

---

# PROTOCOLO QUIRÚRGICO PARA EL MANEJO INTERDISCIPLINARIO DE CANINOS RETENIDOS EN EL MAXILAR SUPERIOR

JOSÉ RADI LONDOÑO\*, FLOR ÁNGELA VILLEGAS ACOSTA\*\*

**RESUMEN:** Una de las prioridades básicas del equipo de trabajo interdisciplinario es dirigir sus esfuerzos a la conservación del canino superior en el arco dental debido a su importancia estética y funcional. El canino superior es la pieza dentaria más frecuentemente retenida después de los terceros molares y en ciertos casos asociado con morbilidad variable. Nuestro objetivo en este artículo es el de dar a conocer a la profesión odontológica el protocolo para el tratamiento del canino retenido que actualmente utilizamos en el servicio de Cirugía Maxilofacial y Estomatología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl. La primera fase se caracteriza por la evaluación temprana desde los 8 o 9 años y seguimiento clínico y radiográfico por parte del odontopediatra. Este elimina algunos factores de retención y si luego de hacer un seguimiento por un periodo de 6 meses a un año, no obtiene resultados positivos para estimular su proceso de erupción lo remite al cirujano para que en conjunto evalúen y seleccionen la alternativa quirúrgica más conveniente que permita su recuperación. Durante la segunda fase se ejecutan los procedimientos quirúrgicos conocidos como la ventana quirúrgica para las retenciones palatinas y el colgajo de reposición apical en las retenciones vestibulares siendo los más frecuentemente utilizados en nuestro medio. La tercera fase es realizada bien por el odontopediatra o el ortodontista quienes utilizando aparatología removible o fija tienen como objetivo, la tracción y posterior alineamiento a una posición correcta en el arco dental. Cuando la extracción quirúrgica está indicada, se hace referencia a los abordajes quirúrgicos empleados en la retención vestibular y palatina.

**Palabras clave:** Canino retenido, exposición quirúrgica, tratamiento temprano, tratamiento ortodóncico.

**ABSTRACT:** One of the basic working priorities of an interdisciplinary team is to direct their efforts towards the conservation of the upper cuspid in the dental arch due to its esthetic and functional importance. Upper cuspids are the most frequently impacted teeth after third molars and in certain cases it is associated with a variable morbidity. The aim of this article is to introduce to the Dental profession the treatment protocol for impacted cuspids currently used in the Maxillofacial and Stomatology Service of the University Hospital San Vicente de Paúl. The first phase is characterized by an early evaluation starting at age 8 or 9 and a clinical and radiographical follow up done by the pedodontist. If after the elimination of certain impaction factors and a six month to one year follow up the pedodontist obtains no positive results in the stimulation of cuspid eruption then the patient must be referred to the surgeon. Both surgeon and pedodontist will evaluate and choose the most appropriate surgical approach which will allow the cuspid's recovery. During the second phase the surgical procedure is done. The most frequently used in our practice are the palatal surgical window for palatal impaction and the apical repositioning flap for buccal impaction. The third phase is done by the Pedodontist or Orthodontist who by using removable or fixed appliances aim towards the traction and alignment of the cuspid achieving the right position in the dental arch. When the surgical extraction is indicated, we make reference to surgical approaches used for both buccal and palatal impaction.

**Key Words:** Impacted canine, surgical exposure, early treatment, orthodontic treatment.

## INTRODUCCIÓN

La retención del canino puede ser considerada cuando su erupción se ha demorado y existe evidencia radiográfica o clínica de que no tendrá lugar. De acuerdo con Hurme,<sup>1</sup> la erupción del canino maxilar está retardada después de los 12,3 años de edad para mujeres y de 13,1 años de edad para hombres; para este tiempo aproxi-

madamente el 80% de los caninos maxilares deberían estar erupcionados.

Después de los terceros molares, el canino superior es el más frecuentemente retenido. La incidencia de retención del canino superior ha sido reportada en aproximadamente 2% de los pacientes que solicitan tratamiento ortodóncico.<sup>2, 3</sup>

---

\* Odontólogo, Cirujano Oral y Maxilofacial. Profesor Titular Pre y Posgrado, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, E-mail: radi@epm.net.co.

\*\* Odontóloga, Estudiante de Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. E-mail: angia76@hotmail.com

---

RADI JOSÉ, FLOR ANGELA VILLEGAS. Protocolo quirúrgico para el manejo interdisciplinario del canino retenido en el maxilar superior. Rev Fac Odont Univ Ant, 2002; 13 (2): 10-20.

RECIBIDO: ABRIL 30/2002 - ACEPTADO: JULIO 30/2002

---

Al mismo tiempo, los superiores suelen retenerse 10 veces más que los inferiores,<sup>4</sup> presentándose con mayor frecuencia en el aspecto palatino y siendo la retención unilateral mucho más común que la bilateral.<sup>5,6</sup>

Hoy en día la identificación temprana de la retención potencial del canino maxilar no erupcionado debe ser hecha en pacientes jóvenes de ocho a diez años debido a múltiples y diferentes factores etiológicos que ya han sido mencionados en la literatura.<sup>7</sup> También es conocido que la persistencia de dientes retenidos puede presentar algunas posibles secuelas como se ha documentado ampliamente.<sup>6, 8, 9</sup>

En el manejo temprano cuando el odontopediatra, luego de realizar una cuidadosa evaluación clínica y un completo examen radiográfico, detecta y diagnostica la retención del canino maxilar, elimina algunos de los factores de retención y si después del seguimiento la condición persiste, lo remite al cirujano oral para su evaluación quirúrgica y posterior definición en conjunto sobre el tratamiento más apropiado para cada caso clínico en particular.

El propósito de este documento es el de dar a conocer al odontólogo general y a las diferentes especialidades de nuestra profesión, el protocolo de manejo interdisciplinario de los caninos retenidos en el maxilar superior que actualmente aplicamos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial y Estomatología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín. Este involucra diferentes fases, desde el diagnóstico temprano hasta el tratamiento definitivo y donde muy especialmente, queremos hacer énfasis en las alternativas de tratamiento quirúrgico más utilizadas en nuestro medio.

## **PROTOCOLO DE MANEJO**

En la evaluación y tratamiento interdisciplinario del canino maxilar retenido participan el odontopediatra, el cirujano oral y el ortodoncista; su duración puede ser variable de acuerdo con cada caso en particular. En este artículo queremos enfatizar especialmente sobre la fase II.

## **Fase II**

Involucra al cirujano oral, quien lleva a cabo una nueva evaluación clínica y radiográfica de la situación con el objetivo de confirmar o de localizar su posición en el maxilar, clasificar el tipo de retención, definir en conjunto el plan de tratamiento quirúrgico seleccionando la alternativa más adecuada con el propósito de conservarlo en el arco dental o de eliminarlo si su erupción no es probable.

### **Evaluación clínica**

Una vez remitido el paciente al cirujano, este lleva a cabo un análisis de la opinión del remitente, elabora una historia clínica completa, realiza una exploración clínica minuciosa la que debe ser complementada con el respectivo estudio radiográfico, de acuerdo con el esquema que utilizamos en nuestro protocolo de tratamiento y el que proponemos a continuación:

El examen clínico nos permite, mediante la observación y palpación, localizar en la mayoría de los casos si el canino está retenido por vestibular, palatino o en posición combinada.

La observación comparativa del vestíbulo o del paladar del maxilar lleva a identificar la presencia de aumento de volumen, asimetrías sobre la región de los caninos deciduos que en algunos casos ya pueden estar ausentes. La posición anormal del incisivo lateral y su relación con el canino retenido debe ser cuidadosamente evaluada, así como los cambios en el color de la corona clínica, su inclinación o rotación nos puede orientar sobre la ubicación transversal del canino.

En los caninos retenidos parcialmente, la percusión puede ser de gran ayuda para descartar o confirmar la posibilidad de anquilosis en aquellos casos en que ya se ha intentado o no una tracción ortodóncica u ortopédica.

El análisis cuidadoso de la calidad y cantidad de los tejidos blandos de recubrimiento en la zona debe hacerse en la mucosa alveolar y queratinizada, lo anterior puede orientar al diseño del colgajo cuando sea necesario un procedimiento quirúrgico.

La palpación facilita ubicar el canino retenido en posición alta en el surco vestibular sobre la raíz del canino deciduo o en el paladar, también la posición baja próxima al plano oclusal del aspecto palatino o vestibular; para ello es recomendable efectuar una palpación bimanual con ambos dedos índice y en forma simultánea en las tablas vestibular y palatina de la región anatómica que se va a evaluar. La movilidad anormal del incisivo lateral con sintomatología dolorosa debe ser asociada con posible resorción de su raíz, por lo que se hace necesario complementar la información clínica con un estudio radiográfico completo.

### **Examen radiográfico**

Jamás debe ser omitido así la clínica resulte obvia, debido a que es esencial para determinar la posición de la retención en el paladar o en el vestíbulo, grado de formación radicular, dilaceración radicular, presencia de patología asociada, patrón de resorción del canino deciduo, cantidad de espacio disponible para la erupción, presencia de resorción radicular de incisivos laterales o centrales y descartar o confirmar la presencia de anquilosis o de dientes supernumerarios.

Generalmente se recurre a las radiografías intraorales como la periapical, oclusal y en algunas oportunidades a las extraorales, como la panorámica, cefálica lateral y posteroanterior.

Las más utilizadas son las radiografías periapicales que nos ayudan a localizar la retención aplicando bien la regla de Clark,<sup>10</sup> en la que se toman dos radiografías en el plano horizontal (orto y distorradiar) o en su defecto, la ley del objeto bucal<sup>10</sup> en la que se toman dos radiografías en el plano vertical con una diferencia de 20°. En cualquiera de las dos técnicas se observa un desplazamiento del canino en la misma dirección del tubo cuando está ubicado en palatino.<sup>10</sup>

El anterior estudio puede ser complementado con la radiografía oclusal, la que nos proporciona datos sobre la relación anatómica del canino con fosa nasal, seno maxilar y piezas dentales adyacentes.

La evaluación clínica radiográfica nos permite clasificar el tipo de retención, en ese sentido encontraremos caninos en posición vestibular o palatina, altos o bajos, próximos o distantes del plano de oclusión; en todos los casos los caninos pueden asumir una posición vertical, mesioangular, distoangular o lo menos común, la posición transversal con la corona hacia vestibular o palatino.

Luego de la evaluación clínica y radiográfica, considerando el concepto del odontopediatra o del ortodoncista, el cirujano informa al paciente de las características específicas de su caso y le recomienda una de las diferentes alternativas quirúrgicas disponibles para aplicar durante la fase II del tratamiento.

### **Alternativas de tratamiento quirúrgico**

Los procedimientos quirúrgicos relacionados con la retención del canino pueden ser clasificados de acuerdo con la edad del paciente, su desarrollo dental y posibilidades de erupción en: A) procedimiento temprano conservador, que pretenden mantenerlo en el arco dental y B) procedimiento tardío o radicales que tienen como objetivo eliminar el canino del maxilar.

#### **1. Procedimiento temprano**

Está indicado en pacientes que no han culminado la formación radicular, existe o se pretende crear espacio adecuado y suficiente para la erupción y en aquellos casos en donde no existe posición ectópica, por lo que se pretende rescatar y conservar en el arco dental (véase cuadro 1).

Estos pueden ser clasificados en:

**1.A. Ventana quirúrgica vestibular.** Propuesta por Dewel en 1949<sup>11</sup> para ser utilizada en caninos superiores e inferiores con el fin de estimular su erupción. Consiste en remover toda la mucosa queratinizada y parte de la mucosa alveolar que recubre su corona. Problemas periodontales asociados al procedimiento como retracción gingival, falta de encía insertada e inflamación persistente condujeron al abandono de este procedimiento y a la selección de otra alternativa más conservadora.<sup>12</sup>

**1.B. Ventana quirúrgica palatina.** Procedimiento quirúrgico que consiste en remover el tejido blando alrededor de la corona del canino retenido en el aspecto palatino del maxilar,<sup>12</sup> descubriendo la corona clínica hasta la unión cementoamélica; no tiene las mismas implicaciones de morbilidad como el vestibular, puesto que existe gran cantidad de mucosa queratinizada (mucosa masticatoria) y, de otro lado, la mucosa alveolar está ausente en esta zona anatómica.

Una vez realizado el procedimiento quirúrgico, si la corona está próxima al plano de oclusión y existe espacio suficiente en el arco para su erupción, un aditamento de ortodoncia es cementado en la corona y luego la zona intervenida es cubierta por un cemento quirúrgico por espacio de dos semanas; posteriormente el paciente es remitido a la fase III para su tracción ortodóncica u ortopédica.

En las situaciones clínicas donde la corona del canino está localizada profunda en los tejidos, lejos del plano oclusal o no existe espacio suficiente para albergar su diámetro mesiodistal, lo más recomendable es colocar un cemento quirúrgico, esperar su erupción espontánea hasta que el aditamento de ortodoncia pueda ser colocado y se tenga el espacio disponible para su erupción en el arco dental.<sup>5, 11, 13, 14</sup> (véanse figuras 1 y 2).

**1.C. Colgajo de reposición apical.** Fue introducido por Nabers en 1954,<sup>15</sup> modificado por Ariaudo y Tyrrell en 1957<sup>16</sup> quienes propusieron dos incisiones relajantes, facilitando el manejo del colgajo. Puede ser aplicado a caninos superiores e inferiores para facilitar la tracción ortodóncica con el fin de llevarlo al arco dental en compañía de los tejidos blandos.

Posteriormente Howe en 1971<sup>17</sup> y más tarde Levin y D'Amico en 1974<sup>12,18</sup> modificaron el diseño especialmente para abordar el canino retenido en el maxilar superior, con esta técnica quirúrgica se conserva la mucosa queratinizada al momento de la exposición de la corona, con lo que se previenen problemas mucogingivales. Se recomienda no exponer la corona más allá de la

unión cementoamélica para prevenir pérdida ósea, la exposición radicular, al mismo tiempo es aconsejable conservar 2 ó 3 mm de mucosa queratinizada sobre el tercio cervical de la corona y la incisión del periostio en la base del colgajo para permitir su descenso en compañía de la pieza dentaria retenida (véanse figuras 3 y 4).

**1.D. Remoción de patología oral asociada a la retención.** La presencia de quistes dentígeros alrededor de la corona del canino así como su relación con tumores odontogénicos producen obstáculos mecánicos para su erupción, en otras situaciones generan cambios en su patrón de erupción contribuyendo a la retención o a la erupción ectópica.<sup>2</sup>

El quiste dentígero es una lesión del desarrollo que se une a la corona de un diente retenido desde su región cervical por ensanchamiento de espacio folicular. Se ha reportado una frecuencia de aparición de 1,44% entre todos los dientes retenidos. No existe con certeza una dimensión del espacio folicular que permita hacer el diagnóstico de esta lesión, pues se ha encontrado a través de seguimientos radiográficos que amplitudes hasta de 4 mm aún pueden ser considerados folículos normales.<sup>19, 20</sup>

El odontoma es el tumor odontogénico más común relacionado con el canino retenido, es una lesión hamartomatosa derivada del mesénquima y del epitelio odontogénico que puede bloquear la erupción de los dientes asociados a él.

Para cualquiera de las dos condiciones el tratamiento de elección en los pacientes jóvenes es la remoción de la patología y la conservación del canino para permitir la erupción espontánea o con auxiliares del diente retenido<sup>21</sup> (véanse figuras 5, 6, 7, 8, 9, 10).

**1.E. Técnica de túnel.** Clark<sup>22</sup> en 1975 propuso el tratamiento de los caninos retenidos sólo con intervención quirúrgica, diseñando un "túnel" desde el diente retenido hasta la cavidad oral y así removiendo la resistencia de tejidos blandos o duros al proceso de erupción dental. Otras técnicas de túnel hacen referencia a tracciones cerradas,<sup>14</sup> las dificultades más grandes se presentan en el mantenimiento del campo seco para la adhesión de los auxiliares ortodóncicos.



La técnica convencional consiste en la exposición quirúrgica de la corona para la fijación inmediata de un aditamento al que se une una ligadura. El colgajo es luego devuelto a su posición inicial y la ligadura mantenida debajo de este para aplicar las fuerzas ortodóncicas.

La técnica descrita por Crescini<sup>23</sup> realiza una variación que se aplica para aquellos casos en los que aún se encuentra el canino deciduo. Consiste en la creación de un túnel a través del alvéolo del deciduo, que es removido en el mismo acto quirúrgico, para alcanzar el diente retenido que fue expuesto y al que le fue fijado en aditamento con la técnica convencional. La ligadura debe ser pasada a través del túnel para permitir una tracción intraósea y minimizar los problemas periodontales.

**1.F. Reposicionamiento dental.** El reposición dental es otro método de tratamiento para el diente no erupcionado, que ha sido descrito por Holland,<sup>24</sup> Cowan y Keith<sup>25</sup> y Mc Kay.<sup>26</sup>

La reposición se puede llevar a cabo teniendo en cuenta los siguientes criterios: 1) debe haber espacio adecuado en el arco dental, 2) el ápice debe estar en correcta posición, de tal forma que el diente pueda ser rotado alrededor del ápice, y 3) el ápice debe estar abierto por lo que la intervención debe realizarse a edad temprana.

Siguiendo este tratamiento el pronóstico para el diente suele ser bueno, puesto que este retiene su vitalidad y erupciona normalmente.<sup>7, 27</sup> No obstante, un seguimiento periódico clínico radiográfico puede ser necesario.

**1.G. Autotrasplante dental.** El procedimiento de autotrasplante de dientes no erupcionados se viene realizando desde hace muchos años. En 1915, Widman, cirujano oral sueco, reportó el autotrasplante autógeno de caninos superiores que complementaba con un tratamiento de endodoncia.<sup>28, 29</sup> Este sigue los mismos principios de cicatrización que las avulsiones dentales. Cuando es usado para el manejo de caninos retenidos la mayoría de los autores, están de acuerdo en que la poca predecibilidad de los resultados hace que sea una alternativa sólo en casos seleccionados.

Moss<sup>7, 21</sup> utiliza los siguientes criterios para el autotrasplante: 1) debe existir suficiente espacio en el arco para el diente, 2) el canino debe ser removido sin trauma quirúrgico y 3) tratamiento de endodoncia sólo si existen signos de rarefacción periapical seguido a la operación.

El procedimiento consiste en la exodoncia atraumática del canino y la ubicación de este en un neoalvéolo formado por medio de fresado a baja velocidad. Debe realizarse una férula cuyo periodo de mantenimiento varía entre 3 a 12 semanas según el autor, aunque se considera que 2 a 4 semanas suelen ser suficientes.

*Cuadro 1*

**FASE II: PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS  
TRATAMIENTO CONSERVADOR (TEMPRANO)**

RETENCIÓN VESTIBULAR	RETENCIÓN PALATINA
1. Colgado de reposición apical	1. Ventana quirúrgica
2. Remoción de patología oral	2. Remoción de patología oral
3. Técnica del túnel	3. Técnica del túnel
4. Reposición	4. Reposición
5. Autotrasplante	5. Autotrasplante

**TRATAMIENTO RADICAL (TARDÍO)**

RETENCIÓN VESTIBULAR	RETENCIÓN PALATINA
1. Colgajo semilunar (Parch)	1. Colgajo palatino Hoprinson-Maurel
2. Colgajo surcular (Newman)	A. Hemiarcada
A. Completo	B Completo (total)
B. Una relajante	2. Colgajo palatino (Wunderer)

**2. PROCEDIMIENTO TARDÍO**

Por lo general se utiliza en aquellas situaciones en donde ha culminado la formación radicular, no hay espacio disponible en el arco dental para su erupción, se encuentra en posición ectópica o asociado a entidades patológicas que dificultan su recuperación. Tiene como objetivo definitivamente eliminar el canino del arco dental utilizando diferentes tipos de colgajos de acuerdo con factores radiográficos de importancia diagnóstica como angulación del canino, altura relativa en el hueso y posición bucolingual (véase cuadro 1).

Los criterios de Bishara<sup>10</sup> para la extracción de un canino retenido son: 1) existe anquilosis y no puede ser trasplantado, 2) ha sufrido resorción interna o externa, 3) la raíz está excesivamente dilacerada, 4) la retención es muy severa, 5) la oclusión es aceptable, existe alineación y el premolar está ocupando el lugar del canino 6) existen cambios patológicos y el paciente no acepta el tratamiento ortodóncico.

El procedimiento sigue los mismos principios para la realización de cualquier exodoncia quirúrgica.<sup>30, 31, 32</sup>

- Procurar una visión de conjunto mediante el adecuado levantamiento de colgajos y realización de osteotomías.
- Realizar odontosecciones para facilitar la extracción de los fragmentos preservando los tejidos adyacentes.
- Variación en el manejo de la herida para curación sin complicaciones garantizando que el tamaño de los colgajos exceda el tamaño de las osteotomías y evitar los colapsos de la línea de sutura sobre el defecto óseo.

La técnica quirúrgica varía básicamente en la selección del colgajo de acuerdo con la posición de la retención. Los procedimientos anestésicos deben garantizar tanto la insensibilización de las partes blandas como del diente por lo cual se indica la infiltración de nervio infraorbitario, el nervio palatino mayor y el nasopalatino.

### **2.A. Colgajo vestibular semilunar (Parch).**

Este tipo de abordaje es de elección en casos de retenciones vestibulares altas. La técnica descrita por Parch y modificada por Ginestet<sup>32</sup> usa una incisión curva de 3 cm de longitud entre el frenillo labial y la zona premolar, delimitando un colgajo de base superior a media distancia del fondo del vestíbulo y del borde gingival, centrado por la proyección del diente. Debe procurarse una penetración hasta la porción ósea de tal manera que pueda elevarse un colgajo mucoperióstico completo. Seguidamente se prepara la ventana ósea por medio de instrumentos rotatorios que permitan descubrir el diente en toda su porción coronal. Si se requiere debe realizarse sección dental de tal manera que se garantice la conservación de estructuras adyacentes y

evitar el trauma óseo. Debe considerarse una buena limpieza al lecho quirúrgico y garantizar la remoción de los remanentes foliculares. Posteriormente se realiza la reposición y sutura del colgajo. (véanse figuras 11 y 12).

### **2.B. Colgajo surcular con relajantes (Newman).**

Conocido ampliamente por su uso en procedimientos periodontales, este abordaje rectangular está indicado para la remoción de piezas dentales retenidas en una posición baja en el vestíbulo.

Consiste en una incisión horizontal a través del surco gingival de los dientes adyacentes a la retención y dos incisiones verticales de descarga que pueden calcularse a dos dientes de distancia para prevenir las dehiscencias. Si el acceso está garantizado puede no ser necesario sino una relajante. (véanse figuras 13 y 14). De esta manera se evitan cicatrices indeseables.<sup>31,32</sup> Teniendo en cuenta la elevación de un colgajo mucoperióstico con estas características, la exodoncia sigue los principios ya descritos para las retenciones vestibulares altas.

### **2.C. Colgajo palatino completo o de una hemiarcada (Hoprinson-Maurel).**

Atribuido a los autores que dan origen a su nombre, este colgajo está indicado para la extracción de caninos retenidos en el aspecto palatino del maxilar. Dependiendo de la posición el colgajo puede realizarse en una o ambas hemiarcadas. En los casos de retenciones unilaterales suele diseñarse un colgajo surcular desde central contralateral hasta segundo bicúspide ipsilateral a la retención. (véanse figuras 15 y 16).

Según lo describe Kruger<sup>33</sup> desde 1959, para las retenciones bilaterales es recomendable una incisión a través del surco gingival palatino de molar a molar. (véanse figuras 17 y 18).

En la elevación del colgajo debe buscarse un plano subperióstico para evitar trauma a la arteria y nervio palatino<sup>34</sup> y el contenido del foramen incisivo debe seccionarse para lograr mejor acceso. Tras la liberación de la corona ésta debe ser removida para permitir la extracción radicular. La mayor consideración en los abordajes palatinos es la prevención en la for-

mación de un hematoma. Para ello se han aplicado varios métodos: 1) pedir al paciente que comprima el paladar con el dedo pulgar y una gasa por un par de horas luego del procedimiento, 2) la toma de la mayor cantidad de tejido en el colgajo palatino durante la sutura para que actúe como suspensión y 3) confección de una férula acrílica que funcione como placa de compresión en caso de pacientes poco cooperadores o de hemorragia.

**2.D.- Colgajo palatino (Wunderer).** Considerado una variación del colgajo antes descrito, utilizado en cirugía ortognática para el abordaje de la osteotomía antero superior, se indica en casos de retenciones próximas a la línea media del paladar. Consiste en la elevación de un colgajo circunferencial que procura dejar intacta 3 a 4 mm de encía palatina sobre los dientes adyacentes al sitio quirúrgico y conservar el paquete nasopalatino<sup>14</sup> (véanse figuras 19 y 20). De nuevo debe elevarse un colgajo de espesor completo que exponga el diente retenido y permita la osteotomía y la odontosección.

## DISCUSIÓN

El tratamiento del canino maxilar retenido se ha propugnado por razones funcionales, estéticas y debido a los posibles perjuicios que puede causar si no se aplica ningún tratamiento. La reabsorción de dientes adyacentes, formación de quiste o tumores, defectos periodontales y dolor referido han sido reportadas en la literatura.<sup>10, 21, 35, 36</sup>

Diferentes técnicas quirúrgicas se han descrito en los últimos años con el fin de exponer el canino maxilar retenido, bien para conservarlo en el arco dental o para extraerlo definitivamente cuando su erupción no es probable.

Varios efectos adversos sobre los tejidos periodontales fueron estudiados después de utilizar el procedimiento quirúrgico de "Ventana Quirúrgica" para descubrir la corona en posición vestibular y su posterior tracción ortodóncica adicional; estos se identificaron como: pérdida de inserción, retracción e inflamación gingival.<sup>16, 18</sup>

Lo anterior estimuló el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas más conservadoras en la eliminación indiscriminada de los tejidos periodontales, por lo que surgió el colgajo desplazado apical, para prevenir la retracción gingival y la pérdida de hueso radicular al preservar 2 ó 3 mm de mucosa queratinizada sobre la porción cervical vestibular.<sup>12</sup> Las ventajas de esta técnica son el mantenimiento de un aparato de unión supracrestal, a su vez promueve tanto la unión del epitelio reducido del esmalte como el epitelio oral y conserva además el margen de mucosa queratinizada que contrarresta las retracciones gingivales provocadas por el movimiento ortodóncico.<sup>12</sup> Debido a los resultados favorables obtenidos con este colgajo, es considerado como la opción más recomendada para tratar los caninos retenidos en el aspecto vestibular del maxilar superior.

Se ha estimado que la incidencia de retención palatinas es mayor que la de vestibulares en una proporción de 2:1 o de 3:1.<sup>13, 24, 29</sup> Dos técnicas quirúrgicas son ampliamente usadas en las retenciones palatinas. La "erupción cerrada" en donde la corona se expone quirúrgicamente, luego en forma concomitante un aditamento de ortodoncia se cementa durante la exposición, y posteriormente el colgajo es suturado sobre la corona, la cual es sometida a tracción por medio de un alambre de ligadura que perfora la mucosa. Tiene como inconveniente que durante la tracción el aditamento puede fallar, por lo que se hace necesario un segundo procedimiento quirúrgico para exponer el diente.

De otro lado también existe como alternativa para el paciente, la "técnica de erupción abierta" que al tener en cuenta una de las causas de su retención, el espesor de la tabla cortical palatina, como bien la densidad, espesor y resistencia de la mucosa palatina,<sup>6, 10</sup> el tratamiento va dirigido a la remoción de estos tejidos hasta descubrir la totalidad de la corona, lo cual no repercute en los tejidos periodontales debido fundamentalmente a que todo el paladar duro está cubierto por mucosa queratinizada. Por tanto preferimos este procedimiento al de la erupción cerrada, la corona puede ser cubierta con un cemento quirúrgico por espacio de una semana,

lo que permite la cicatrización de la herida, epitelialización y previene el crecimiento de tejidos sobre la corona expuesta. La mayor ventaja de esta técnica es que cuando el cemento es removido, encontraremos un campo seco que facilita la colocación del aditamento de ortodoncia necesario para la posterior tracción al arco dental. La anquilosis, pérdida de inserción o resorción radicular no han sido reportados en el tratamiento de caninos retenidos tratados con esta técnica<sup>12</sup> y por ello se convierte en la alternativa más utilizada cuando el canino se encuentra retenido en la tabla palatina del maxilar.<sup>10</sup>

La técnica del "túnel" propuesta por Crescini<sup>23</sup> en la que se requiere la presencia del canino deciduo en el arco dental para utilizar su alvéolo como camino de erupción para el permanente, no fueron observados anquilosis en su muestra, tampoco tuvieron dificultades con el desprendimiento del aditamento de ortodoncia durante la tracción, ni hubo diferencia significativa cuando se hizo un análisis comparativo sobre el acceso vestibular y bucal respecto a la edad y duración del tratamiento. El procedimiento ha sido considerado exitoso, seguro, alcanzando adecuados niveles fisiológicos de inserción gingival.

La reposición dental es otro recurso con que cuenta el cirujano para reorientar el canino ubicado en posición ectópica o cuando se tiene la sospecha de anquilosis. Vanarsdall y Corn<sup>27</sup> aplicaron este procedimiento en caninos anquilosados y sugieren que la tracción ortodóncica debe ser aplicada inmediatamente después de la luxación del diente. El autotrasplante es una alternativa poco predecible sobre todo en aquellos casos con formación radicular completa, los resultados obtenidos por Moss<sup>7</sup> señalan que el 68% de los caninos autotrasplantados sufren anquilosis y el 38% tiene comprometida la supervivencia por reabsorción radicular, parece ser que la realización de un tratamiento endodóncico inmediato minimiza el riesgo de reabsorción radicular.<sup>3</sup>

Cuando es necesaria la exodoncia quirúrgica del canino retenido en posición vestibular, se preconiza en los textos clásicos de cirugía oral<sup>38-40</sup>

los abordajes mediante una incisión semilunar (incisión de Partsch), paramedial, por encima de la línea mucogingival para las retenciones altas, mientras que las incisiones surculares con relajantes (incisión de Neumann) son preferidas para las retenciones bajas próximas al plano oclusal, ya que proporcionan un fácil acceso y buena visibilidad.

Para las retenciones palatinas tradicionalmente se recomiendan incisiones en el surco gingival desde el primer molar de un lado hasta el del lado contrario en caso de retención bilateral; en la retención unilateral, es suficiente con realizar la incisión sobre la arcada correspondiente. Con esta incisión limitada a la hemiarcada se respeta el pedículo vasculonervioso nasopalatino. Las descargas medio palatinas propuestas por Bercher y popularizada por Archer<sup>39</sup> son consideradas innecesarias, pues dificultan la sutura del colgajo.

El colgajo propuesto por Wunderer,<sup>41</sup> en la osteotomía segmentaria anterosuperior, puede ser extrapolado a la cirugía oral menor, especialmente para la extracción del canino retenido próximo a la línea media palatina, permite una adecuada visibilidad en el campo operatorio y conserva el paquete vasculonervioso nasopalatino.

## CORRESPONDENCIA:

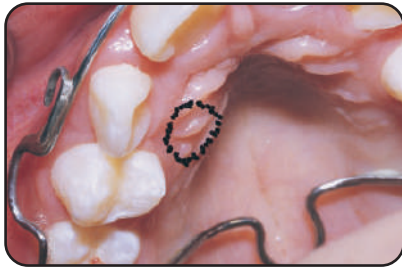
Dr José Radi Londoño  
E-mail: radi@epm.net.co  
Medellín, Colombia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hurme V O. Ranges of normalcy in the eruption of permanent teeth. *J Dent Child.* 1949; 16(2): 11-15
2. Dachi S H, Howell F V. A survey of 3.874 routine full mouth radiographs, II. A study of impacted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961; 14: 1165-9
3. Thilander B, Jacobsson S. Local factors in impaction of maxillary canines. *Acta Odont Scand.* 1968; 26: 145-168
4. Rhorer A. Displaced and impacted canines. *Int J Orthod Oral Surg.* 1929; 15: 1003-1020



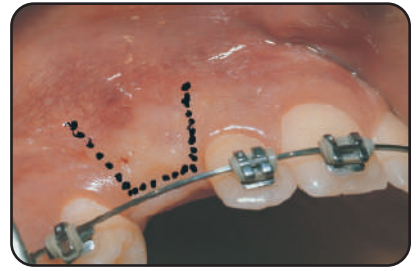
5. Jacoby H. The "Ballista spring" system for impacted teeth. *Am J Orthod.* 1979; 75(2): 143-151
6. Kuftinec M M, Shapira Y. The impacted maxillary canine I. Review of concepts. *ASDC J Dent Child.* 1995; 62(5): 317-324
7. Moss J P. Autogenous transplantation of maxillary canines. *J Oral surg.* 1968; 26(12): 775-783
8. Williams B H. Diagnosis and prevention of maxillary cuspid Impaction. *The Angle Orthodontist.* 1981; 51 (1): 30-39
9. Shapira Y, Mladen M, Kuftinec D. Early Diagnosis and Interception of potential maxillary canine impaction. *J Am Dent Assoc* 1998;129 (10): 1450-1454
10. Bishara S, Impacted maxillary canines. A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992;101 (2): 159-171
11. Dewel B. Upper cuspid. Its development and impaction, *Angle Orthod.* 1949; 19 : 79-90
12. Boyd R. Clinical assessment of injuries in orthodontic movement of impacted teeth II. Surgical recommendations. *Am J Orthod.* 1984; 86(5): 407-418
13. Fournier A, Turcotte J Y, Bernard Ch. Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines. *Am J Orthod.* 1982; 81(3): 236-239
14. Kuftinec M M, Stom D, Shapira Y. The impacted maxillary Canine. II Clinical approaches and solutions. *ASDC J Dent Child.* 1995; 62: 325-334
15. Nabers C L. Repositioning the attached gingival. *J Periodontol.* 1954; 25:38
16. Ariaudo A A, Tyrrell H A. Repositioning and increasing the zone of attached gingival. *J Periodontol.* 1957;28(2): 106-110
17. Howe G I. *Minor Oral Sugery* . 2 ed; Bristol: Wright; 1985. 161-162
18. Levin M, D'Amico R. Flap design in exposing unerupted teeth. *Am J Orthod.* 1974; 65: 419- 422
19. Shafer W G, Hine M K, Levy B M. *A textbook of Oral Pathology.* 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 1983. 8-9
20. Sciubba J J, Fantasia J E, Kahn L B. *Atlas of tumor pathology.* AFIP. 2001. Third series, Fascicle 29
21. Moss J P. An orthodontic approach to surgical problems. *Am J Orthod.* 1975; 68(4): 363-390
22. Clark D. The management of impacted canines. Free physiologic eruption. *J Am Dent Assoc* 1975; 82:836
23. Crescini A, Clauser C, Giorgetti R, Cortellini P, Pini prato GP. Tunnel traction of infraosseous impacted maxillary canines. A three year periodontal follow-up. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994; 105: 61-72
24. Holland D J. Surgical positioning of unerupted, impacted teeth *Surgical orthodontics.* *Oral Surg.* 1956; 9: 15-22
25. Cowan D, Keith J. Surgical positioning of unerupted maxillary Canine. A preliminary report. *Dent Pract.* 1961; 11: 341
26. Mc Kay C. Surgical orthodontics applied to the unerupted maxillary canine. *Br Dent J* 1961; 110: 231
27. Varnarsdall R, Corn H. Soft tissue management of labially positioned unerupted teeth. *Am J Orthod.* 1977; 72: 53-64
28. Heslop I H. Autogenous replantation of maxillary canines. *Br J Oral Surg.* 1967; 5:135
29. Hovinga J. Auto-Transplantation of maxillary canines. A long-term evaluation. *J Oral Surg.* 1969; 27:701
30. Sailer H F, Parajola G F. *Atlas de cirugía oral.* Barcelona. Mason. 1997 77-120
31. Wise R J. Periodontal diagnosis and management of the impacted maxillary cuspid. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1981; 1:56-73
32. Heaney T G, Atherton J D. Periodontal problems associated with the surgical exposure of unerupted teeth: *Br J Orthod.* 1975; 3: 79-85
33. Kruger G O. Management of impactions: Hinds EC. *Office oral surgery: Dent Clin North Am* 1959; 707-722
34. Ginestet G, Pons J, Palfer-Sollier M, Frezieres H. *Atlas de Técnica Operatoria Estomatológica y Maxilofacial.* Buenos Aires: Mundi; 1967: 148-153
35. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am. J Orthod.* 1983; 84:125-132
36. Ericson S, Kurol J. Incisor resorption caused by maxillary cuspids. A radiographic study. *Angle Orthod.* 1987;57: 332-346
37. Schatz J P, Byloff F, Bernard J P, Joho J P. Severely Impacted canines. Autotransplantation as an alternative. *Int J Adult Orthodon Surg.* 1992; Vol 7 45-54
38. Archer W H; *Oral Surgery.* 3<sup>ed</sup>; Philadelphia: Saunders; 1961. 95-183.
39. López Arraz J S. *Cirugía Bucal y Maxilofacial.* 1<sup>ed</sup>; Madrid: McGraw-Hill; 1991 281-322
40. Laskin D M; *Cirugía Bucal y Maxilofacial.* 1<sup>ed</sup>; Buenos Aires: Panamericana; 1987. 58-106
41. Wunderer S. Erfahrungen mit der operativen Behandlung hochgradiger Pronathien. *Dtsch Zahn-mund -kieferheilk* 1963; 39: 451



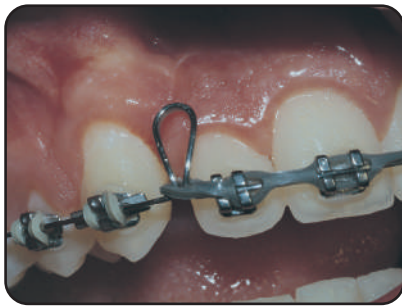
**Figura 1:** línea punteada que indica prominencia canina en el paladar.



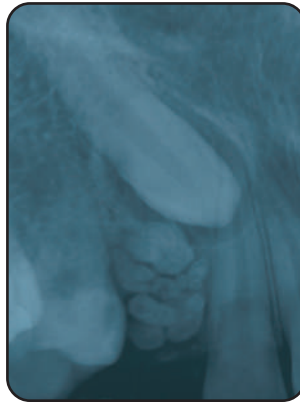
**Figura 2:** erupción espontánea de canino luego de ventana quirúrgica palatina.



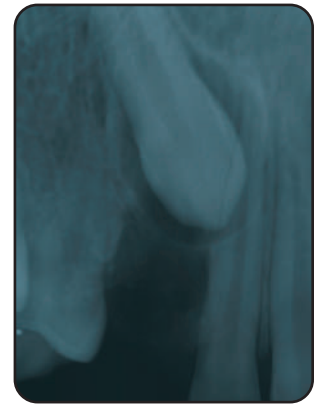
**Figura 3:** diseño en línea punteada del colgajo de posición apical involucrando encía queratinizada.



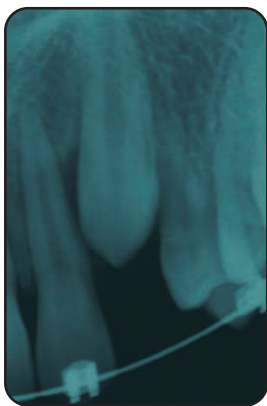
**Figura 4:** cicatrización posterior a la posición apical. Obsérvese mucosa queratinizada sobre cuello dental.



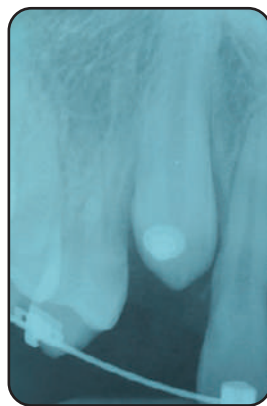
**Figura 5:** radiografía periapical donde se aprecia retención del canino por odontoma compuesto.



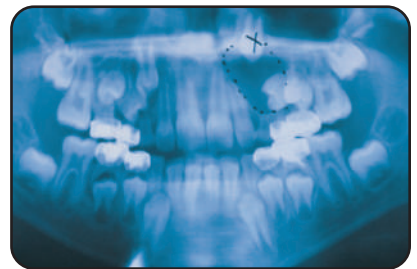
**Figura 6:** control radiográfico inmediato luego de la resección quirúrgica.



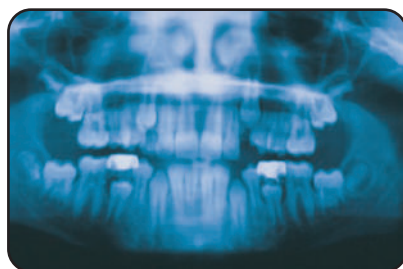
**Figura 7:** control radiográfico a los 6 meses. Obsérvese el cambio espontáneo en la dirección del patrón de erupción.



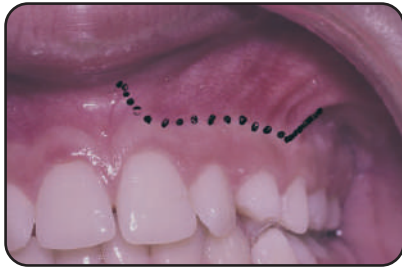
**Figura 8:** un año después se indica procedimiento quirúrgico que permita la cementación de botón lingual para la tracción ortodóncica.



**Figura 9:** radiografía panorámica que muestra retención de canino maxilar izquierdo por un quiste dentígero.



**Figura 10:** un año después de la enucleación. El canino continuó su patrón de erupción y está próximo a llegar al arco dental.



**Figura 11:** línea punteada indica diseño de colgajo semilunar.



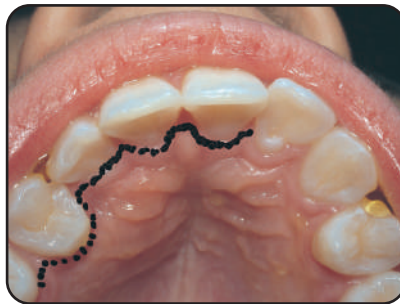
**Figura 12:** elevación de colgajo semilunar y osteotomía coronal. Obsérvese la corona del canino retenido.



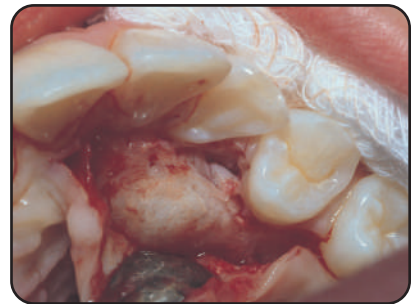
**Figura 13:** diseño en línea punteada de colgajo surcular con dos relajantes verticales.



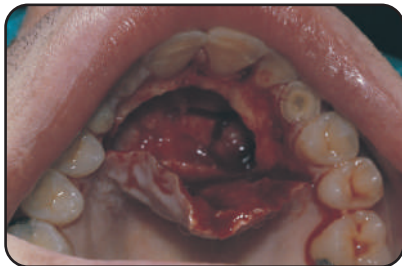
**Figura 14:** incisiones en el colgajo surcular con relajantes.



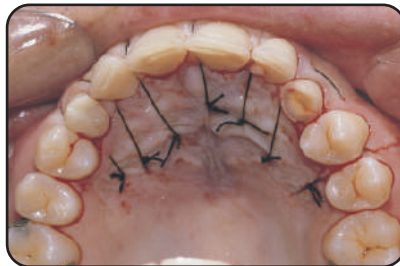
**Figura 15:** diseño en línea punteada del colgajo palatino para una hemiarcada.



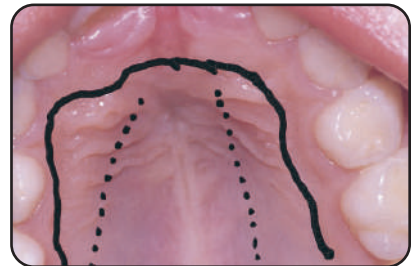
**Figura 16:** elevación del colgajo palatino. Se observa la prominencia ósea que indica la posición del canino.



**Figura 17:** elevación de colgajo palatino completo. El paquete vasculonervioso nasopalatino es seccionado.



**Figura 18:** sutura suspensoria del colgajo palatino completo que evita la generación de hematomas.



**Figura 19:** diseño del colgajo de Wunderer.



**Figura 20:** elevación del colgajo palatino de Wunderer. Se observa prominencia ósea cerca de la línea media.