

Análisis de la evolución desfavorable de caninos desplazados en función de dos casos clínicos

Arnim Godt, Dr. med. Dr. med. dent.^a, Bernd Koos, Dr. med. dent., Khaldoon Al-Saqqaf Al-Hashimi, D.D.S., y Gernot Göz, Prof. Dr. med. Dr. med. dent.^b

Los caninos desplazados son un problema frecuente en la consulta del ortodontista. La bibliografía propone soluciones terapéuticas claras, pero a pesar de ello se observan con cierta frecuencia evoluciones terapéuticas desfavorables. Con el análisis de dos casos clínicos se pretende aportar algunas sugerencias importantes que contribuyan a minimizar el número de casos en el futuro. Los principios básicos del tratamiento incluyen el control radiográfico anual, la creación precoz de espacio suficiente mediante aparatos de ortodoncia y abstenerse de extraer los dientes permanentes.

(*Quintessenz*. 2010;61(3):309-16)

Introducción

Aproximadamente el 1,5% de los pacientes en tratamiento ortodóncico presenta un problema de caninos superiores desplazados, de modo que los caninos ocupan el segundo lugar por orden de frecuencia detrás de los terceros molares en el ránking de dientes desplazados. Esta es la razón por la que los manuales de ortodoncia le dedican tanto espacio al diagnóstico y al tratamiento de los caninos desplazados. Se considera en todos los casos que el problema ha de ser tratado y se proponen soluciones de tratamiento claras. Los principios básicos que rigen este tratamiento incluyen los controles frecuentes (anuales), la extirpación de odontomas que suponen un obstáculo o la extracción de dientes supernumerarios, la creación de espacio en dentaduras con apiñamiento, la extracción si procede de los caninos temporales y la conservación en todos los casos de los dientes permanentes antes de proceder a alinear los caninos desplazados. Se propone la exposición quirúrgica asociada a un dispositivo de tracción, si procede, para los casos de ausencia de erupción espontánea^{13,15}.

Bjerklin y Bondemark⁴ mostraron en 2008 mediante un estudio basado en un cuestionario en el que participaron casos seleccionados que, a pesar de existir instrucciones claras, los principios terapéuticos de distintos ortodontistas difieren considerablemente en un mismo país. Entre otras opciones, la de la extracción primaria de los premolares del mismo cuadrante fue una propuesta terapéutica frecuente. Se ha constatado que a las consultas de ortodoncia acuden frecuentemente pacientes con caninos desplazados que han presentado una evolución muy desfavorable a pesar de haber sido sometidos a un tratamiento ortodóncico. Para sensibilizar a los profesionales y para reducir al mínimo el número de casos de estas características es útil hacer un análisis crítico de los mismos.

^aOA Policlínica de Ortodoncia. Ltd. OA Área Central de Radiología ZZMK.

^bDirector médico de la Policlínica de Ortodoncia. Centro de Odontología, Medicina Oral y Maxilofacial. Clínica Universitaria de Tubinga.

Correspondencia: G. Göz.
Osianderstraße 2-8, 72076 Tübingen (Alemania)
Correo electrónico: arnim.godt@med.uni-tuebingen.de



Figuras 1a a 1d. Radiografías panorámicas correspondientes al primer paciente.



Figura 1a. Radiografía panorámica de junio de 2004.

Figura 1b. Radiografía panorámica de noviembre de 2005.

Pacientes, material y método

Entre el colectivo de pacientes atendidos en la consulta de ortodoncia de la Clínica Universitaria de Tubinga, se eligieron para el análisis de sus casos a dos pacientes con mala evolución terapéutica, tratados previamente en otro centro y que aportaron suficiente documentación radiográfica.

Caso 1

En la radiografía panorámica (fig. 1a) practicada al principio del tratamiento (6/2004) se observa una dentición mixta en fase de reposo con apiñamiento de los gérmenes dentarios y desplazamiento de los gérmenes de los caninos. El diente 13 parece apoyarse en la raíz del diente 12. De disponer de espacio suficiente, el diente 13 puede utilizar esta raíz como una guía y posicionarse correctamente. Lo primordial para este diente es ganar espacio. Algo parecido sucede con el diente 33, pero con unas perspectivas algo más desfavorables. Sin embargo,

los dientes 23 y 43 ya han perdido la guía de los incisivos laterales y se proyectan radiológicamente en una zona próxima a los incisivos centrales. Por este motivo es muy probable que en este caso fracasen las medidas encaminadas exclusivamente a la creación de espacio.

Para la creación de espacio se extrajeron únicamente los cuatro premolares temporales. La radiografía de control (fig. 1b) practicada al cabo de 1,5 años muestra un fuerte desplazamiento de los dientes 43 y 23, que parecen haber adoptado una posición casi perpendicular a su posición normal. En cambio la posición de los otros dos caninos (13/33) no ha empeorado. La erupción del diente 33 ha sido correcta y, si bien el diente 13 también se proyecta sobre la parte distal de la raíz del segundo incisivo con la pérdida consiguiente de la guía, el alineamiento probablemente no causará problemas después de la exposición y la fijación para la tracción. Se colocó a la paciente una aparatología multibracket, se expusieron los caninos y se colocaron ganchos de extrusión. Se llevó a cabo un control radiográfico al cabo de 2 años al no producirse el progreso previsto.

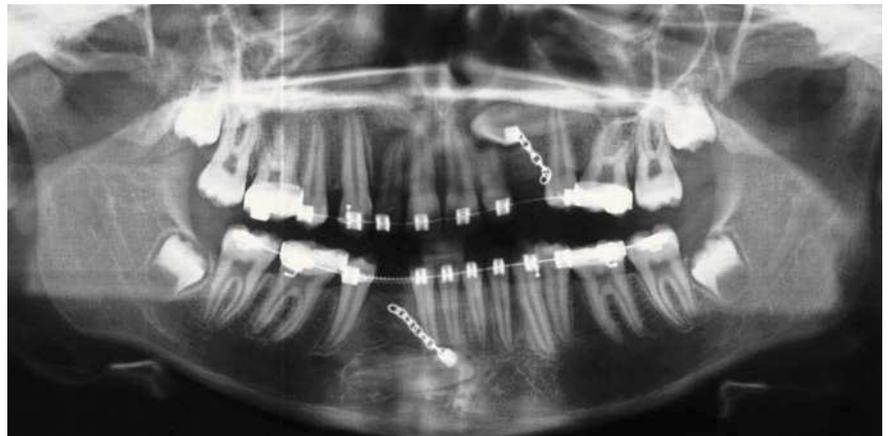


Figura 1c. Radiografía panorámica de octubre de 2007.



Figura 1d. Radiografía panorámica de junio de 2008.

La radiografía panorámica obtenida en octubre de 2008 (fig. 1c) no mostró ninguna mejoría de la inclinación ni de la posición de los dientes 23 y 43 respecto a la radiografía anterior. Los brackets en ambos dientes no se encuentran en incisal sino más bien entre la parte central de la corona y el tercio cervical. El diente 13 está correctamente alineado y la aparatología multibracket y también el plano oclusal aparecen curvados hacia apical en las regiones del 23 y del 43. No se consigue reseguir el tercio apical de la raíz del diente 22, lo que probablemente se debe a la reabsorción de esta zona. Las medidas instauradas consistieron en un cambio de la dirección de tracción desde un punto más dorsal y una nueva revisión al cabo de 1 año.

Los cambios observados en la radiografía panorámica obtenida en mayo de 2008 (fig. 1d) son mínimos respecto a la radiografía anterior. El diente 23 parece estar localizado más hacia dorsal, ya no se observa un contacto directo con la raíz del diente 22. En cambio el diente 43 no ha experimentado ningún cambio.

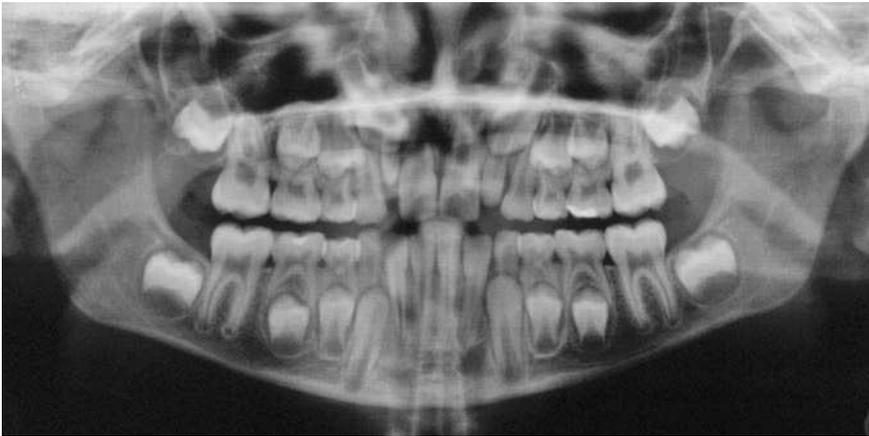
Los resultados de este control radiográfico motivaron un cambio de estrategia terapéutica. Se procedió a la ex-

tracción de los dientes 23 y 43 y se prepararon los espacios edéntulos para un tratamiento con implantes.

Caso 2

La primera radiografía panorámica (fig. 2a) del segundo caso, que data de julio de 1999, muestra una dentición mixta al final de la primera fase. Los incisivos laterales superiores muestran un tamaño inferior al normal (sobre todo el diente 12) y su erupción no se ha completado. Los caninos superiores se proyectan íntegramente por encima de las raíces de los incisivos laterales en una situación de falta de espacio incipiente. En este momento ya están desplazados, habiendo perdido en esta fase tan precoz del desarrollo la guía de las raíces de los incisivos laterales que les hubiera permitido una erupción fisiológica. Se extrajeron los caninos temporales superiores sin adoptar medidas ortodóncicas.

En la radiografía panorámica de abril de 2001 (fig. 2b) llama la atención el empeoramiento manifiesto de la posición de los caninos superiores en comparación con la



Figs. 2a a 2f. Radiografías panorámicas y película dental correspondientes al segundo paciente.

Figura 2a. Radiografía panorámica de julio de 1999.



Figura 2b. Radiografía panorámica de abril de 2001.

radiografía anterior. En esta imagen, los caninos se proyectan por encima de las raíces de los dos incisivos centrales. Las raíces de ambos dientes aparecen todavía bien contrastadas.

En la radiografía panorámica de febrero de 2002 (fig. 2c) se identifica la aparatología multibracket colocada al parecer para la creación de espacio. Sin embargo, la migración mesial de los primeros molares como resultado de la extracción de los caninos temporales disminuyó notablemente los espacios de las regiones del 13 y del 23 y probablemente resultarán del todo insuficientes para una movilización de los caninos en esta dirección. Las raíces de los incisivos centrales se visualizan todavía en la radiografía a pesar del empeoramiento evidente de la posición de los caninos (especialmente del diente 23).

En la radiografía panorámica de julio de 2003 (fig. 2d) se refleja la situación después de la exposición quirúrgica de los caninos superiores. Destaca el empeoramiento de la posición del diente 23. La raíz del diente 21 aparece casi íntegramente reabsorbida y la del diente 11 muestra una afectación parcial. Los brackets de los caninos se en-

cuentran en el tercio apical de las coronas. No se puede definir la dirección de tracción. Las regiones receptoras de los dientes 13 y 23 no parecen disponer de espacio suficiente para alojar los caninos.

Se continuó con el tratamiento. Después de un cambio de odontólogo en febrero de 2004, se obtuvo una nueva radiografía panorámica (fig. 2e) complementada con una radiografía intraoral para analizar en profundidad sobre todo la situación de las raíces de los incisivos. Igual que en las radiografías anteriores, se detecta también en las actuales una reabsorción casi completa de la raíz del diente 21 y una reabsorción parcial de la raíz del diente 11. Estos hallazgos motivaron un cambio de estrategia terapéutica. Debido a las condiciones favorables para ello, se procedió a la extracción del fragmento residual del diente 21 y a la erupción guiada del diente 23 en la región del 21 mediante traslado del botón y extrusión a través de la aparatología multibracket. Se optó por conservar el diente 11, pero en cambio se decidió extraer el diente 13 por sus nulas posibilidades de recuperación. Se consideró que en el lado con-



Figura 2c. Radiografía panorámica de febrero de 2002.



Figura 2d. Radiografía panorámica de marzo de 2003.

tralateral no procedía llevar a cabo un procedimiento similar debido a su situación más desfavorable y a la ya hasta entonces larga duración del tratamiento ortodóncico. Antes de la retirada de la aparatología multibracket se garantizó el mantenimiento de un espacio suficiente en las regiones del 13 y del 23 para el tratamiento posterior con implantes.

Discusión

Los casos expuestos muestran dos tipos de evolución muy desfavorables, en base a los que se pueden debatir algunos problemas fundamentales. Hay que destacar ante todo la importancia del diagnóstico precoz de un problema en ciernes. De ahí que se recomiende la palpación digital de la región de los caninos ya en la fase de reposo de la dentición mixta para poder solicitar un estudio radiográfico de hallarse un resultado negativo en la región correspondiente^{7,8,10}. Sin embargo, Ericson y Kuroi⁷ advirtieron de la posibilidad de que las radiografías en menores de 10 años podían mostrar dientes

desplazados que posteriormente erupcionan sin problemas. Se considera un signo de desplazamiento en la radiografía panorámica la proyección de la corona de los caninos sobre las raíces de los incisivos laterales y centrales⁹. Ericson y Kuroi⁹ describieron distintos sectores en la radiografía en función de la superposición de proyecciones. Cuanto más se proyecta la corona del canino hacia mesial en la radiografía panorámica, menor es la posibilidad de un alineamiento espontáneo después de la extracción del canino temporal. Se considera que la radiografía panorámica es útil para valorar el desplazamiento¹², pero en situaciones poco claras proporcionan más datos la tomografía computarizada (TC)^{5,10} y, actualmente, la tomografía volumétrica digital (TVD)^{1,17} para un análisis preciso de las condiciones espaciales.

En la bibliografía^{2,9,13} se recomienda como primera medida la extracción del canino temporal. Sin embargo, según nuestra experiencia, la extracción es contraproducente, ya que como resultado de la misma se estrecha la brecha y la arcada pierde anchura. Este efecto se puede constatar, en parte, en el segundo caso expuesto: los pri-

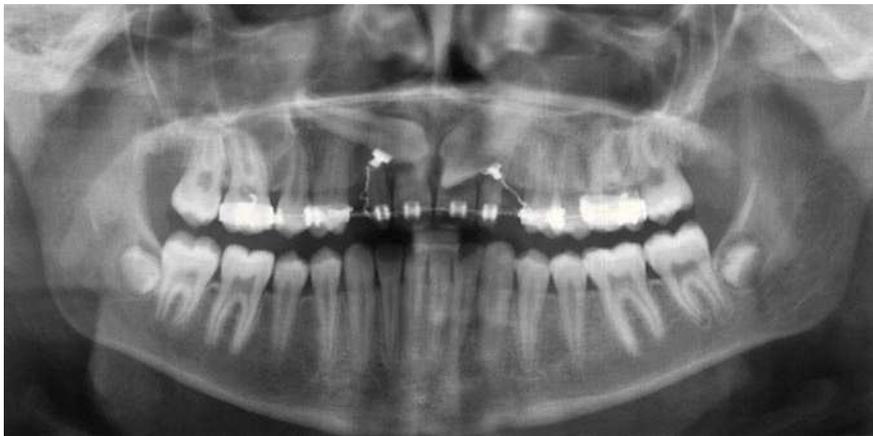


Figura 2e. Radiografía panorámica de febrero de 2004.



Figura 2f. Película dental de la región del 11 de febrero de 2004.

meros premolares migraron después de la extracción de los caninos temporales hacia mesial y redujeron considerablemente el espacio disponible sin que se pudiera observar una mejoría a nivel de los caninos permanentes. Consideramos que la medida más importante es asegurar precozmente una disponibilidad de espacio suficiente^{13,15}. Se han obtenido resultados muy positivos con aparatología extraoral («headgear»)^{2,14,16} y con el ensanchamiento transversal del maxilar^{3,11}. Además, se recomienda un control radiográfico frecuente (anual) de la evolución, cualquiera que haya sido la medida aplicada, para detectar precozmente posibles evoluciones negativas y cambiar el procedimiento terapéutico si procede¹⁵.

Como ya se ha comentado, en el segundo caso se extrajeron los caninos temporales. Sin embargo, no se llevó a cabo el control radiográfico estrecho que hubiera mostrado la necesidad de implantar medidas para la creación de espacio. Además, también hay que tener en cuenta la

asignación de las cajas de enfermedad de los grupos de indicación al tratamiento ortodóncico (GIO, Alemania), que no contempla el inicio del tratamiento, ni siquiera en situaciones de desplazamiento dentario (sin terceros molares), hasta el inicio de la segunda fase de la dentición mixta. Esto contradice la recomendación de iniciar el tratamiento lo antes posible.

En una situación de desplazamiento incipiente o instaurado de los caninos se plantea la cuestión del tratamiento, para el que se dispone de varias alternativas. La ausencia de tratamiento de un diente desplazado se considera actualmente una opción obsoleta¹³. La extracción quirúrgica del diente es una alternativa. Se han formulado diversas posibles condiciones para decantarse por esta opción¹⁵:

- Probabilidad alta de fracaso de una tentativa de alineamiento
- Falta de espacio notoria, por ejemplo, después de una extracción, lo que complica la situación
- Posición horizontal (el ángulo entre el canino y el plano oclusal es < 45°)
- Posición extremadamente elevada
- Crecimiento radicular finalizado
- Un ápice radicular muy curvado

Ya se ha mencionado antes la extracción de los caninos temporales para favorecer la erupción. Esto también es válido para los posibles elementos (como los dientes supernumerarios) que obstaculizan la erupción¹⁵. También se considera obsoleta la extracción de dientes permanentes en el cuadrante correspondiente (por ejemplo de premolares) si no se puede garantizar el éxito del alineamiento del canino¹⁵. La creación de espacio en sentido transversal y sagital es el procedimiento de elección en los problemas de falta de espacio. La brecha debería tener un tamaño equivalente a 1,5 veces la anchura prevista

del canino^{13,15}. Si este procedimiento no proporciona los resultados esperados se puede iniciar el alineamiento ortodónico previa exposición quirúrgica y fijación de un bracket para el anclaje de un sistema de tracción. El trasplante es una alternativa quirúrgica a tener en cuenta⁶.

En el primer caso presentado (figs. 1a y 1b), y ante una falta evidente de espacio, se extrajeron los caninos temporales y los primeros premolares con el propósito de mejorar las posibilidades de erupción. En este caso se debería haber considerado la extracción de los caninos desplazados y el alineamiento de los premolares en sustitución de los caninos, aunque los premolares no pueden asumir todas las funciones de un canino superior. La extracción de los premolares fue perjudicial para las regiones del diente 23 y del diente 43 y arriesgada para la región del 13, pero más aún para la región del 33. El tratamiento más razonable en aquel momento hubiera consistido en una creación de espacio suficiente en todas las regiones de los caninos, acompañada tal vez de la extracción de los caninos temporales. Ante la falta de resultados (ausencia de la mejoría esperada de la posición de los caninos), la primera opción es un intento de alineamiento ortodónico, pero sin extracción de los premolares. Antes de iniciar el alineamiento ortodónico se ha de asegurar un tamaño de brecha suficiente (aproximadamente 1,5 veces la anchura del canino) para alojar el canino. De no ser factible esta opción, se ha de volver a considerar la extracción de los dientes desplazados.

Una vez constatada la evolución desfavorable que siguió a la extracción de los premolares, se procedió correctamente en el sentido de llevar a cabo una exposición quirúrgica y el alineamiento ortodónico posterior correspondiente (figs. 1b a 1d). Sin embargo, los problemas surgieron al fijar el bracket con el gancho de extrusión en el tercio distal de la corona en lugar de en el extremo superior de la corona. Aunque no siempre es factible cumplir el requisito de fijar el bracket en el extremo superior de la corona por razones quirúrgicas, no se debe desistir del mismo, ya que la movilización del diente se producirá siempre de forma más controlada que aplicando la tracción desde la parte cervical de la corona. En segundo lugar, es muy probable que la tracción aplicada en una dirección errónea fuera el motivo de que los dientes 23 y 43 no se movieran, y que en cambio se deformaran los planos oclusales de los cuadrantes. La dirección de tracción se ha de establecer durante la intervención, ya que es en ese momento en el que se puede determinar con claridad la situación espacial. El análisis basado en datos tridimensionales (TC o TVD) tampoco puede suplir totalmente la inspección in situ. De ahí que esté justificada la necesidad

de la presencia durante la exposición quirúrgica del facultativo que llevará a cabo el tratamiento ortodónico posterior¹³. Los controles radiográficos frecuentes también son necesarios durante la fase del alineamiento ortodónico, sobre todo si el progreso no es el esperado. En este caso después de constatarse la mala evolución hubiera sido útil practicar una nueva intervención para corregir el lugar de fijación y para determinar la dirección de tracción correcta (fig. 1c).

En el segundo caso expuesto (figs. 2a a 2f) se procedió correctamente al extraer los caninos temporales una vez detectado el desplazamiento incipiente, pero no se llevó a cabo una revisión después de aproximadamente 1 año. Sin embargo, en la figura 2b se aprecia un efecto negativo de la extracción precoz de los caninos temporales. Los primeros premolares muestran una tendencia clara a desplazarse hacia mesial y a disminuir el tamaño de la brecha que debería ser lo más ancha posible. Una vez detectada la problemática, se procedió correctamente con la colocación de una aparatología multibracket para conseguir una expansión transversal, pero no se creó espacio suficiente en las brechas de los dientes 13 y 23. Esta paciente presentó además una maloclusión clase III de Angle con un déficit de crecimiento del maxilar. El escaso volumen de hueso disponible en el maxilar impidió una apertura excesiva de la brecha mediante la proclinalción y la protrusión de los dientes anteriores. En este caso se podría haber optado por la extracción de los caninos desplazados antes de que éstos repercutieran negativamente sobre los dientes anteriores. Una TC o una TVD también hubieran aportado información valiosa para un diagnóstico de precisión.

La situación hallada 1 año después de la exposición quirúrgica pone de manifiesto la problemática (fig. 2d). La posición de los caninos no ha mejorado y las raíces de los dientes anteriores han resultado dañadas. El origen del problema parece haber sido, igual que en el primer caso presentado, una dirección de tracción errónea junto con un emplazamiento incorrecto de los brackets. Una vez identificado el problema no se corrigió la estrategia terapéutica, lo que no hizo más que empeorar la situación (figs. 2e y 2f).

Conclusión

Los caninos desplazados requieren un tratamiento precoz por un ortodoncista experimentado. Los principios fundamentales del tratamiento incluyen controles radiográficos anuales, una creación de espacio precoz y suficiente y no extraer en ningún caso los primeros premolares. Los brackets para el dispositivo de tracción se

deben fijar en el extremo superior de la corona y hay que verificar que la dirección de tracción sea la correcta si se opta por un alineamiento ortodóncico con exposición quirúrgica previa.

Bibliografía

1. Alqerban A, Jacobs R, Lambrechts P, Loozen G, Willems G. Root resorption of the maxillary lateral incisor caused by impacted canine: a literature review. *Clin Oral Investig* 2009;13:247-255.
2. Baccetti T, Leonardi M, Armi P. A randomized clinical study of two interceptive approaches to palatally displaced canines. *Eur J Orthod* 2008;30:381-385.
3. Baccetti T, Mucedero M, Leonardi M, Cozza P. Interceptive treatment of palatal impaction of maxillary canines with rapid maxillary expansion: a randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009; 136:657-661.
4. Bjerklin K, Bondemark L. Management of ectopic maxillary canines: variations among orthodontists. *Angle Orthod* 2008;78:852-859.
5. Bjerklin K, Ericson S. How a computerized tomography examination changed the treatment plans of 80 children with retained and ectopically positioned maxillary canines. *Angle Orthod* 2006;76:43-51.
6. Camilleri S, Scerri E. Transmigration of mandibular canines – a review of the literature and a report of five cases. *Angle Orthod* 2003;73:753-762.
7. 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.
8. Ericson S, Kurol J. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1987; 91:483-492.
9. Ericson S, Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod* 1988; 10:283-295.
10. Ericson S, Kurol J. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: a CT study. *Angle Orthod* 2000;70:415-423.
11. Fichera G, Greco M, Caltabiano M, Leonardi R. Influence of straight-pull headgear on the eruption pattern of maxillary canines: a retrospective study. *World J Orthod* 2009;10:125-129.
12. Fleming PS, Scott P, Heidari N, Dibiase AT. Influence of radiographic position of ectopic canines on the duration of orthodontic treatment. *Angle Orthod* 2009;79:442-446.
13. Harzer W. Retention von Zähnen. Ätiologie, Diagnostik und Therapie. In: Diedrich P (Hrsg). *Kieferorthopädie III. Spezifische kieferorthopädische Fragestellungen und interdisziplinäre Aufgaben. Praxis der Zahnheilkunde Bd 12. 4. Aufl. München: Urban & Fischer, 2000:76-99.*
14. Leonardi M, Armi P, Franchi L, Baccetti T. Two interceptive approaches to palatally displaced canines: a prospective longitudinal study. *Angle Orthod* 2004;74:581-586.
15. Schopf P. Retention und Verlagerung. In: Schopf P. *Curriculum Kieferorthopädie Bd II. 3. Aufl. Berlin: Quintessenz, 2000:651-661.*
16. Silvola AS, Arvonena P, Julkua J, Lähdesmäki R, Kantomaab T. Early headgear effects on the eruption pattern of the maxillary canines. *Angle Orthod* 2009; 79:540-545.
17. Walker L, Enciso R, Mah J. Three-dimensional localization of maxillary canines with cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 128:418-423.