los caninos, se emplearon arcos de alambre preangulados y pretorqueados de 0,018 pulgadas (Sistema Roth, Forastudent) sobre los incisivos, premolares y molares superiores. Después de la exposición quirúrgica, se cementaron sobre los dientes mediante composite brackets con ligaduras de alambre firmemente sujetas en las aletas. Las ligaduras de alambre se sacaron fuera de la línea de incisión, y se suturó el colgajo. A continuación se doblaron las ligaduras de alambre y se colocaron cuidadosamente entre los dientes.

El tratamiento ortodóncico comenzó 3 semanas después de la cirugía. Se enganchó el trenzado elástico sujeto a las ligaduras de los dientes impactados en los ganchos del arco superior, y se fue renovando en las visitas ortodóncicas de rutina. Los caninos erupcionaron en la región palatina después de 9 meses. El canino superior derecho erupcionó más palatino de lo normal, muy cerca de la sutura media palatina. La inclinación axial del canino derecho situaba la corona en dirección a la línea media y la raíz inclinada hacia vestibular.

Los caninos superiores se movieron hacia vestibular mediante resortes en espiral (fig. 2). Para eliminar el apiñamiento superior, alinear los caninos superiores en la arcada, y conseguir una oclusión de Clase I en el lado derecho, se empleó tracción extraoral cervical asimétrica. Esto ayudó a obtener suficiente espacio sobre la arcada superior mediante movimiento distal del segmento vestibular (figs. 3a a 3c). Por último se procedió al alineamiento y corrección finales de los caninos derecho e izquierdo. Cuando ya se estaba terminando el tratamiento de la arcada superior se efectuó la retención del arco inferior. Tras nivelar y alinear la arcada inferior, se emplearon elásticos de Clase II para corregir la relación molar.



Figuras 3a a 3c. Imágenes intraorales laterales y vestibulares antes de la aplicación de la tracción extraoral.



Figuras 4a a 4e. Fotografías intraorales postratamiento.



Figura 5. Radiografía panorámica postratamiento.

## Resultado

Después de 2 años de tratamiento, se consiguió una oclusión Clase I bilateral con buena intercuspidación. Se solucionó la discrepancia de espacio de 4 mm que había en la arcada superior; los caninos derecho e izquierdo se colocaron en su posición adecuada (figs. 4a a 4e). La radiografía panorámica postratamiento mostraba las raíces de los dientes en ambas arcadas bien anguladas y alineadas (fig. 5).

Antes de retirar los aparatos, se llevó a cabo una fibrotomía para minimizar o prevenir la recidiva rotacional. Después de retirar los brackets, se colocaron retenedores de Hawley superiores e inferiores. Se instruyó a la paciente para llevar los retenedores 24 h al día, con la excepción de las comidas.

## Discusión

El pronóstico del movimiento ortodóncico de un diente impactado en el paladar depende de gran variedad de factores, como la posición del diente impactado en relación con los dientes vecinos, sus angulaciones, y la distancia que tiene que moverse el diente<sup>7</sup>.

Los caninos permanentes son importantes para una sonrisa atractiva y son también esenciales para una oclusión funcional. Por ello, debe evitarse siempre que sea posible la extracción de estos dientes. Los caninos impactados pertenecen tanto al campo de la cirugía como de la ortodoncia<sup>15</sup>. Es necesaria una estrecha colaboración entre ambas disciplinas para conseguir un buen resultado. Los caninos superiores impactados suelen requerir exposición quirúrgica y guía ortodóncica durante su erupción<sup>16</sup>. El cirujano debe planificar cuidadosamente el colgajo y llevar la fibromucosa adherida a contacto con el diente expuesto<sup>17</sup>. Después de la exposición quirúrgica de la corona impactada se colocan sujetaciones ortodóncicas tipo brackets, botones, y ligaduras sobre los dientes para aplicar fuerzas ortodóncicas<sup>7,9,11,18,19</sup>.

Los investigadores defienden que es más conservador adherir las sujetaciones directamente a la superficie de los dientes tras la exposición quirúrgica, y así disminuir la cantidad de material dentario eliminado de los dientes<sup>9,18</sup>. En este caso, sólo se eliminó durante la intervención una pequeña cantidad de hueso, la suficiente para adherir las sujetaciones sobre los dientes. Los caninos consiguieron colocarse en su posición adecuada después de 2 años de aplicación de fuerzas ligeras.

El tratamiento con aparatos fijos para crear espacio para los caninos impactados en el paladar supone un procedimiento efectivo en los caninos superiores im-

pactados. Cuando se emplean trenzados para aplicar una única fuerza eruptiva sobre el canino desde una base rígida de arco de alambre, la fuerza debe mantenerse ligera debido a la elevada tasa de flexión de la carga y a la rápida decadencia de la fuerza aplicada por el elástico. Kohavi et al<sup>20</sup> sugirieron que los movimientos suaves (como el tipping) causan pérdidas óseas significativamente más pequeñas que los movimientos fuertes (como el torque) durante la tracción del diente impactado. Las radiografías y el examen clínico mostraron que era poco probable que se produjeran retracción gingival o pérdida ósea después del tratamiento (fig. 5). Boyd<sup>18</sup> estableció que la ligadura cervical con alambre como medio de unión a los caninos impactados en el paladar sufría pérdidas de sujeción, lo cual podía impedirse empleando técnicas de adhesión directa. Por otra parte la combinación de los efectos de una exposición quirúrgica suave con los de movimientos y fuerzas ortodóncicas ligeras es beneficiosa para la salud periodontal futura del diente ya que minimiza la pérdida de hueso alveolar de soporte y los daños potenciales sobre el diente durante la tracción.

## Conclusiones

Son varias las opciones de tratamiento para los caninos superiores impactados. Lo importante es escoger la mejor opción para el paciente. Esta paciente presentaba un canino superior derecho fuertemente mesioangulado, que fue conducido a oclusión mediante fuerzas ortodóncicas ligeras. El abordaje multidisciplinar del tratamiento condujo al logro de los objetivos de tratamiento estéticos, funcionales y oclusales. El éxito de tratamiento en este caso dependió de la estrecha colaboración entre el departamento de ortodoncia y el de cirugía, la disponibilidad de espacio en la arcada dentaria, la selección de un enfoque correcto de tratamiento, y la buena cooperación de la paciente.

## Bibliografía

1. Grover PS, Lorton L. The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985;59:420-425.
2. Kramer RM, Williams AC. The incidence of impacted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970;29: 237-241.
3. Thilander B, Jakobsson SO. Local factors in impaction of maxillary canines. *Acta Odontol Scand* 1968;26:145-168.
4. Ericson S, Kurol J. Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbance. *Eur J Orthod* 1986;8: 133-140.
5. Berglund L, Kurol J, Kvist S. Orthodontic pretreatment prior to autotransplantation of palatally impacted canines: Case reports on a new approach. *Eur J Orthod* 1996;18:449-456.
6. Peck S, Peck L, Kataja M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. *Angle Orthod* 1994;64:249-256.

7. Bishara SE. Impacted maxillary canines: A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;101: 159-171.
8. Moyers RE. *Handbook of Orthodontics*, ed 2. Chicago: Year Book Medical, 1963:83-88.
9. Bishara SE, Kommer DD, McNeil MH, et al. Management of impacted canines. *Am J Orthod* 1976;80:173-190.
10. Rebellato J, Schabel B. Treatment of a patient with an impacted transmigrant mandibular canine and a palatally impacted maxillary canine. *Angle Orthod* 2003;73:328-336.
11. McDonald F, Yap WL. The surgical exposure and application of direct traction of unerupted teeth. *Am J Orthod* 1986;89:331-340.
12. Stivaros N, Mandall NA. Radiographic factors affecting the management of impacted upper permanent canines. *J Orthod* 2000;27:169-173.
13. Stewart JA, Heo G, Glover KE, Williamson PC, Lam EWN, Major PW. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119:216-225.
14. Frank CA, Long M. Periodontal concerns associated with the orthodontic treatment of impacted teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;121: 639-649.
15. Sagne S, Thilander B. Transalveolar transplantation of maxillary canines. *Acta Odontol Scand* 1997;55:1-8.
16. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am J Orthod* 1983;84:125-132.
17. Suri S, Utreja A, Rattan V. Orthodontic treatment of bilaterally impacted maxillary canines in an adult. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;122: 429-437.
18. Boyd RL. Clinical assessment of injuries in orthodontic movement of impacted teeth. I. Method of attachment. *Am J Orthod* 1982;82:478-486.
19. Goodman N. Correction of impacted teeth: A case report. *Am J Orthod* 1975;67:440-443.
20. Kohavi D, Becker A, Zilberman Y. Surgical exposure, orthodontic movement, and final tooth position as factors in periodontal breakdown of treated palatally impacted canines. *Am J Orthod* 1984;85: 72-77.