

UNIVERSIDAD DE BARCELONA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO-ORTODÓNCICO DEL CANINO SUPERIOR INCLUIDO EN POSICIÓN VESTIBULAR

por

VÍCTOR M. MÉNDEZ BLANCO* EDUARDO VALMASEDA CASTELLÓN**

CRISTINA DE LA ROSA GAY*** COSME GAY ESCODA****

BARCELONA

RESUMEN: En el maxilar superior, el canino es el diente que se encuentra incluido con mayor frecuencia, después de los terceros molares. Se observa aproximadamente en un 2% de los pacientes que acuden a una consulta para tratamiento ortodóncico. Su ubicación es normalmente palatina, con una relación 2-3:1 respecto a la localización vestibular o media. Para colocar este diente en una posición correcta dentro de la arcada debe realizarse en muchas ocasiones un tratamiento combinado ortodóncico-quirúrgico. Cuando el canino tiene una localización palatina, la técnica quirúrgica de elección suele ser una fenestración para hacer tracción extramucosa; pero cuando se ubica en posición vestibular, existen diversas opciones que dependen principalmente de la altura y de la cantidad de encía adherida que rodea al diente. Hemos realizado una revisión bibliográfica de los diversos abordajes quirúrgicos posibles ante un canino incluido por vestibular, sus indicaciones, ventajas e inconvenientes, y la ilustraremos con diversos casos tratados en nuestro servicio.

ABSTRACT: In upper maxilla, canine is the most frequently impacted teeth after third molar. It is observed that 2% of the patients that come for orthodontic treatment have impacted canines. Normally it has palatal location, with a 2-3:1 relation respect to vestibular or middle location. Many times, it is necessary a combined orthodontic-surgical treatment to put this teeth or arch. When canine has a palatal location extramucous fenestration is the election technique, but when it has a buccal position, there are several options depending on height and the amount of attached gingiva around the tooth. We have made a bibliographic revision about the possible surgical approaches in a buccal impacted canine, their indications, advantages and disadvantages; all illustrated with different clinical cases treated in our service.

INTRODUCCIÓN

La erupción ectópica y la implantación del canino superior son problemas relativamente frecuentes en la práctica odontológica, ya que es el diente que se encuentra incluido con mayor frecuencia tras el tercer molar (1,2). Aunque esta patología ha sido ampliamente tratada en la literatura

ortodóncica, el odontólogo general es habitualmente el responsable del diagnóstico inicial. La erupción del canino superior se produce normalmente alrededor de los 11,5 años (3), pero el diagnóstico de su inclusión se suele hacer de forma tardía y esto puede comprometer el resultado final del tratamiento (4,5).

La prevalencia de impactación del canino superior oscila entre un 0,92% y un 2,2% de la población (6-8). La prevalencia de la inclusión de caninos inferiores es menor, aproximadamente del 0,35% (6). De todos los pacientes con inclusión de

(*) Odontólogo. Alumno del Máster de Cirugía e Implantología Bucal.

(**) Odontólogo. Profesor asociado y profesor del Máster de Cirugía e Implantología Bucal.

(***) Odontóloga. Máster de Ortodoncia y Ortopedia Infantil y en Adultos.

(****) Catedrático de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial. Director del Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Cirujano Maxilofacial del Centro Médico Teknon. Barcelona.

caninos, se estima que en el 8% dichas inclusiones son bilaterales.

La impactación del canino ocurre en aproximadamente el 7% de los pacientes que acuden a una consulta buscando tratamiento ortodóncico (9,10).

La localización más frecuente de la inclusión es

por palatino (85%) (11) y la impactación es de dos a tres veces más frecuente en hombres que en mujeres (8,11). El 90% de los caninos incluidos tiene una localización submucosa y está únicamente cubierto por tejidos blandos (12).

ETIOLOGÍA

Para comprender la etiología de la inclusión del canino maxilar hay que tener en cuenta ciertas consideraciones del desarrollo de este diente (13). Los caninos superiores tienen un dilatado período de desarrollo, con un largo y tortuoso camino desde el punto de su origen y formación, lateral a la fosa piriforme, hasta que llegan a su posición final en la arcada y entran en oclusión. Durante este período las coronas de los caninos permanentes están íntimamente relacionadas con las raíces de los incisivos laterales. BROADBENT (14) previene contra la corrección temprana de los incisivos desplazados por miedo a una posible impactación de los caninos o una reabsorción radicular de los incisivos laterales.

Comúnmente, las causas que pueden propiciar un retraso en la erupción dentaria suelen dividirse en generales y locales (13). Las *causas generales* incluyen deficiencias endocrinas, procesos febriles y radioterapia. No obstante, la inclusión del canino superior generalmente obedece a *causas locales* aisladas o en combinación unas con otras. Así tenemos:

— Discrepancias entre el tamaño dentario y el de la arcada.

— Retención prolongada o pérdida prematura del canino temporal.

- Posición anormal del germen dentario.
- Presencia de una fisura alveolar.
- Anquilosis del canino incluido.
- Patología quística o neoplásica.
- Dilaceración radicular.
- Yatrogenia.
- Idiopática.

Más recientemente, factores como la ausencia del incisivo lateral superior y variaciones en el tamaño radicular, así como variaciones en el tiempo de formación radicular, han sido implicados como importantes factores etiológicos asociados a la inclusión del canino (15, 16). La presencia de la raíz del incisivo lateral, cuando tiene una longitud y un período de formación adecuado, es una importante variable necesaria para guiar la erupción mesial del canino en una dirección distal e incisal más favorable. BECKER y cols. (16) refieren un incremento de 2,4 veces en la incidencia de caninos por palatino cuando se ha perdido el incisivo lateral, en comparación con la población general.

La causa de la inclusión vestibular del canino probablemente esté relacionada con la retención del diente temporal, la desviación en la erupción del germen o bien puede ser idiopática (10).

COMPLICACIONES

Las posibles complicaciones producidas por el canino superior incluido son; reabsorción interna o externa del canino (13, 17) o rizolisis de los dientes (17), malposición vestibular o palatina del diente incluido (17), infecciones asociadas con una erupción parcial (13, 17), formación de quistes dentígeros (13, 17), pérdida de longitud de arcada como consecuencia de la migración o la falta de erupción de los dientes vecinos (13, 17), dolor referido (17) y combinaciones de las anteriores (17). Además de éstas, existe un consenso general al referir la reabsorción del incisivo lateral como la complicación más frecuente e importante, que además tiene un

carácter irreversible. Se estima que en el 0,71% de los casos de caninos incluidos en niños entre 10 y 13 años, existe reabsorción de los incisivos laterales permanentes (18).

La inclusión del canino superior puede producir reabsorción del incisivo lateral en el 12% de los casos y en la mitad de los dientes con reabsorción, la lesión llega a la pulpa (8).

Sin embargo, también es posible que la inclusión del canino no tenga repercusión alguna durante toda la vida del paciente (13).

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la inclusión del canino se realizará fundamentalmente en base a la historia clínica junto con la exploración física y radiológica.

Examen clínico

El primer signo es la falta de erupción del diente. La palpación del canino en desarrollo es un aspecto muy importante del examen clínico. Su corona debe detectarse como un abombamiento en el fondo de vestíbulo, en ocasiones ya palpable a los 8 años (19) y con certeza a los 10 años. Se ha observado que aquellos caninos que son palpables en una posición normal, tiene un buen pronóstico de erupción (18).

La angulación del incisivo lateral también puede proporcionarnos una pista respecto a la localización del canino; así, una inclinación distal del mismo, a menudo asociada con un espaciamiento fisiológico, indica una relación íntima entre la corona del canino y el ápice del incisivo lateral. Si el incisivo tiene una marcada inclinación vestibular, entonces la corona del canino se encuentra normalmente por vestibular de la raíz del incisivo (2).

La ausencia o la microdoncia de los incisivos laterales debe alertar al clínico de la posibilidad de un desplazamiento palatino del canino. Así, según un estudio de BRINS y cols. (19), el 43% de los caninos situados por palatino se asociaba con ausencia o anomalías de los incisivos laterales.

La inclusión palatina normalmente no afecta la posición del incisivo lateral, aunque si lo hace éste experimentará una linguoversión. No es infrecuente, sin embargo, encontrar caninos por palatino asociados con una linguoversión generalizada de todo el segmento ántero-posterior (20).

Los signos de la inclusión del canino pueden ser (13): retraso en la erupción del canino permanente o retención prolongada del canino temporal más allá de los 14-15 años, ausencia de un abultamiento vestibular, es decir, imposibilidad de localizar la posición del canino a través de la palpación intra-bucal del proceso alveolar, o presencia de una asimetría en dicho abultamiento, presencia de un abultamiento palatino; retraso en la erupción, desviación distal o migración del incisivo lateral.

No obstante, la ausencia de un abombamiento vestibular a edades tempranas no siempre es indicación de la inclusión del canino (18).

Examen radiológico

Aunque varias técnicas radiológicas, incluyendo las radiografías oclusales, ortopantomografía, telerradiografías (21) y radiografías frontales (22), pueden ayudar a evaluar la posición del canino, en la mayoría de los casos las técnicas periapicales son

las más adecuadas para este propósito. Una radiografía periapical única proporciona al clínico una visión bidimensional de la dentición. De esta forma puede relacionarse el canino respecto a los dientes vecinos en las direcciones mesiodistal y coronopical. Para evaluar la posición vestibulopalatina debe realizarse una segunda radiografía periapical obtenida mediante alguno de los siguientes métodos (23):

Técnica de Clark. Se toman dos radiografías periapicales de la misma zona, variando la angulación horizontal del cono. Si el objeto en cuestión se desplaza en la misma dirección que el foco, éste se encuentra por palatino. Si el objeto se desplaza en la dirección opuesta, éste está situado más cerca del foco de radiación y por tanto se encuentra por vestibular (Figura 1).

Ley del objeto vestibular. Se toman dos radiografías periapicales de la misma zona, variando la angulación vertical del cono unos 20°. Si el objeto se encuentra por vestibular se moverá en dirección opuesta al foco emisor de radiación.

Las radiografías oclusales también pueden ayudar a determinar la posición vestibulopalatina del canino incluido junto con las radiografías periapicales (21), si bien la imagen del canino puede superponerse a los otros dientes. El principal inconveniente es que la proyección más correcta (oclusal vértex) es la que atraviesa más estructuras y la más difícil de interpretar.

Las radiografías extrabucales, frontales y laterales, pueden ayudar en ocasiones a determinar la posición del canino, y particularmente su relación con otras estructuras faciales (seno maxilar y suelo de las fosas nasales) (21,22). Las radiografías panorámicas también son usadas para obtener una visión de conjunto de los dientes incluidos (21).

La correcta localización del diente incluido tiene una importancia crucial a la hora de determinar la vía de abordaje quirúrgico y la dirección de las fuerzas ortodóncicas a aplicar.

Con el uso de radiografías periapicales, el clínico puede determinar de forma correcta la posición del canino en el 92% de los casos (24). La evaluación del estado de la raíz del incisivo lateral también es de una gran importancia clínica, puesto que el 80% de las reabsorciones radiculares producidas por la erupción ectópica de caninos se producen en incisivos laterales (13). Sin embargo, únicamente en el 37% de los casos se puede evitar la superposición de imágenes entre el canino y el incisivo lateral (24). En estos casos, se puede detectar la reabsorción del incisivo lateral mediante tomografía computarizada (25). La reabsorción radicular del incisivo lateral no sólo se produce en casos de inclusión palatina del canino, sino también

en casos de inclusión vestibular del mismo (26).

El examen radiográfico del canino ha sido recomendado cuando este diente no se evidencia a la palpación en niños de 10 o más años (8). La localización precisa del mismo en los tres planos del espacio normalmente requiere la realización de

varias radiografías.

En resumen, cuando no es posible palpar el canino y se sospecha una erupción anómala, debe realizarse un examen radiológico completo antes de decidir cualquier posible tratamiento (20).

TRATAMIENTO

Una vez establecido el diagnóstico de la posición anormal del canino, existirán diversas opciones terapéuticas dependiendo fundamentalmente de los siguientes factores:

— Edad del paciente y estado de desarrollo de la dentición.

— Posición del canino incluido.

— Otras características de la maloclusión del paciente que también requieran tratamiento.

— Evidencia de la reabsorción radicular de los incisivos permanentes.

— Psicología del paciente.

Las posibilidades de tratamiento que podemos escoger son (20):

Tratamiento interceptivo

Cuando existe una confirmación radiológica precoz de la inclusión del canino asociada a una falta de reabsorción del canino temporal, debe realizarse la exodoncia inmediata de este último (5). De esta forma, ERICSON y KUROL (27) observan una normalización de la erupción en el 78% de los casos en caninos incluidos por palatino. Esta situación puede acontecer con una amplia variación en el desplazamiento mesiodistal del diente sin erupcionar. Cuando la corona del canino está colocada por mesial de la línea media radicular del incisivo lateral, se observa un éxito del 64%, mientras que si la corona del canino se encuentra por distal de dicha línea, se solucionan el 91% de los casos. Estos cambios se producen incluso cuando el eje longitudinal del diente está inclinado 55° respecto al plano vertical.

Debe realizarse un seguimiento radiológico hasta 12 meses después de la extracción del canino temporal, transcurrido este tiempo, si no se observan cambios, ya no debemos esperar que esos acontezcan (20).

Abstención

El paciente puede considerar la posibilidad de no realizar un tratamiento cuando considera su apariencia dental satisfactoria. Esto ocurre a menudo cuando se conserva el canino temporal, sin procesos de atrición y caries que lo afecten. Dejar el canino incluido «*in situ*» pueden acarrear pro-

blemas como la reabsorción radicular del incisivo (ya comentada) o la formación de quistes foliculares (28). Por lo tanto, deberán realizarse controles radiológicos periódicos para evitar alguna de estas complicaciones.

Extracción del canino

Este tratamiento puede ser adecuado cuando la estética dental es satisfactoria o cuando el paciente no está dispuesto a seguir un tratamiento para volver a colocar el canino en su posición fisiológica en la arcada. El pronóstico de la supervivencia del canino temporal debe determinarse, así como las posibilidades terapéuticas ante una eventual pérdida del mismo (20).

Trasplante

Este puede ser el tratamiento de elección cuando el paciente no está dispuesto a someterse a un tratamiento de ortodoncia o si el canino tiene una posición desfavorable para poder llevarlo a la arcada. Hay que poder extraer el canino sin dañarlo y debe existir un espacio adecuado en la arcada (20). Una complicación subsecuente al trasplante suele ser la reabsorción radicular. En aquellos casos en los que la posición del canino es extremadamente desfavorable y se baraja la posibilidad de un trasplante, el canino temporal debe mantenerse para preservar el contorno alveolar.

Tratamiento quirúrgico-ortodóncico

Si se ha decidido llevar el canino a la arcada y el tratamiento interceptivo ha fracasado o se juzga inapropiado, la exposición quirúrgica del canino seguida del tratamiento ortodóncico es la terapéutica a seguir. Después de la cirugía, es necesario aplicar una fuerza activa para mover el canino (11), pero esta fuerza debe ser ligera y continua (29), de entre 30 y 60 gr. (30,31).

El abordaje quirúrgico dependerá fundamentalmente de la localización del canino. Cuando éste se encuentra incluido en posición palatina, el tratamiento de elección es la fenestración y posterior tracción extramucosa (32).

Una mayor controversia se suscita en torno a la elección del abordaje quirúrgico cuando el canino

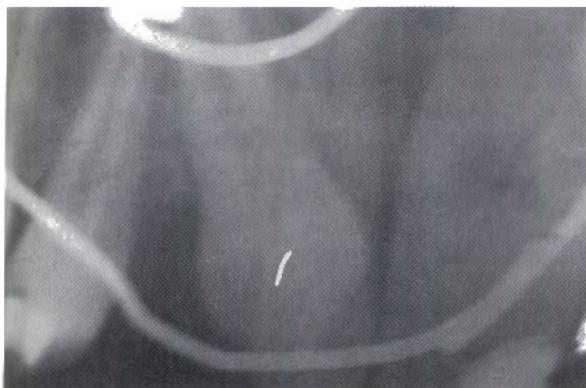


Fig. 1-A
Técnica de Clark. (A) Imagen de una radiografía periapical ortógrada; al desplazar el foco hacia mesial(B)) del canino se va hacia distal, por lo que su localización será vestibular.

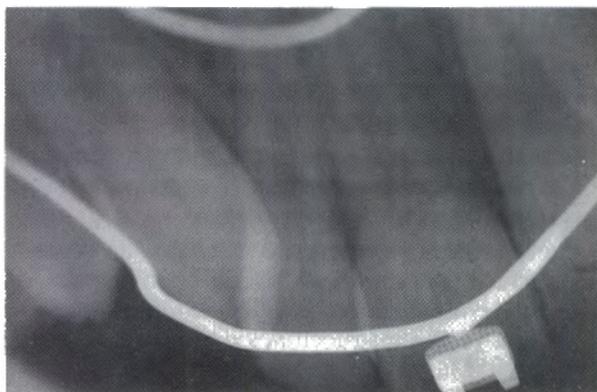


Fig. 1-B

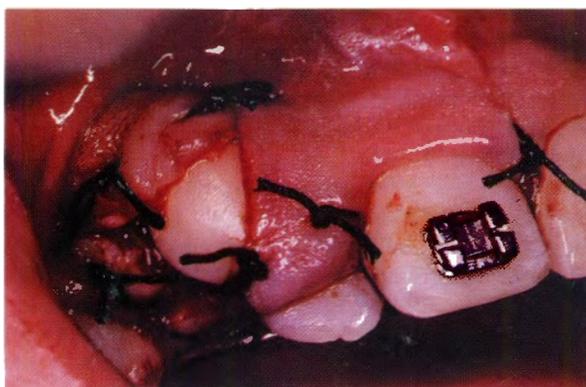


Fig. 2'
Colgajo de reposición apical en un 1,3, dejando parte de la corona expuesta

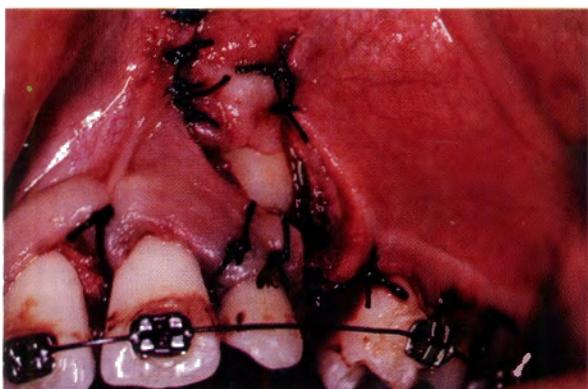


Fig. 3
Colgajo de reposición apical lateral en un 2.3 que se encontraba alineado en el mismo eje axial del 2.2.

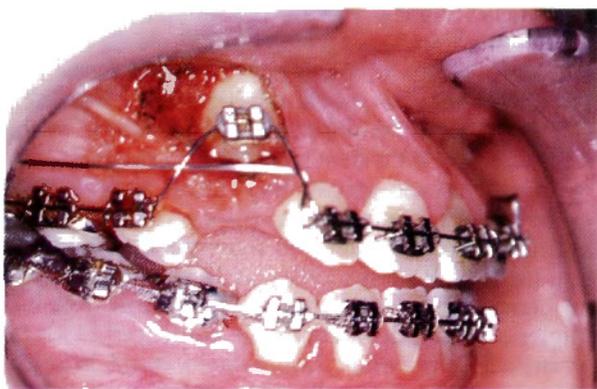


Fig. 4
Fenestración en mucosa libre vestibular de un 1.3. Este tipo de abordaje puede acarrear graves problemas periodontales por la falta de encía adherida, además de cerrarse fácilmente.

tiene una posición vestibular. A continuación, se detallan algunas de las diferentes técnicas descritas, entre las cuales destacamos: la gingivectomía, el colgajo de reposición apical, el colgajo de reposición apical lateral, la fenestración y tracción extramucosa y la localización del canino con colocación de un botón para posterior tracción intramucosa.

Gingivectomía. Consiste en la excisión simple de la encía que cubre el canino, dejando un collar de encía adherida alrededor del mismo de al menos 3 mm. (10). Posteriormente se coloca un cemento quirúrgico para impedir el cierre de la herida. A la semana el cemento quirúrgico es eliminado y el paciente recibe instrucciones de higiene rigurosas para evitar la proliferación gingival. A las 3 semanas se procede a la colocación del bracket y comienzo de la tracción ortodóncica.

Esta técnica está indicada cuando la cúspide del canino se localiza coronalmente o a la altura de la línea amelocementaria del incisivo lateral adyacente. La ventaja de esta técnica es su fácil y rápida ejecución. Los principales inconvenientes son la posibilidad de aparición de recesiones gingivales al realizar la tracción ortodóncica y la pérdida de encía adherida que puede comprometer la salud periodontal del canino. Además, se trata de una técnica dolorosa, porque deja una herida que cierra por segunda intención.

Esta técnica es una variante de la alveolotomía conductora. Con ella eliminamos encía queratinizada, por lo que nosotros preferimos utilizar colgajos de reposición apical.

Colgajo de reposición apical. Esta técnica consiste en la elevación de un colgajo de espesor total (mucoperióstico) con una incisión horizontal a nivel de la cresta edéntula y dos incisiones verticales de descarga hasta el vestíbulo (Figura 2). Pokoik (33) recomienda que el colgajo sea de espesor total hasta la línea mucogingival y, a partir de ésta, se haga de espesor parcial, para facilitar su posicionamiento. A menudo, la corona es visible al elevar el colgajo, pero en otras ocasiones será preciso hacer una osteotomía liberadora hasta dejar 2/3 de la corona descubierta, eliminando al mismo tiempo el folículo dentario. Posteriormente el colgajo es suturado apicalmente dejando de 1/2 a 2/3 de la corona expuesta y colocando un cemento quirúrgico para prevenir el sobrecrecimiento de los tejidos blandos adyacentes. A la semana, se retira el cemento y el paciente recibe instrucciones de higiene. El ortodoncista puede colocar el bracket y comenzar la tracción ortodóncica a partir de las dos semanas de intervención (11). No obstante, debemos evitar realizar una extrusión excesivamente rápida que pueda provocar pérdida de inserción y recesión gingival (34).

Esta técnica está indicada cuando la gingivectomía no deja suficiente cantidad de encía adherida

alrededor del cuello dentario o bien cuando la cúspide del canino es apical a la línea amelocementaria del incisivo lateral adyacente (12), es decir, cuando existe riesgo de que el canino erupcione en mucosa no queratinizada (35).

Las ventajas de esta técnica son (13):

— Preservación de una cantidad adecuada de encía adherida que evita la pérdida de hueso marginal y la recesión gingival.

— Se evita la necesidad de colocar un cemento quirúrgico o una corona de policarbonato para prevenir que la corona del diente vuelva a cubrirse con tejido de granulación. Esto permite la cementación inmediata del aditamento ortodóncico.

— La técnica puede realizarse incluso cuando el diente está en el fondo de vestíbulo, aunque no se recomienda a menos que se complemente con una reubicación (32).

— La reposición apical del colgajo permite una mayor movilidad de los tejidos marginales. De esta forma, se minimiza la tensión del tejido gingival, particularmente en aquellos casos en los que hay que desplazar mucho el canino hacia oclusal, con su nueva encía adherida, hasta la posición adecuada.

Como inconvenientes, VERMETTE y cols. (9) refieren que:

— Favorece el acúmulo de placa por lo que se requiere que el paciente tenga una higiene cuidadosa.

— Posibles cicatrices gingivales que serán antiestéticas si el paciente tiene una línea de sonrisa alta (sonrisa gingival).

— Es posible una pequeña intrusión después de finalizar el tratamiento de ortodóncica, que podría estar relacionada con el reposicionamiento del colgajo. Al posicionar éste por encima de la unión mucogingival y traccionar ortodóncicamente del canino, la mucosa es estirada y esto produce una tendencia a la recuperación elástica de la misma, con una pequeña intrusión del diente tras retirar la aparatología.

Colgajo de reposición apical lateral. Si el diente incluido no está centrado respecto a su futuro emplazamiento en la arcada, deberá realizarse un colgajo de reposición apical lateral (32) (Figura 3). El colgajo deberá ser de espesor parcial, es decir, el periostio se deja adherido al hueso, y tras eliminar la mucosa que cubre el diente incluido, lo suturaremos lateralmente en su cuello. Si existe un espacio intercalar en la posición del canino (el ejemplo típico es cuando el canino se encuentra apical al incisivo lateral superior), la encía se puede obtener de la cresta alveolar. En este caso el colgajo será de espesor total hasta la línea mucogingival, donde se hará de espesor parcial (33). Al posicionarlo apicalmente al canino, quedará una pequeña zona de hueso al descubierto a la altura de la cresta en la región canina, que cicatrizará por segunda intención.

Las ventajas e inconvenientes de esta técnica son las mismas que en el colgajo de reposición apical, aunque la zona cruenta expuesta es más extensa.

Fenestración y tracción extramucosa. Este abordaje, que es sin lugar a dudas la técnica de elección cuando el canino está incluido en posición palatina, tiene a nuestro criterio escasas o nulas indicaciones cuando el canino está por vestibular.

La técnica consiste en la elevación de un colgajo mucoperiostico (triangular o trapezoidal), ostectomía conservadora para descubrir la corona del canino, reposición y sutura del colgajo y preparación de la ventana mucosa que deje visible al menos 2/3 de la corona dentaria. Posteriormente se coloca cemento quirúrgico y a la semana el ortodoncista puede colocar el bracket y comenzar la tracción.

Teóricamente, y dados los buenos resultados del colgajo de reposición apical, esta técnica podría estar indicada únicamente cuando no puede realizarse dicho colgajo debido a que el canino tiene una localización muy alta, cerca de la espina nasal. No obstante, en nuestra opinión, tampoco está indicada en este supuesto ya que la ventana mucosa se hace en encía no queratinizada y al erupcionar el diente, éste quedará desprovisto de una banda de encía adherida (Figura 4). Además la ventana en el fondo del vestíbulo bucal se cierra fácilmente.

Localización del canino incluido y tracción intramucosa. Cuando el canino está impactado en medio del proceso alveolar, o tiene una ubicación alta, cerca de la espina nasal, la tracción intramucosa es el abordaje quirúrgico de elección (10,36-9).

La técnica consiste en elevar un colgajo mucoperiostico, realizando una incisión horizontal a nivel de la cresta y dos descargas verticales por vestibular (colgajo trapezoidal). Como siempre, realizaremos una ostectomía liberadora dejando al descubierto 2/3 de la corona dentaria, sin llegar a la línea amelocementaria, y se elimina el saco folicular. Para asegurar la hemostasia y obtener un campo limpio y seco podemos infiltrar algún fármaco vasoconstrictor alrededor del diente, por ejemplo adrenalina. Se graba la corona con ácido ortofosfórico, preferiblemente en gel, para evitar

que el ácido se desplace a tejidos adyacentes y posteriormente se lava, se seca y se coloca el agente adhesivo para cementar el aditamento. En la tracción intramucosa, es especialmente importante el cementado correcto del aditamento sobre el diente mediante un aislamiento adecuado y la polimerización perfecta del cemento utilizado (40). Se conecta la ligadura (alambre o cadena de oro) (29,40,41) al bracket o botón y el colgajo se reposiciona y se sutura en su lugar original, permitiendo que el alambre salga a nivel de la incisión mediocrestal. Se conecta la ligadura al arco y el ortodoncista puede activar la tracción a la semana siguiente (11).

Esta técnica se utiliza cuando no puede realizarse un colgajo de reposición apical y tiene como principales ventajas la preservación de la encía adherida alrededor del diente una vez éste ha erupcionado. Además se obtiene una estética correcta sin formación de cicatrices.

Como principales inconvenientes debemos mencionar el dolor al manipular el alambre para traccionar el diente y la falta de control visual de la tracción del canino. Por ello es útil que el cirujano tome notas y fotografías intraoperatorias para ayudar al ortodoncista a determinar la mecánica adecuada (34). La dirección de la fuerza de tracción tratará de «simular» la erupción natural; en este tipo de fenestración, una mecánica errónea puede hacer erupcionar el diente a través de la mucosa o demasiado cerca de la unión mucogingival. Esto daría como resultado la pérdida de inserción y un margen gingival inadecuado (34).

• **Reubicación dentaria.** Cuando el diente tiene una mala ubicación o está en el fondo del vestíbulo, la técnica quirúrgica que seleccionemos puede complementarse con una reubicación. Esta consiste en la movilización en el interior del hueso del diente incluido conservando su vitalidad pulpar; de esta forma se favorece el desplazamiento del diente hacia una posición más idónea funcionalmente y una erupción correcta. La técnica debe ser muy cuidadosa, siendo el momento ideal cuando el diente tiene 2/3 de la raíz formada, es decir, sin que exista un cierre apical. De esta forma pueden efectuarse movimientos de cambio de inclinación, rotación dentaria e incluso sería posible realizar una traslación (32).

CONCLUSIONES

— La elección del abordaje quirúrgico depende de la localización (altura) del canino incluido.

— Normalmente se emplearán colgajos de reposición apical.

— Cuando el canino tiene una localización alta, cerca de la espina nasal, la tracción intramucosa es el tratamiento que recomiendan la mayoría de los

autores. La reubicación del canino sobre todo si el diente tiene 2/3 de la raíz formada, es otra posibilidad a tener en cuenta.

BIBLIOGRAFÍA

1. BASS TP. Observations on the misplaced upper canine tooth. *Dent Pract Dent Rec* 1967; 18: 25-33.
2. MOSS JP. The unerupted canine. *Dent Pract Dent Rec* 1972; 22: 241-8.
3. HOUSTON WJB. A textbook of orthodontics. Bristol: Wright, 1986.
4. SHAW WC. Occlusal management for the adolescent. *Br Dent J* 1985; 158: 450-4.
5. LEIVESLEY WD. Minimising the problem of impacted and ectopic canines. *J Dent Child* 1984; 51: 367-70.
6. DACHI SF, HOWELL FV. A survey of 3874 routine full mouth radiograph. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961; 14: 1165-9.
7. THILANDER B, MYRBERG N. The prevalence of malocclusion in Swedish school children. *Scand J Dent Res* 1973; 81: 12-20.
8. ERICSON S, KUROL J. Radiographic assessment of maxillary canine eruption children in children with clinical signs of eruption disturbances. *Eur J Orthod* 1986; 8: 133-40.
9. VERMETTE ME, KOKICH VG, KENNEDY DB. Uncovering labially impacted teeth: apically positioned flap and closed-eruption techniques. *Angle Orthod* 1995; 65: 23-4.
10. KOKICH VG, MATHEWS DP. Surgical and orthodontic management of impacted teeth. *Dent Clin Bort Am* 1993; 37: 181-204.
11. THEOFANOTOS GD, ZAVRAS AI, TURNER IM. Periodontal considerations in the treatment of maxillary impacted cuspids. *J Clin Pediatr Dentistry* 1994; 18: 245-52.
12. JOHNSTON WD. Treatment of palatally impacted canine teeth. *Am Ortod* 1969; 56: 589-96.
13. BISHARA SE. Impacted maxillary canines: a review. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1992; 101: 159-71.
14. BROADBENT BH. Ontogenic development of occlusion. *Angle Orthod* 1941; 11: 223-41.
15. JACOBY H. The etiology of maxillary canine impaction. *Am J Orthod* 1982; 84: 125-89.
16. BECKER A, SMITH P, BEHAR R. The incidence of anomalous lateral incisors in relation to palatally displaced cuspids. *angle Orthod* 1981; 51: 24-9.
17. SHAFER WG, HINE MK, LEVY BM. A textbook of oral pathology. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1963: 2-75.
18. ERICSON S, KUROL J. Longitudinal study and analysis of clinical supervision of maxillary canine eruption. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 112-6.
19. BRIN I, BECKER A, SHALHAV M. Position of the maxillary permanent canine in relation to anomalous or missing lateral incisors: a population study. *Eur J Orthod* 1986; 8: 12-6.
20. FERGUSON JV. Management of the unerupted maxillary canine. *Br Dent J* 1990; 169: 11-7.
21. SOUTHALT PJ, GRAVELY JF. Radiographic localisation of unerupted teeth in the anterior part of the maxilla: a survey of methods currently employed. *Br J Orthod* 1987; 14: 235-42.
22. COUPLAND MA. Localisation of misplaced maxillary canines: Orthopantomograph and P.A. skull views compared. *Br J Orthod* 1984; 11: 27-32.
23. LANGLAND OE, FRANCIS SH, LANGLOIS RD. Textbook of dental radiology. Springfield: Charles C Thomas 1984.
24. ERICSON S, KUROL J. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1987; 91: 483-92.
25. ERICSON S, KUROL J. CT diagnosis of ectopically erupting maxillary canines — a case report. *Eur J Orthod* 1988; 10: 115-20.
26. KNIGHT H. Tooth resorption associated with the eruption of maxillary canines. *Br J. Orthod* 1987; 14: 21-31.
27. ERICSON S, KUROL J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod* 1988; 10: 283-95.
28. HUNTER SB. Treatment of the unerupted maxillary canine; preliminary considerations and surgical methods. *Br Dent J* 1983; 154: 294-96.
29. SOLER I, PLASENCIA E. Análisis de la duración del período de tracción en cien casos de impactación palatina de caninos maxilares. *Rev Esp Ortod* 1995; 25: 361-72.
30. REITAN K. Incidencia de la impactación dentaria en el curso de los tratamientos ortodóncicos. *Rev. Esp Ortod* 1978; 8: 275-84.
31. CRESCINI A. Tunnel traction of infraosseous impacted maxillary canines. a three-year periodontal follow-up. *Am J Orthod Dentofac Orthod* 1994; 105: 61-72.
32. GAY ESCODA C. Temas de Cirugía Bucal. Tomo II. Barcelona: Ed. Gráficas Signo; 1995.
33. POKOŔK P. Techniques chirurgicales de désinclusion des canines. *Rev Orthop Dento Faciale* 1995; 29: 495-502.
34. MATHEWS DP. Uncovering labially impacted teeth [commentary]. *Angle Orthod* 1995; 65.
35. DOASSANS MP. Évaluation et traitement des troubles parodontaux liés au déplacement orthodontique de la canine. *Rev Orthop Dento Faciale* 1995; 29: 459-71.
36. FOURNUER A, TUCOTTE J, BERNARD C. Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines. *Am J Orthod* 1982; 81: 236-9.
37. HUNTER S. Treatment of the unerupted maxillary canine. *Br Dent J* 1983; 154: 294-6.
38. MAGNUSSON H. Saving impacted teeth. *J Clin Orthod* 1990; 24: 246-9.
39. WONG-LEE T, WONG F. Maintaining an ideal tooth-gingiva relationship when and aligning an impacted tooth. *Br J Orthod* 1985; 12: 189-92.
40. KAN SK, HOH GK. A procedure for attachment of gold chain for traction of impacted teeth. *Aus Orthod J* 1992; 12: 166-8.
41. GOH GK, KAN SK. Experiences with unerupted anterior and posterior teeth. *Aust J Orthod* 1993; 12: 191-8.