



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

MANEJO DE CANINOS RETENIDOS EN ORTODONCIA  
INTERCEPTIVA

**TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE  
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

ANGELA MARISOL HIDARIO MARTINEZ

TUTORA: Mtra. MARÍA EUGENIA VERA SERNA

V.B.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres por su apoyo incondicional, por el esfuerzo han hecho desde que nací para darme una vida bonita llena de amor y de educación.

Papá por todos los sacrificios que has tenido que hacer para que no me falte nada, por todo para verme bien en cualquier aspecto, así como también siempre superarme y no ser conformista y seguir adelante ante cualquier adversidad, para mí eres el mejor padre del mundo y jamás será suficiente para agradecerte por tanto.

A mi abuelita por ser siempre fue como una segunda mamá y estar siempre pendiente de nosotros pese a todo.

Hermanos sin ustedes no sería lo mismo, me apoyaron muchísimo incluso siendo mis primeros pacientes sin importar nada y a pesar de todo siempre están ahí en todo momento.

A mi hijo llegaste en el momento apropiado para mí, eres un pilar en mi vida, mi mejor regalo y orgullosa estoy, sin duda eres de las mejores cosas que tengo a mi lado.

Al amor de mi vida por tanto amor y paciencia, por alegrarme mis días, por compartir altas y bajas y ayudarme cuando lo necesito, gracias osito.

A mis amigas Marisa y Cris porque siempre están presentes en mis mejores momentos, pero más en los peores, gracias por darme tanto cariño y apoyo no solo emocional sino también material.

A mi asesora la Dra. Maru por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su conocimiento y guiarme durante el desarrollo de mi tesina.

# INDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVO .....	7
<b>CAPITULO 1 CONCEPTOS GENERALES.....</b>	<b>8</b>
<b>1. DEFINICIONES.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2 ERUPCIÓN DENTARIA.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 EMBRIOLOGÍA Y ANATOMÍA DEL CANINO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3.1 FORMACIÓN DEL CANINO .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.2 TRAYECTO DE LA ERUPCIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>1.4 IMPORTANCIA DEL CANINO .....</b>	<b>16</b>
<b>1.5 EPIDEMOLOGÍA .....</b>	<b>17</b>
<b>1.6 ETIOLOGÍA .....</b>	<b>17</b>
<b>1.6.1 FACTORES GENERALES O GENETICAS .....</b>	<b>17</b>
<b>1.6.2 FACTORES LOCALES.....</b>	<b>17</b>
<b>1.7 INCIDENCIA .....</b>	<b>20</b>
<b>1.8 PREVALENCIA .....</b>	<b>20</b>
<b>1.9 COMPLICACIONES .....</b>	<b>21</b>
<b>CAPITULO 2 CLASIFICACIÓN DE CANINOS RETENIDOS: DIAGNOSTICO.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1 POSICIÓN .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2 DIRECCIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3 ESTADO RADICULAR .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4 PRESENTACIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>2. 5 CLASIFICACIÓN DE CANINOS RETENIDOS POR EL     DR.FRANCISCO JAVIER UGALDE MORALES (2001).....</b>	<b>25</b>
<b>2.6 METODOS DE DIAGNOSTICO .....</b>	<b>27</b>
<b>2. 6.1 INSPECCIÓN .....</b>	<b>27</b>

2.6.2 PALPACIÓN.....	29
2.6.3 RADIOLOGÍA.....	29
2.6.4 TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA.....	32
2.7 FACTORES PRONÓSTICOS EN EL ALINEAMIENTO DEL CANINO INCLUIDO .....	34
CAPITULO 3 TRATAMIENTO ORTODÓNCICO INTERCEPTIVO .....	35
3.1 EXODONCIA EN CANINO DECIDUO .....	37
3.2 MANEJO QUIRURGICO DEL CANINO RETENIDO .....	37
3.3 MANEJO ORTODÓNCICO- QUIRÚRGICO CANINO RETENIDO .....	41
3.4 MANEJO DE ORTODONCICO CON APATOLOGIA REMOVIBLE ...	42
3.5 EXTRACCIÓN CANINO PERMANENTE .....	49
CONCLUSIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51

## INTRODUCCIÓN

Los caninos incluidos son aquellos que no erupcionan, y permanecen dentro del maxilar más allá de su edad de erupción normal, a pesar de tener la raíz completamente formada. De acuerdo con el criterio, se usa este término, ya que en la literatura científica y en la práctica clínica se hace referencia a los “caninos incluidos” para referirse indistintamente a los retenidos, impactados o incluidos.

Ante la detección de la retención, existen básicamente posibles actitudes a seguir: abstención, exodoncia o recolocación del diente retenido en la arcada, mediante procedimientos quirúrgicos-ortodóncicos. Para decidir el camino a seguir con el diente retenido, se deben evaluar las ventajas y desventajas que producirían cada una de estas actitudes, las que estarán relacionadas principalmente con: la angulación que presente, la profundidad en el hueso maxilar, morfología radicular, y posibilidad de reabsorción de dientes adyacentes.

Consecuencia de ello fue el desarrollo de las técnicas de exodoncia quirúrgica del mismo. En su importancia estética y de función, orientada a conducir el diente a la arcada e integrarlo a las funciones propias de su posición y condiciones anatómicas. Estos objetivos han dado lugar a diversas técnicas de tratamiento ortodóncico u ortodóncico-quirúrgico.

## **OBJETIVO**

Conocer los métodos de diagnóstico y pronóstico para las diferentes alternativas de tratamiento con ortodoncia interceptiva en pacientes con caninos retenidos.

# CAPITULO 1 CONCEPTOS GENERALES

## 1. DEFINICIONES

### DIENTE RETENIDO

Es aquel diente parcial o totalmente desarrollado que queda alojado en el interior de los maxilares después de haber pasado la época promedio normal de erupción. Fig 1. <sup>1</sup>

De acuerdo a Archer (1978) La expresión de "dientes retenidos", se usa más de manera imprecisa para incluir dientes cuya erupción normal es impedida por dientes adyacentes o hueso; dientes en mal posición hacia lingual o vestibular con respecto al arco normal y dientes que no han erupcionado después de su tiempo normal de erupción. <sup>2</sup>

Los caninos incluidos son aquellos que no erupcionan, y permanecen dentro del maxilar más allá de su edad de erupción normal, a pesar de tener la raíz completamente formada. Sin embargo, en la literatura científica y práctica clínica se hace referencia a los "caninos incluidos" para referirse indistintamente a los retenidos, impactados o incluidos. <sup>3,4</sup>

Fig.1 Canino Retenido superior



Fuente: Centro de Odontología y Ortodoncia, recuperado el 26 de octubre 2021 de <http://www.dentistamedicasur.com.mx/mala-mordida-y-sus-tipos-mas-frecuentes/canino-retenido/>

## ORTODONCIA.

Es la rama de la estomatología que va a estudiar el desarrollo de la oclusión y su corrección por medio de aparatos ya sean removibles o fijos. Va a ser la responsable del cuidado y corrección de las estructuras dentofaciales en su crecimiento o en estado definitivo <sup>5</sup>

## ORTODONCIA PREVENTIVA.

Este tipo de ortodoncia va a impedir la maloclusión , controlando los hábitos como la succión digital, deglución con presión de la lengua , que se pueden encontrar en niños de 4 a 6 años. Se debe reconocer la causa de la deformación e instituir medidas preventivas. Una cuando un niño pierde sus dientes ya sea por caries o accidentes de las piezas deciduales van a ser las causas más frecuentes para una maloclusión.<sup>5</sup>

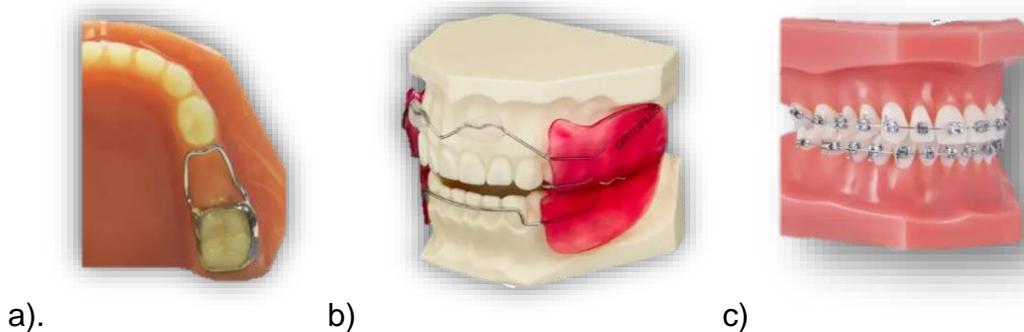
## ORTODONCIA INTERCEPTIVA

Actúa cuando la maloclusión se está desarrollando, se utilizan aparatos removibles o fijos como por ejemplo placas activas con tornillos. Fig. 2. Tratando los pequeños problemas ortodónticos que si no se tratan a tiempo se harán grandes problemas que resultarían costosas y difíciles de corregir.<sup>5</sup>

## ORTODONCIA CORRECTIVA

Cuando la maloclusión ya está avanzada y el desorden oclusal se ha producido. Se utilizan procedimientos para poder restablecer la normalidad morfológica y funcional del paciente. Aquí se ocupa aparatología fija y aditamentos.<sup>5</sup>

Fig. 2 Diferentes tratamientos de ortodoncia. a) Ortodoncia Preventiva, b) Ortodoncia Interceptiva c) Ortodoncia Correctiva



Fuente: Aguana, K. Cohen, I. Padrón, L Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2011.

## 1.2 ERUPCIÓN DENTARIA

Los dientes se desarrollan a partir de brotes epiteliales, empiezan a formarse en la porción anterior de los maxilares y luego avanzan en dirección posterior. Poseen una forma determinada de acuerdo con el diente al que darán origen y tienen una ubicación precisa en los maxilares, pero todos poseen un plan de desarrollo común que se realiza en forma gradual y paulatina. Las dos capas germinativas que participan en la formación de los dientes son: el epitelio ectodérmico, que origina el esmalte, y el ectomesénquima que forma los tejidos restantes (complejo dentinopulpar, cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar). En la odontogénesis, el papel inductor es ejercido por el ectomesénquima o mesénquima cefálico, denominado así porque son células derivadas de la cresta neural que han migrado hacia la región cefálica. <sup>6</sup>

El ciclo vital de los órganos dentarios comprende una serie de cambios químicos, morfológicos y funcionales que comienzan en la segunda semana

de vida intrauterina (cuarenta y cinco días aproximadamente) y que continúan a lo largo de toda la vida del diente. <sup>6</sup>

La erupción dentaria comprende una serie de fenómenos en los cuales, el diente (aun en formación) dentro del maxilar migra hasta ponerse en contacto con el medio bucal, ocupando su lugar en la arcada dentaria. Además, la erupción no es sólo la aparición del diente en la cavidad bucal, sino que dicho proceso involucra una serie de movimientos complejos, cambios histológicos y formación de nuevas estructuras. <sup>7</sup>

El proceso eruptivo se divide en tres etapas: preeruptiva, eruptiva prefuncional y eruptiva funcional. La etapa preeruptiva engloba el crecimiento de la corona y el movimiento dental hacia la superficie, los gérmenes dentarios que se desarrollan en el interior de los maxilares en este periodo han completado su formación coronaria y el órgano del esmalte se ha transformado en el epitelio dentario mientras se está formando la cripta que está rodeado del saco dentinario (el crecimiento simultáneo del tejido óseo que forma los alveolos primitivos, en forma de canastillas o criptas, rodean a cada uno de los gérmenes en crecimiento), una vez formados los primeros mamelones, éstos atraviesan los tejidos óseos y fibromucosa oral con la ayuda de las células osteoclasticas, y así emergen al medio bucal.

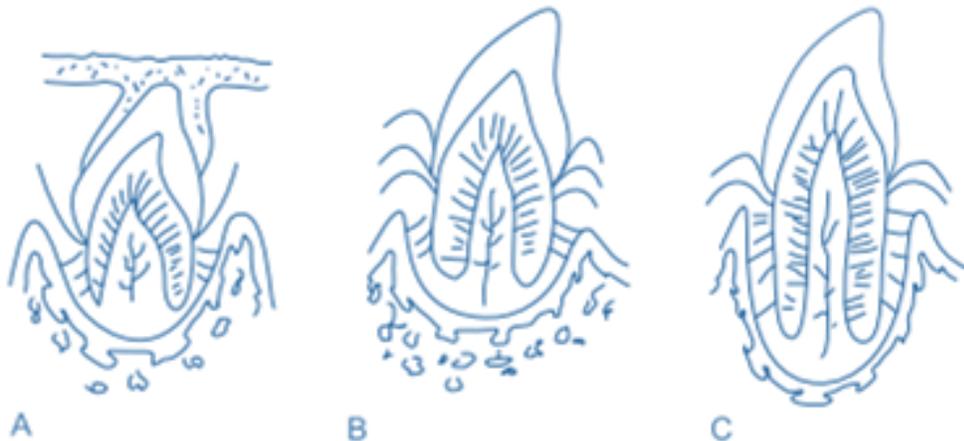
En la fase eruptiva se inicia el desarrollo de la raíz a partir de la vaina radicular epitelial de Herwing. La raíz crece en una cripta ósea, los osteoclastos pueden profundizar transitoriamente la cripta reabsorbiendo el hueso de la porción interior para adaptar el incremento de la longitud de la raíz, conforme esta vaina avanza en su desarrollo, el diente ejecuta un doble movimiento hacia oclusal y facial. A medida que esto sucede, el hueso crece para ir a la par con ella, el diente se desplaza más rápido para alcanzar el diente antagonista. Quedando así en las dos denticiones, el movimiento del diente en esta fase tiende a ser hacia vestibular y oclusal, más hacia vestibular en anteriores que en posteriores. En condiciones normales, el diente de la segunda dentición

seguirá el camino para poder salir a la superficie. Los 32 dientes de la segunda dentición que reemplazarán a los 20 dientes infantiles, 20 se desarrollan como ramificaciones colaterales de la lámina dentaria primaria. Los dientes anteriores de la segunda dentición se desarrollan en posición apical y lingual.

7

La fase eruptiva funcional comienza cuando los dientes alcanzan la oclusión o hasta que se pierden; esta fase actúa de diferentes maneras: El Crecimiento vertical de los maxilares sucede cuando estos crecen y se desplazan en sentido vertical, dejando un pequeño espacio entre las arcadas dentarias, y así los dientes inicien el movimiento hacia oclusal, manteniendo un equilibrio entre ambas arcadas. Fig.3. Aunque también hay se puede tener un desgaste oclusal en individuos bruxistas, la erupción continúa para mantener el contacto dentario. Otro Desgaste es el interproximal donde existe una ligera fuerza eruptiva mesial que mantiene a los dientes en contacto. Y por último la pérdida del diente opuesto, el diente puede continuar erupcionando (supraerupción) provocando un plano oclusal anormal. <sup>6,7</sup>

Fig.3 Erupción Dental . A) Fase Preeruptiva. B) Fase eruptiva. C) Fase Eruptiva funcional.



Fuente: Ríos Garza María Teresa. Anatomía Dental. Manual Moderno. Segunda Edición. 2009. 89

### 1.3 EMBRIOLOGÍA Y ANATOMÍA DEL CANINO

La corona del canino superior tiene un borde incisal, posee una cúspide que lo divide en dos tramos llamados brazos del borde incisal. Los lóbulos mesial y distal son pequeños y conforman la corona dándole un aspecto conoide o piramidal, el lóbulo central está desarrollado tanto hacia la parte cervical como incisal. Para su estudio se divide cúspide canina, plano cervical y en cuatro caras axiales: labial, lingual, mesial y distal. Su raíz es única, recta, y es la más fuerte por su grosor, anchura y longitud comparada con los otros dientes, llega a medir 1.8 veces más que la corona, aunque en ocasiones la del canino mandibular tiene la misma longitud. La dimensión vestibulolingual es aproximadamente 1 mm mayor que la del incisivo central maxilar. El diámetro Mesiodistal acostumbra a ser 1 mm menor. El cingulo del canino maxilar tiene un desarrollo mayor que el del incisivo central. Debido a la profundidad y su anclaje en el hueso alveolar, estos dientes, son los más estables de la boca. <sup>2,8</sup>

La mitad mesial de la corona contacta con el incisivo lateral, y la mitad distal, con el primer premolar. Por lo tanto, las arcas de contacto están a distintos niveles cervicoincisalmente. Desde la cara vestibular, la mitad mesial de la corona parece parte de un incisivo, mientras que la mitad distal parece la porción de un premolar. Este diente parece constituir una solución de continuidad entre los dientes anteriores y posteriores de la arcada. <sup>2</sup>

Los caninos maxilares y mandibulares guardan una estrecha semejanza y sus funciones son muy similares. Son los dientes más largos de la boca. Las coronas y las raíces son marcadamente convexas en la mayor parte de sus caras. La forma y posición de los caninos constituye la "guía canina", que, como su nombre indica, guía a los dientes en el movimiento de lateralidad, produciendo una desoclusión en posición intercuspídea. <sup>2,7</sup>

Tanto caninos maxilares como mandibulares: su posición y forma, su inserción en el hueso, y el relieve óseo que recubre a la raíz, crean una estructura anatómica denominada eminencia canina, de un elevado valor estético. Colaboran en el establecimiento de una expresión vestibular normal y agradable en los ángulos de la boca. <sup>2</sup>

Jonston (1969) menciona que el canino superior es el diente más importante en el arco dentario, su posición correcta ayuda al contorno adecuado del rostro y a la apariencia estética facial. Los autores Kraus, Jordan y Abrahams (1981), mencionan que los caninos son los dientes más estables en los arcos dentarios, sus raíces son más largas y más gruesas a diferencia de los demás dientes y por tanto son dientes firmemente anclados en el hueso alveolar, por consiguiente desde el punto de vista clínico los caninos son los últimos dientes que perderá el hombre. <sup>9</sup>

Los dientes se desarrollan a partir de brotes epiteliales que normalmente, empiezan a formar en la porción anterior de la maxila y la mandíbula, después avanzar en dirección posterior. Los esbozos poseen una forma determinada de acuerdo con el diente al que van a dar origen, tienen una ubicación precisa de la maxila y la mandíbula, todos poseen un plan de desarrollo común que se realiza en forma gradual y paulatina. <sup>6</sup>

### **1.3.1 FORMACIÓN DEL CANINO**

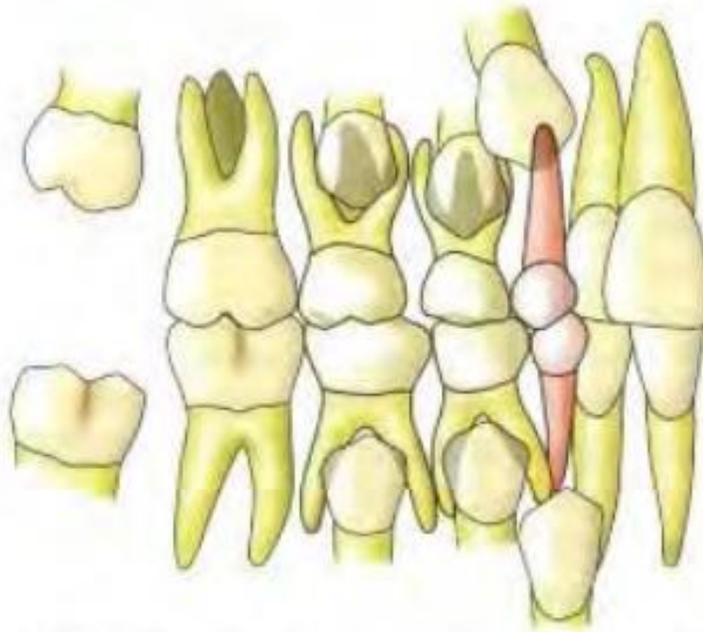
La formación del canino superior comienza a los cuatro o cinco meses de edad y el esmalte se forma en su totalidad entre los 6 y 7 años, erupciona en promedio a los 11 a 12 años y su raíz queda formada totalmente a los 13 a 15 años de edad. El canino inferior tiene una formación muy semejante, su erupción se realiza a los 10.6 años de edad y su raíz queda formada completamente a los 12 a 13 años. Los dientes emergen a la cavidad bucal una vez que se forman las  $\frac{3}{4}$  partes de sus raíces, una vez que el diente

alcanza el nivel de oclusión, toma de dos a tres años para que se formen completamente las raíces. <sup>10</sup>

### 1.3.2 TRAYECTO DE LA ERUPCIÓN

De acuerdo a Dewei los caninos maxilares tienen el periodo más largo de desarrollo, lateral a la fosa piriforme, en donde el germen se forma en una posición muy alta en la pared anterior del antro nasal y por debajo de la órbita. A los tres años de edad se encuentra en una posición alta en la maxila, con su corona dirigida mesialmente y un poco palatinamente, se mueve hacia el plano oclusal, enderezándose gradualmente a la superficie distal del incisivo lateral superior, después toma una posición más vertical. Fig 4. Sin embargo frecuentemente emerge dentro de la cavidad bucal con una inclinación mesial marcada. <sup>10</sup>

Fig. 4 Posición de los Caninos Superiores e inferiores retenidos en el arco dentario por dientes deciduos



Fuente: Ferreira Flavio Velleni. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica. Primera Edición Editorial. Artes Medias Lira. Brasil. 2002.182-183

## 1.4 IMPORTANCIA DEL CANINO

Los caninos son considerados dientes claves en la oclusión. Estéticamente juegan un papel muy importante, dan armonía facial (influencia en el desarrollo del tercio medio, forma de las arcadas, crecimiento y desarrollo de los arcos, la línea de la sonrisa y surco geniano). Por la longitud y grosor de su raíz, genera una eminencia ósea que se llama eminencia canina, la cual es la responsable de dar soporte al labio superior. Por su posición, influyen directamente en la sonrisa. La ausencia de caninos superiores trae consigo falta de apoyo en los tejidos blandos y labio superior, dando una apariencia de vejez.<sup>11</sup>

Los caninos dentro de las arcadas, son los más largos y resistentes de la boca y es importante tratar de llevarlos dentro del arco dentario debido a las siguientes razones:

1. Oclusión funcional: son los encargados de centralizar, desocluir y desprogramar. Esta función está asociada a la posibilidad de respuesta mecanosensitiva periodontal, que se pone de manifiesto durante los movimientos de lateralidad; los contactos excéntricos producen una inmediata disminución de los músculos maseteros y temporal, protegiendo de esta manera la articulación temporomandibular.
2. Estética: Estéticamente juega un papel importante, la eminencia canina es la responsable de dar soporte al labio superior, permitiendo que los signos de envejecimiento aparezcan más tardíamente, marcan el límite del sector anterior y el posterior, e influyen directamente en la sonrisa.
3. Contactos interproximales: Una buena posición del canino es importante para dar contactos interproximales adecuados entre los dientes laterales y primeros premolares, de esta manera proporcionar protección al periodonto.<sup>2</sup>

## **1.5 EPIDEMOLOGÍA**

Según estudios encontramos al canino superior en segundo lugar, atrás del tercer molar inferior, según Berten-Cieszynski con una frecuencia del 34%, y del 4% para los inferiores. Respecto a la población general, la incidencia varía entre el 0,92 y el 2,2% para los caninos superiores y se sitúa en torno al 0,35% para los inferiores. En la distribución por sexos, existe una clara predilección por las mujeres, con una frecuencia de 1,5 a 3,5 veces mayor que en los hombres.<sup>3</sup>

## **1.6 ETIOLOGÍA**

Las etiologías debido a las cuales se presentan inclusiones, retenciones e impactaciones dentarias son de origen desconocido, entre las cuales se pueden clasificar en: locales, generales o genéticas.

### **1.6.1 FACTORES GENERALES O GENÉTICAS**

Los factores generales o genéticos abarcan enfermedades sistémicas, como cuadros febriles, irradiación, síndrome de Gardner, disostosis cleidocraneal, desórdenes genéticos y deficiencias endócrinas.<sup>11</sup>

Por Ejemplo:

1. Alteraciones endocrinas (hipotiroidismo)
2. Alteraciones metabólicas (raquitismo)
3. Enfermedades hereditarias
4. Labio y paladar hendido.

### **1.6.2 FACTORES LOCALES**

Entre los factores locales están las discrepancias óseo-dentarias, pérdida prematura del diente primario con la consiguiente pérdida de espacio que

bloquea o detiene la erupción, retención prolongada del canino temporal, longitud inadecuada del arco dentario debido a incongruencias esqueléticas (micrognasia) suele originar que el o los dientes erupcionen en una posición anormal por ello suele producir un apiñamiento de las piezas dentaria, anquilosis dental, dientes supernumerarios, dilaceraciones de la raíz, cierre prematuro del ápice, erupción ectópica, alteraciones bioquímicas en el germen dentaria, extracciones, retención y/o impedimento para erupcionar ya sea por la obstrucción de hueso o por dientes adyacentes .<sup>6,11</sup>

El canino, por ser el último diente en hacer erupción, es susceptible de presentar problemas de espacio en la arcada, lo que puede dar como resultado su erupción alta más allá del límite mucogingival. Suele condicionar cierto retraso por obligar al diente a cambiar el trayecto y salir a través de una zona ósea muy condensada (lámina externa) que retarda el proceso eruptivo.<sup>11</sup>

Otros Ejemplos tenemos:

- Problemas nasorespiratorios.
- Origen iatrogénico.
- Ausencia del incisivo lateral maxilar.
- Variación en el tamaño de la raíz del diente.
- Variación en el tiempo de formación radicular.
- Secuencia de erupción anormal.
- Exceso de espacio.
- Cantidad de reabsorción de la raíz del diente primario.<sup>2</sup>

La inclusión del canino inferior tiene las mismas causas que en los demás dientes. Sin embargo, la elevada frecuencia de inclusión del canino superior (alrededor del 2% de los individuos) debe obedecer a una etiología particular. El maxilar superior, en menor medida que la mandíbula, ha sufrido una involución filogenética con disminución de su volumen total (hipoplasia), lo que ocasiona un conflicto de espacio a los dientes o discrepancia óseodentario.<sup>11</sup>

El maxilar superior además es el hueso facial más propenso a alteraciones ambientales.

- Posición anatómica próxima a la soldadura de dos procesos embriológicos vecinos, la premaxila y el proceso maxilar superior lateral.
- Trayecto de erupción largo y complejo, con orientación a menudo desfavorable. Está claro que la posibilidad de desviarse de su curso eruptivo normal aumenta en proporción directa a la distancia que debe recorrer. Además el primer premolar y el incisivo lateral erupcionan antes que él, de ahí que descienda con más dificultad y que pueda encontrar una falta de espacio para su ubicación definitiva. Durante el proceso de erupción del canino superior este va aumentando su inclinación mesial hasta los 9 años, momento en el que alcanza su grado máximo. Apartir de esa edad empieza a enderezarse, buscando el canino de erucción más recto para emerger a través de la encía.

Otros factores de importancia secundaria en este caso serían:

- Patología tumoral. La presencia de odontomas u otros tumores odontogénicos relativamente frecuentes supondrían también un freno a la normal erupción del canino.
- Traumatismos. Una lesión del canino permanente en su etapa de germen, de los dientes vecinos (incisivos y bicúspides) o del hueso adyacente alteraría su trayecto y la corona se impactaría contra cualquiera de esas estructuras lo que impide su normal erupción.
- Alteraciones de los incisivos laterales. La alta frecuencia de incisivos laterales hipoplásicos, cónicos o agenésicos en pacientes con canino superiores incluidos, se explicaría por la incapacidad del incisivo lateral de actuar de guía de la erupción

del canino, o porque ambas anomalías estarían causadas por la misma alteración de la lámina dental.<sup>3</sup>

## **1.7 INCIDENCIA**

Tenemos que después de los terceros molares, el canino superior es el diente con mayor retención. Suelen retenerse 10 veces más que los inferiores, presentándose con mayor frecuencia en el aspecto palatino, siendo la retención unilateral mucho más común que la bilateral. La inclusión del canino superior afecta al 0.8-2.9% de la población. Es más frecuente en los individuos del sexo femenino y en el 85% de los casos, el canino incluido se coloca en posición palatina.<sup>12</sup>

## **1.8 PREVALENCIA**

La prevalencia de los caninos retenidos es 0.2-2.8% y, en la mayoría de los casos, los caninos vienen en posición ectópica. En un estudio realizado por Ericson y Kurol en el año 2000, de 156 caninos en posición ectópica, se encontró que en relación a las raíces de los incisivos adyacentes, la corona del 21% de los caninos estaba en posición bucal, distobucal en 18%, lingual 27%, distolingual 23% de los casos, 5% apical y sólo el 4% en posición apical al lateral, el 1% apical al incisivo central y el 6% en posición apical entre incisivos centrales y laterales. Muchos autores han reportado que es mayor la prevalencia de retenciones de caninos en mujeres que en hombres, de dos hasta tres veces, la prevalencia reportada por Ericson y Kurol es de 1.17% en mujeres y 0.51% en hombres.<sup>13</sup>

En la Clínica de Odontología de la Universidad Tecnológica de México se realizó un estudio, con una muestra total de 3,920 pacientes que presentaban expediente con radiografía mayores de 14 años, se encontró

que 1,291 hombres (32.93%) y 2,629 mujeres (67.06%), se detectaron 155 caninos retenidos en total, obteniendo como resultado que la prevalencia de caninos retenidos en pacientes mayores de 14 años fue de 3.41%. La tasa de prevalencia de retenciones de caninos encontrada en los pacientes tratados en la clínica de Ortodoncia de la Universidad Tecnológica (UNITEC); fue de 5.82% tomando en cuenta que, fueron 601 pacientes totales entre 35 pacientes con retenciones de caninos por 100. Esto quiere decir que cada 100 pacientes 5.8 presentaron retención de caninos.<sup>12</sup>

### **1.9 COMPLICACIONES**

Dada la importancia del canino, sin un tratamiento adecuado podría comprometer un compromiso estético, fonético y masticatorio. Otras complicaciones de no tratar los caninos incluidos pueden resultar en el desplazamiento o pérdida de vitalidad de los incisivos, acortamiento del arco dental, formación de quistes foliculares, anquilosis del canino, infecciones y dolores recurrentes, reabsorción interna, reabsorción externa del diente adyacente o combinaciones de todos estos factores. La reabsorción externa del diente adyacente es la mayor preocupación y la complicación más común que puede provocar incluso la pérdida del diente. Sin embargo en algunos pacientes, la presencia de caninos incluidos puede no causar efectos perjudiciales durante toda la vida del paciente.<sup>14</sup>

## CAPITULO 2 CLASIFICACIÓN DE CANINOS RETENIDOS: DIAGNOSTICO

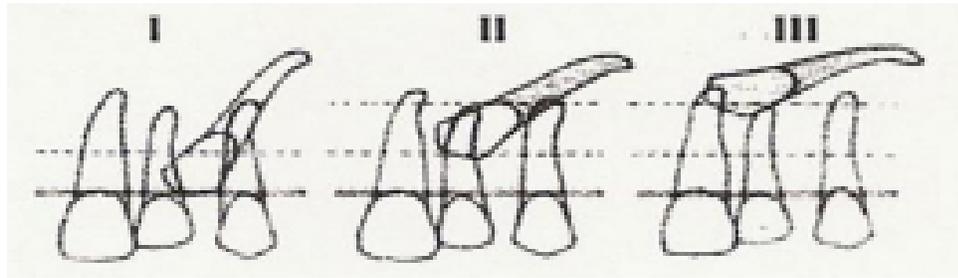
Según el Dr. Trujillo Fandiño (1990), esquematiza en forma clara y sencilla la retención de estos, así como, también a órganos dentarios retenidos que guardan cierta similitud a los caninos en cuanto a forma y número de raíces, tomando en cuenta sus características tales como:

### 2.1 POSICIÓN

Describe la ubicación de la corona del órgano dentario retenido con relación a los tercios radicales cervical, medio y apical de los dientes adyacentes, estableciendo 5 mm, para cada tercio radicular. Fig.5.

Posición I	Cuando la corona o la mayor parte de ésta se encuentra a nivel del tercio cervical de la raíz de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en espacio comprendido de la cresta alveolar hasta 5 mm de ésta en el maxilar equivalente al tercio cervical.
Posición II	Cuando la corona o mayor parte de ésta se encuentra a nivel del tercio medio de las raíces de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en el espacio comprendido entre 5 y 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares, equivalente al tercio medio.
Posición III	Cuando la corona o la mayor parte de ésta se encuentra a nivel del tercio apical de las raíces de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en el espacio existente a partir de 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares. <sup>11</sup>

Fig. 5 Posición de los caninos

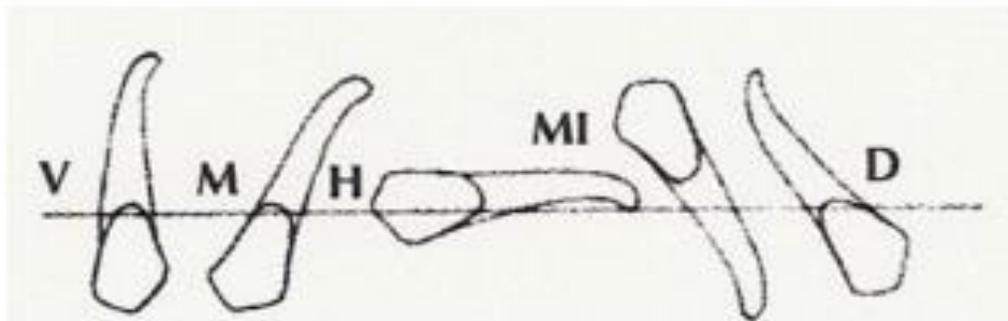


Fuente: Martha Mendoza Rodríguez, Omar Rodríguez Sierra, Carlo E. Medina Solís, María de Lourdes Márquez Corona, Sandra I. Jiménez Gayosso y Miriam A. Veras Hernández. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICSa. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Publicación semestral, Vol. 8, No. 16 (2020) 14-19

## 2.2 DIRECCIÓN

Describe la posición de la corona y la inclinación del eje axial, del órgano retenido: vertical, mesioangular, mesiohorizontal, vertical invertido, distoangular, distohorizontal, vestibulopalatino, palatovestibular, etc. Fig. 6.<sup>11</sup>

Fig. 6 Inclinación del eje axial del Canino

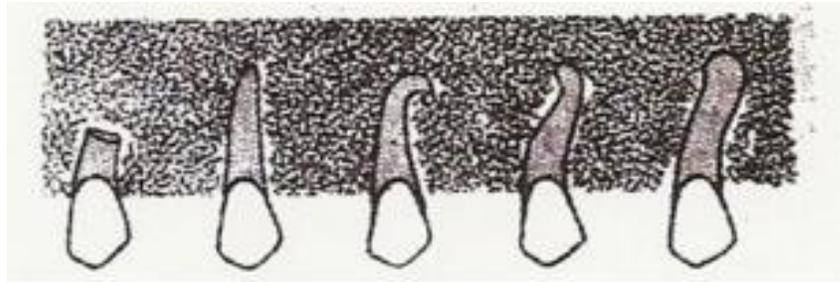


Fuente: Martha Mendoza Rodríguez, Omar Rodríguez Sierra, Carlo E. Medina Solís, María de Lourdes Márquez Corona, Sandra I. Jiménez Gayosso y Miriam A. Veras Hernández. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICSa. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Publicación semestral, Vol. 8, No. 16 (2020) 14-19

### 2.3 ESTADO RADICULAR

Describe la morfología radicular. Ejemplo; raíz recta, raíz con dilaceración, raíz curva, raíz incompleta en su formación, raíz con hipercementosis, etc. Fig.7.<sup>11</sup>

Fig.7 Morfología Radicular del canino

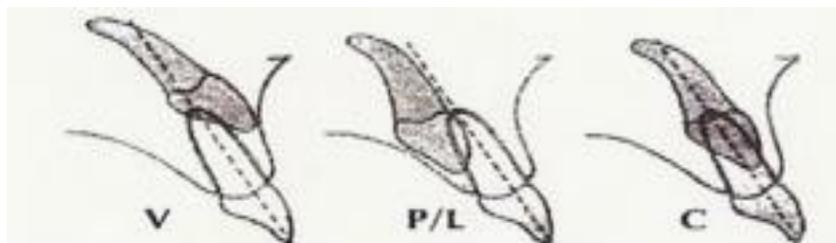


Fuente: Martha Mendoza Rodríguez, Omar Rodríguez Sierra, Carlo E. Medina Solís, María de Lourdes Márquez Corona, Sandra I. Jiménez Gayosso y Miriam A. Veras Hernández. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICsSa. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Publicación semestral, Vol. 8, No. 16 (2020) 14-1

### 2.4 PRESENTACIÓN

Describe la ubicación de la corona según se encuentre dentro de los maxilares. Ejemplo; vestibular, palatino o lingual, central. Fig. 8. <sup>11</sup>

Fig. 8 Ubicación de la corona del canino superior



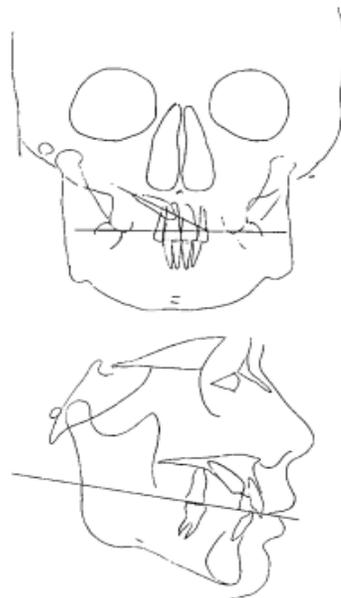
Fuente: Martha Mendoza Rodríguez, Omar Rodríguez Sierra, Carlo E. Medina Solís, María de Lourdes Márquez Corona, Sandra I. Jiménez Gayosso y Miriam A. Veras Hernández. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICsSa. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Publicación semestral, Vol. 8, No. 16 (2020) 14-19

## 2. 5 CLASIFICACIÓN DE CANINOS RETENIDOS POR EL DR.FRANCISCO JAVIER UGALDE MORALES (2001)

Primero	Se establecer la ubicación de la retención si se encuentra en el maxilar o la mandíbula.
Segundo	Determinar si la retención es unilateral derecho o izquierdo, o bilateral.
Tercero	Describir la angulación del canino retenido en relación al plano oclusal, tomado del primer molar a primer molar del lado contrario, formando un ángulo con el eje longitudinal del canino, midiendo el ángulo externo <ul style="list-style-type: none"><li>• Horizontal, con una angulación aproximada de 0 a 30 grados.</li><li>• Mesioangular, con una angulación de 31 a 60 grados.</li><li>• Vertical, con una angulación aproximada de 61 a 90 grados.</li><li>• Distoangular, con una angulación de 91 grados en adelante, se debe mencionar si se halla invertido el canino (corona hacia apical). Fig. 9</li></ul>
Cuarto	Utilizando una radiografía lateral de cráneo, se describe la profundidad de la retención trazando una línea sobre el plano oclusal y midiendo la cúspide del canino retenido al plano oclusal: describiendo una retención superficial no mayor de 5 mm, una retención moderada no mayor a 10 mm y una retención profunda mayor a 10 mm.

Quinto	Utilizando la radiografía lateral de cráneo, describir la presentación del canino retenido en vestibular, central, lingual o palatino.
Sexto	Descripción de la morfología radicular ejemplo raíz completa, raíz incompleta, raíz dilacerada, etc.
Séptimo	Anotar si el canino retenido ocasionó reabsorción radicular a los dientes adyacentes, que es la secuela adversa más dramática e indicar cuáles fueron éstos.
Observación. Cuando la retención es bilateral se deben de clasificar, separadamente, los caninos derechos e izquierdos. <sup>2</sup>	

Fig.9 Caso Clínico de Paciente con caninos retenidos



1 Ubicación	Maxilar	Mandibular	
2 Ubicación	unilateral derecho	Unilateral izquierdo	Bilateral
3 Profundidad	Superficial	Moderado	Profundo
4 Angulación	Vertical	Oblicua	Horizontal
5 Presentación	Vestibular	Central	Palatina
6 Edo. radicular	En formación	Formación completa	Dilacerada
7 Daño a adyacentes	Sin daño		

Fuente: Ugalde Morales Francisco Javier. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica.

Artículo original Vol. LVIII, No. 1 Enero-Febrero 2001 pp 21-30

## **2.6 METODOS DE DIAGNOSTICO**

Debe realizarse por lo general a partir de una dentición mixta temprana: erupción completa de primeros molares permanentes, incisivos centrales y laterales superiores e inferiores.<sup>2</sup>

Los diferentes métodos diagnósticos, evaluación clínica y radiográfica, para la detección temprana y prevención de los caninos incluidos pueden reducir el tiempo de tratamiento, la complejidad, complicaciones y el coste. La evaluación clínica incluye la historia familiar, la inspección visual y la palpación de la protuberancia sobre el canino primario. Posibles signos clínicos de inclusión son: persistencia del canino deciduo más allá de los 14 o 15 años, asimetría en la protuberancia canina, presencia de una protuberancia en palatino, erupción dental retrasada o migración del incisivo lateral.<sup>14</sup>

En el adulto, lo más común será el hallazgo radiológico fortuito, en el curso de un examen de rutina. Es conveniente en todos los casos determinar con el examen, clínico y radiológico el grado de inclusión y la situación exacta del canino en los tres planos del espacio.<sup>14</sup>

### **2. 6.1 INSPECCIÓN**

Una inspección detallada de la cavidad bucal y de sus arcadas dentarias, como en toda la patología que tratamos, puede conducirnos a la sospecha de la presencia de inclusión de los caninos. Estos signos, que denominaremos “indirectos”, vendrán determinados por la ausencia del diente en la arcada y por los datos clínicos siguientes:

- Presencia del canino temporal en la arcada dentaria. En el paciente adolescente (14-15 años), este signo es uno de los más orientativos, ya que tan sólo dos fenómenos pueden conducir a esta situación: la agenesia (muy rara) y la inclusión del canino permanente.

- Persistencia del espacio que debería ocupar el canino permanente. Con frecuencia, la resultante mesial de fuerza hará que se cierre el espacio ocupado por el canino temporal tras su caída. Recordemos que el espacio necesario para la correcta ubicación de un canino permanente es de  $8 \pm 2$  mm; Normalmente la persistencia del canino decidual conserva el espacio, pero si éste no está presente, el espacio se cerrará ya sea por mesioversión de los molares y premolares, por distoversión de los incisivos, por la aparición de diastemas incisivos o porque exista una disarmonía dentomaxilar.
- Desplazamiento de los dientes vecinos. Como se ha mencionado, el canino permanente incluido, al desplazarse en un trayecto eruptivo anómalo en el maxilar superior o la mandíbula, puede ocasionar el desplazamiento de los dientes vecinos, incisivos lateral y central y primer premolar, determinando rotaciones, labioversiones, linguo-palatoversiones o mesioversiones de estos dientes, produciendo maloclusión y alteraciones estéticas.
- Relieves de la mucosa. Este es uno de los signos más orientativos. La presencia de un relieve anormal en el contorno de la región canina, bien sea por vestibular o por palatino-lingual, en ausencia del canino permanente en la arcada dentaria, suele corresponder a la corona con menor frecuencia a la raíz- del canino.
- Fístulas. La existencia de una fístula activa con salida de pus o no, pueden indicar la existencia de una complicación infecciosa en un canino incluido. Habitualmente, en el caso del canino superior, estas fístulas se localizarán a nivel palatino, acompañadas normalmente de fenómenos inflamatorios.

- Cambios en la coloración de los dientes vecinos. La lesión apical de estos dientes por la corona del canino incluido puede conducir en algunos casos a la necrosis pulpar de éstos, con su consiguiente oscurecimiento.<sup>3</sup>

### **2.6.2 PALPACIÓN**

La inspección de la mucosa de la región canina no nos revelará de entrada ninguna alteración. Sin embargo una cuidadosa palpación del canino superior en posición palatina, pondrá en evidencia el relieve de la mucosa antes comentada en la porción más anterior del paladar . Menos frecuente aunque trascendental es el hallazgo de una tumoración mayor, dura o renitente, que sugiere la presencia de un tumor o un quiste folicular asociado a la inclusión.

Mediante esta simple maniobra, en muchas ocasiones obtendremos la confirmación de la posición del diente incluido, como paso previo al diagnóstico. Se ha observado que los caninos que son palpables en una posición normal (8 a 10 años de edad), tienen un buen pronóstico de erupción. No obstante, la ausencia de un abombamiento vestibular a edades tempranas no siempre es indicativo de la inclusión del canino.<sup>3</sup>

### **2.6.3 RADIOLOGÍA**

La significación incierta en muchos casos de la exploración clínica para determinar la posición del canino incluido, obliga a una investigación radiográfica minuciosa a ver cuestiones como:

- Posición respecto de la arcada dentaria en los tres planos del espacio.
- Relación con los dientes vecinos (incisivos y premolares) y con las estructuras anatómicas vecinas importantes (seno maxilar,

agujero palatino anterior, fosas nasales, agujero mentoniano, etc.).

- Orientación y situación de la corona y el ápice. Complicaciones con significación radiológica (infecciosas, tumorales, mecánicas).
- Estado de las estructuras periodontales (hueso alveolar, ligamento periodontal, presencia o no de anquilosis).
- Forma y tamaño del diente, especialmente de la raíz por la posibilidad de que exista una curvatura radicular y la localización de la corona y sus cúspides.
- El tipo de tejido óseo que rodea el canino incluido. La valoración radiográfica es indispensable y por lo menos se necesitan dos placas tomadas con distintos ángulos.<sup>3</sup>

## RADIOGRAFÍA PANORÁMICA DE LOS MAXILARES (ORTOPANTOMOGRFÍA)

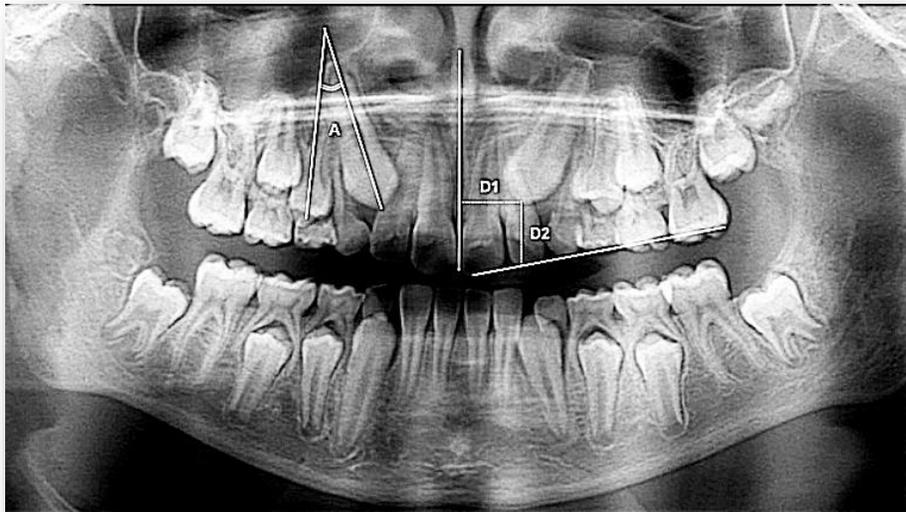
Esta técnica es extremadamente útil para obtener información general acerca de las estructuras óseas y dentarias de la cavidad bucal. Para determinar la posición del canino incluido respecto de la arcada dentaria, por lo que deberemos aplicar otras proyecciones complementarias.

Estos métodos cefalométricos aplicados a los dientes incluidos y concretamente a los caninos son de gran utilidad para los clínicos relación plano oclusal-diente incluido. Se estudia la posición del diente con respecto al plano oclusal mediante; la distancia horizontal de desviación fisiológica que presenta el canino incluido respecto al plano oclusal, ángulo  $\alpha$  formado por la intersección del eje dentario incisal apical con la perpendicular al plano oclusal, valoración del plano sagital mesiodistal necesario para la colocación del diente incluido en la arcada dentaria donde se valora la distancia sagital mesiodistal del diente temporal en la ortopantomografía y en el modelo, así como la

distancia sagital mesiodistal del diente incluido en la radiografía panorámica. Fig.10.

Y por último un estudio de las relaciones de vecindad del canino incluido con las estructuras nobles (seno maxilar), se estiman posibles complicaciones. Para valorar la vecindad del seno maxilar se establecen dos parámetros (ángulo y distancia del ápice del diente incluido al seno maxilar). En condiciones normales, el ángulo debe ser lo más cercano posible a 90°, es decir, el eje longitudinal del diente incluido debe ser perpendicular al plano bicondilar. La distancia del ápice del diente incluido al seno maxilar debe ser la mayor posible, lo que indicará que está cercano al plano oclusal.

Fig. 10 Radiografía Panorámica de caninos retenidos superiores



Fuente: [Ortodonciabe.com/2018/05/08/caninos-retenidos-un-metodo-para-predecirlo/](http://Ortodonciabe.com/2018/05/08/caninos-retenidos-un-metodo-para-predecirlo/)

## RADIOGRAFÍA PERIAPICAL

La técnica convencional de la radiografía intrabucal sólo observaremos la morfología (forma y tamaño) de la corona y de la raíz (curvaturas, dilaceraciones, acodaduras apicales, etc.). Los detalles de la zona apical en

ocasiones son difíciles de apreciar, porque se les superpone la imagen del seno maxilar y de las raíces de los dientes vecinos.

Distancia entre el diente incluido y el proceso alveolar (profundidad de la inclusión) y de las raíces de los otros dientes. Existencia de patología asociada de los dientes vecinos (caries, enfermedad periodontal, etc.). Estructura y densidad del hueso alveolar adyacente. Quiste folicular asociado (presencia del saco pericoronario). Presencia de anquilosis (desaparición del ligamento alvéolo-dentario). Presencia de reabsorción del canino y/o de los dientes vecinos (rizolisis).<sup>3</sup>

Finalmente debe remarcar que a este tipo de exploración efectúan estudios tomográficos (TC) que posteriormente procesan para conseguir la reconstrucción tridimensional de la zona estudiada, para así poder determinar la localización exacta de un canino incluido y con sospecha de extensas rizolisis en los dientes adyacentes, además permite detectar la posible anquilosis del canino incluido.<sup>3</sup>

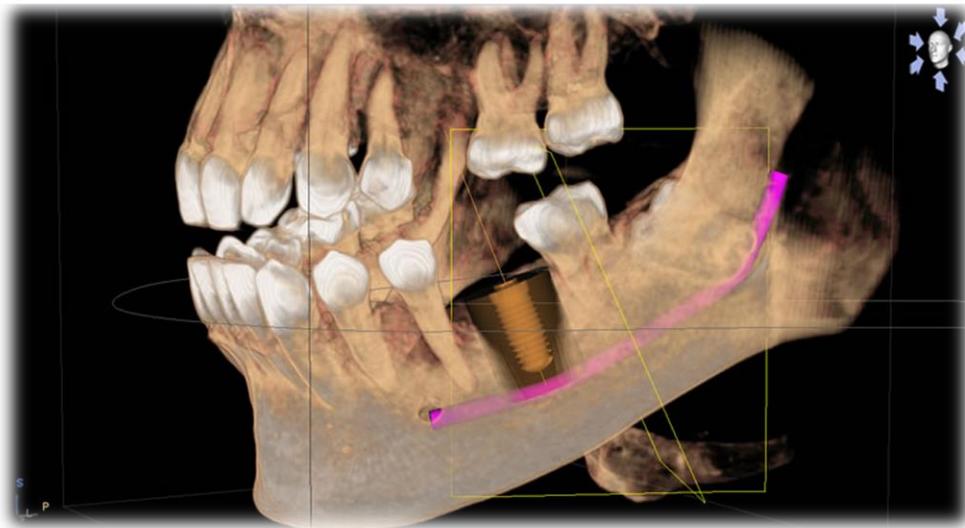
#### **2.6.4 TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA**

Para poder observar con detalle la reabsorción de raíces o la localización exacta del canino podemos usar la tomografía computarizada (TC) que nos proporcionará información en tres dimensiones 3D. El mayor inconveniente es la alta dosis de radiación que es particularmente nociva para los niños ya que son más sensibles a la radiación que los adultos. Por este motivo se han introducido de manera muy importante en el campo de la odontología, los Cone-beam TC (CBTC) que reducen la exposición a la radiación. Con estos dispositivos se puede reconstruir en 3D el área de interés. Esto nos proporcionará información para elaborar un correcto diagnóstico de la posición sin superposiciones en los planos sagital, axial y coronal. Fig.11.<sup>14</sup>

Tomografía computarizada. Actualmente es la técnica más difundida para observar la trayectoria tridimensional del canino impactado. Aunque las

radiografías convencionales ofrecen imágenes satisfactorias, no permiten diagnosticar reabsorciones radiculares del incisivo lateral o central en estadios iniciales. Informa la presencia o ausencia del canino, tamaño del folículo, inclinación de su eje axial, posición vestibular o palatina, la cantidad de hueso que lo cubre, situación y reabsorción de las piezas vecinas, consideraciones anatómicas locales y estado de desarrollo. En un estudio llevado a cabo por Wriedt y colaboradores se comparó el uso de radiografías 3D (cone-beam) y 2D (panorámica) para determinar la posición y probabilidad de alineamiento en pacientes con caninos superiores impactados. Se determinó que el uso de la radiografía CBCT estaría justificado como suplemento a la panorámica en los siguientes casos: Cuando la inclinación del canino excede los 30 grados, cuando la reabsorción radicular de dientes adyacentes es sospechada, y/o cuando el ápice del canino no es discernible, siendo posible la presencia de una dilaceración. La tomografía computada posibilita al clínico a diagnosticar la posición del canino en los tres planos del espacio, sin embargo, su costo, tiempo y alta exposición a la radiación restringe su uso rutinario. En un estudio comparativo entre el uso de radiografías.<sup>15</sup>

Fig. 11 Tomografía Computarizada mostrando caninos retenidos corte axial



Fuente: [www.brackets.mx/canino-retenido-corte-transversal/](http://www.brackets.mx/canino-retenido-corte-transversal/)

## **2.7 FACTORES PRONÓSTICOS EN EL ALINEAMIENTO DEL CANINO INCLUIDO**

El alineamiento en la arcada dental de estos dientes puede requerir tratamientos complicados y prologados, por lo que su extracción se debe considerar si es poco probable la alineación final del diente en el arco dental. Para determinar el tipo de tratamiento a efectuar se deberán considerar diferentes factores que influirán en el pronóstico del tratamiento:

1. Cooperación del paciente: No acudir a las citas o una pobre higiene oral puede afectar al resultado del tratamiento.
2. Edad del paciente: Cuanto mayor sea la edad el paciente más duración y menor éxito tendrá el tratamiento.
3. Presencia de espacio o apiñamiento: En el 85% de los casos en que hay suficiente espacio en la arcada dental el canino se encuentra en palatino, mientras que en los casos de apiñamiento es más común encontrarlo en posición vestibular.
4. Posición del canino: Para determinar un pronóstico nos basaremos más en la posición inicial mesiodistal y vertical que en la inclinación del diente incluido. De esta manera, se prevé un buen pronóstico cuando el extremo del borde incisal del canino está a nivel de la unión amelocementaria del incisivo adyacente. Un pronóstico aceptable cuando el extremo del borde incisal se encuentra en la mitad de la longitud de la raíz del diente contiguo. Finalmente, se predice un diagnóstico pobre cuando el extremo del borde incisal del canino está en el tercio apical de la raíz del incisivo.<sup>14</sup>

## CAPITULO 3 TRATAMIENTO ORTODÓNCICO INTERCEPTIVO

Cada paciente con un canino retenido debe someterse a una evaluación integral de la maloclusión. Luego se debe considerar las diversas opciones de tratamiento disponibles para el paciente.

Power y Short mencionan que si el canino presenta un ángulo mayor a  $31^\circ(\theta^\circ)$ , la posibilidad de corrección después de la extracción del deciduo disminuye; adicionalmente Wardord encontró que si el canino sobrepasa el eje axial de la raíz del lateral, tendrá una probabilidad mayor de retención . Otros autores como Ericson y Kurol evaluaron la posición de caninos permanentes con tendencia a la retención y en qué porcentaje estos se corrigen espontáneamente mediante la extracción de los caninos deciduos; encontraron una efectividad del 78% del total de casos, del mismo modo el 64% de los casos que con sobreposición horizontal más allá del eje axial de la raíz del lateral y el 91% de los casos con sobreposición horizontal sin llegar al eje axial de la raíz del lateral se corregían espontáneamente después de la extracción del canino deciduo; sugiriendo que la extracción se debe hacer entre los 10 a 13 años y realizar controles radiográficos a los 6 meses.

Mientras que Power y Short indicaron que el apiñamiento reduce la tasa de éxito del tratamiento interceptivo, pero mencionan que incluso los casos con apiñamiento presentan mejoras después de la extracción del canino deciduo. Así mismo indican extracción debería ser de bilateral con el fin de evitar desviación de la línea media; en sus resultados las mejoras ocurren a los 12 meses post extracción; el 62% de piezas dentarias llegaron a erupcionar en una posición normal. Después de las extracciones se pueden esperar resultados en un rango de tiempo entre 6 a 12 meses post exodoncia; posterior a ello se debe considerar otras alternativas de tratamiento.<sup>16</sup>

Si se decide por la actitud de abstención es necesario el control periódico clínico radiográfico de esta pieza dentaria cada 6-12 meses y radiográficos cada 2-3 años del canino definitivo para asegurarnos que no se produce ninguna complicación, para evitar los trastornos que producen esta situación, como ser de orden infeccioso, tumoral (quiste dentígero u odontoma), neurológicos, etc. Se puede optar por no tratar el canino incluido, siempre y cuando si tienen presente el canino primario ya que este puede tener una buena longitud de raíz y ser estéticamente aceptable. Por otra parte, si el canino deciduo se exfolia a temprana edad y el espacio destinado del canino cerrado espontáneamente, creando un buen punto de contacto incisivo-premolar. También se podría no tratar el canino si éste está incluido muy profundo sin ninguna patología asociada, particularmente en pacientes mayores.<sup>2,14</sup>

Antes de solicitar el consentimiento del paciente para cualquier tratamiento, el odontólogo (ortodoncista) debe informar al paciente de los riesgos y los beneficios de los procedimientos propuestos, en particular aquellos que pertenecen a tratamientos quirúrgicos.

Kokich informó de tres métodos para descubrir un canino maxilar impactado labialmente: gingivectomía, creación de un colgajo posicionado apicalmente y uso de técnicas de erupción cerrada. Antes de cualquier tratamiento, se debe crear espacio suficiente para poder posicionarlo, ya que en caso contrario perderíamos longitud de arcada por la mesialización del diente posterior y la distalización del anterior. Además, al poner Brackets en todo el arco dental se obtiene el suficiente anclaje para poder traccionarlo. Otra opción es colocar un microimplante o min implante como anclaje que al acabar el tratamiento se puede quitar fácilmente.<sup>2,14</sup>

### **3.1 EXODONCIA EN CANINO DECIDUO**

Se basa en la extracción del canino temporal para prevenir la impactación del canino definitivo. Esta técnica se fundamenta en la teoría que la persistencia del canino primario puede representar un obstáculo para la emergencia del diente definitivo. Este tipo de tratamiento se debe efectuar en niños con suficiente espacio en la arcada dental (mayores de 11 años y menores de 13 años). El canino definitivo debería emerger en los 12 meses siguientes, si no es así no se espera que éste pueda erupcionar y se deberá evaluar otro tratamiento. Este tratamiento estaría sobre todo indicado en aquellos casos en que la corona del canino está distal de la raíz del incisivo lateral y las posibilidades de ubicar el canino a su posición habitual en la arcada serán inversamente proporcionales a medida que aumenta la inclinación horizontal. Alessandri-Bonetti en su estudio de casos controles de 60 niños entre 9 y 12 años, propuso como tratamiento interceptivo la exodoncia del canino y del primer molar temporales. Según el estudio se logró un mayor porcentaje de éxito además de incrementar el paralelismo entre las raíces del canino permanente y del incisivo adyacente, lo que reduce el riesgo de reabsorción de la raíz del incisivo lateral.<sup>14</sup>

### **3.2 MANEJO QUIRURGICO DEL CANINO RETENIDO**

Exposición quirúrgica: Este tratamiento Consiste en descubrir el diente en su porción coronaria, eliminando la o las causas de su retención, para ponerlo en condiciones óptimas de erupción. Esto requiere precisión en la planificación en la ejecución. En la planificación se deberá realizar un correcto diagnóstico clínico-radiográfico, o bien tomografía computarizada que nos indique la ubicación exacta de la pieza retenida. El manejo de los tejidos periodontales es crítico para evitar la pérdida de inserción. Es importante prever que el diente erupcione a través de la encía adherida y no a través de la mucosa alveolar, detalle a tener en cuenta en la planificación de la cirugía, de lo contrario el

tejido se desprende de la corona del diente dejando un borde gingival antiestético y con compromiso periodontal. Ese es el motivo por el cual, en la actualidad, luego de la exposición y la colocación del elemento para la tracción se cubre con el colgajo.<sup>2</sup>

En la siguientes tablas clasificaremos las técnicas quirúrgicas más usadas.<sup>14</sup>

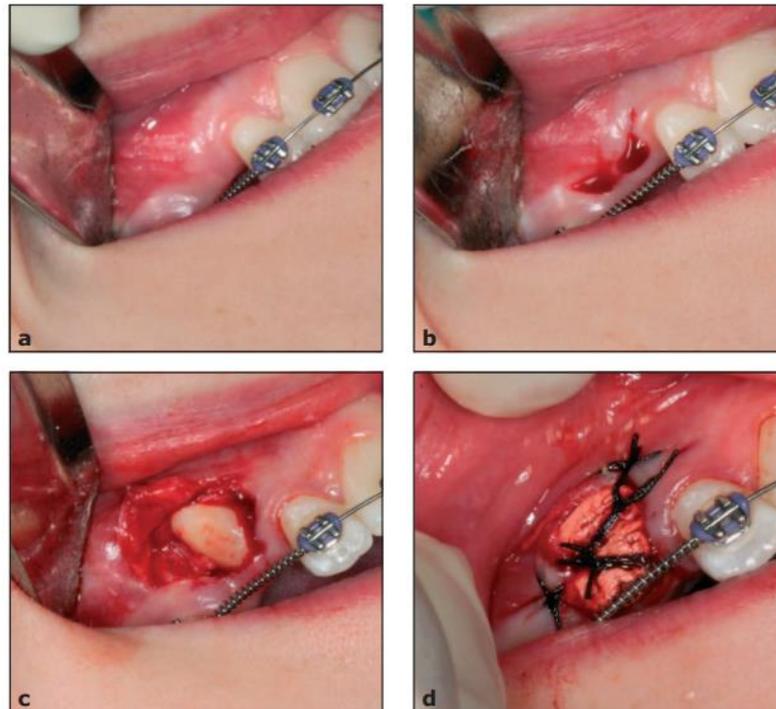
TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA EXPOSICIÓN DE LOS CANINOS INCLUIDOS MAXILARES EN POSICIÓN VESTIBULAR				
Técnica	Indicación	Iniciación de la tracción	Ventajas	Inconvenientes
Gingivectomía	El extremo de la cúspide se localiza coronal a la unión mucogingival, con una adecuada cantidad de encía queratinizada, el diente no está cubierto por hueso	Normalmente no es necesaria la tracción ortodóncica.	Fácil de realizar.	Pérdida de encía queratinizada, posible daño periodontal, posible sobrecrecimiento gingival en la zona de la cirugía.
Colgajo de reposición apical	La corona del canino está apical a la línea mucogingival, encía adherida	Dos o tres semanas después de la cirugía.	Conservación de la encía queratinizada.	Aumenta el riesgo de recesión gingival, más traumática.

Técnica cerrada	El diente está en el centro del alveolo, la corona está apical a la línea mucogingival.	Una o dos semanas después de la cirugía.	Mayor estética, facilita el movimiento del diente.	En caso de despegamiento se debe realizar una segunda cirugía, posibles problemas mucogingivales.
-----------------	---	--	--	---

<b>TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA EXPOSICIÓN DE LOS CANINOS INCLUIDOS MAXILARES EN POSICIÓN PALATINA</b>				
<b>Técnica</b>	<b>Indicación</b>	<b>Iniciación de la tracción Ortodóncica</b>	<b>Ventajas Inconvenientes</b>	<b>Inconvenientes</b>
Técnica cerrada	El canino se localiza cercano al incisivo central y lateral, horizontal y superior al techo de la boca.	Una o dos semanas después de la cirugía.	Inmediata tracción ortodóncica.	Necrosis ósea, reabsorción radicular, fallos en la adhesión.

Técnica abierta	El canino se localiza cercano al incisivo central y lateral, horizontal y superior al techo de la boca. Fig.12.	Una o dos semanas después de la cirugía	Mejor visualización de la corona y mejor dirección del movimiento del diente.	Sobrecrecimiento gingival.
Tunelización	Presencia del canino primario	Después de la retirada de la sutura (10 días aprox.)	El canino permanente es guiado hacia el alveolo del canino primario	Requiere la presencia del canino primario.

Fig. 12 Técnica abierta de exposición de los caninos incluidos. a) Vista antes de la fenestración; b) Colgajo de espesor total; c) Fenestración y exposición del diente; d) Cemento quirúrgico y sutura.



Fuente: Egido Moreno S, Arnau Matas C, Juárez Escalona I, Jané-Salas E, Marí Roig A, López-López J. Caninos incluidos, tratamiento odontológico. Revisión de la literatura. Av. Odontoestomatol 2013; 29 (5): 227-238.

### 3.3 MANEJO ORTODÓNICO- QUIRÚRGICO CANINO RETENIDO

La recolocación, implica una acción ortodóncica- quirúrgica. El tratamiento de estas piezas dentarias debe ser la recolocación en el arco dental, evitando las otras dos actitudes. Para ello deberán ser liberadas quirúrgicamente y traccionadas por medio de aparatología ortodóncica, la que nos brinda la posibilidad de desplazar piezas dentarias a través del tejido óseo, estimulando su neoformación y la recuperación de los tejidos periodontales. Para realizar la liberación y llevarlo al arco debemos considerar: el eje de retención del

canino. el espacio disponible la trayectoria que deberá realizar esta pieza dentaria en el interior del hueso su relación con las vecinas y la posibilidad de brindar suficiente encía queratinizada. Cuando la causa de la retención es la falta de espacio exclusivamente, lo frecuente es que a medida que lo vayamos logrando, la pieza dentaria comience a surgir. Pero si el eje se encuentra desviado hay que ayudarlo ortodóncicamente, en ese caso es necesario hacer el espacio, y luego proceder quirúrgicamente liberando la corona, tratando de conservar la integridad de los tejidos de soporte, y colocando el elemento de tracción para su recuperación. La posibilidad de tratar estas piezas dentarias dependerá de: Exposición quirúrgica, anclaje del diente y mecanoterapia.<sup>14</sup>

### **3.4 MANEJO DE ORTODONCICO CON APATOLOGIA REMOVIBLE**

Existen trabajos publicados, donde comienzan el movimiento del diente retenido con aparato removible, pero estos están contruidos sobre la mandíbula utilizando como medio activo un anillo de goma, que produce fuerzas extrusivas verticales favorables; pero no continuas ni medibles, ya que su magnitud depende de la posición mandibular y con la desventaja que el aparato tiende a desplazarse cuando el paciente abre la boca. Debido a la frecuencia que se presenta esta entidad en la práctica diaria, lo difícil del pronóstico para el ortodoncista, con el uso de las técnicas tradicionales de tratamiento, la preocupación de los padres por el resultado y el desconocimiento de una técnica adecuada que brinde un margen de seguridad en cuanto a la integridad de los dientes vecinos, el autor se propone describir un aparato removible tipo Hawley con resorte acoplado en forma de imperdible, que sea capaz de establecer fuerzas medibles y mantenidas en el mismo sentido del eje longitudinal del diente retenido para que sea usado como tratamiento inicial en estos casos. Fig. 13. Este aparato fue diseñado por primera vez en el año 1993, debido a la escasez de recursos materiales para tratamiento con aparatos fijos. Desde ese momento se ha venido utilizando en

pacientes que presentaron caninos retenidos en posición palatina. Se propone el diseño de un aparato removible de construcción sencilla, a la cual se le acopla un resorte en forma de imperdible que tendrá la función de traccionar al canino retenido en el paladar, con una fuerza controlada y medible, lográndose que esta se aplique siguiendo la misma dirección del eje longitudinal del diente en tratamiento. Fig.14 <sup>17</sup>

Fig.13 Aparato removible



Fuente: Casas Acosta J, Sardiña Valdés M. Aparato removible para tracción del canino retenido en el paladar. Rev Méd Electrón [Internet]. 2011 Nov-Dic. 33(6)

Para su confección fue utilizado la placa de Hawley, agregándole un resorte confeccionado con alambre de acero 0.018", 0.020" o 0.024", al cual se le realiza un helicoide de vuelta y media, un extremo queda dentro del acrílico, dejando el helicoide libre y el otro que es el activo, se inserta a un dispositivo colocado previamente en el acto quirúrgico sobre el canino retenido. <sup>17</sup>

Fig. 14 Aparato removible descrito por el autor



Fuente : Casas Acosta J, Sardiña Valdés M. Aparato removible para tracción del canino retenido en el paladar. Rev Méd Electrón [Internet]. 2011 Nov-Dic. 33(6)

Procedimiento clínico:

1. Confección de historia clínica, donde se recogen los datos de interés del paciente, conocer sobre la principal preocupación y causas que provocaron la retención del diente en estudio, se le indican estudios radiográficos oclusales, tomografía y panorámica, se toma impresiones de alginato, y se hace el vaciado en yeso piedra.
2. Con los elementos recaudados se realiza el diagnóstico, apoyándose en los estudios radiográficos para determinar posición exacta del diente retenido. Una vez realizado el diagnóstico se propone el plan de tratamiento que será interconsultado con el cirujano máxilofacial.
3. El acto quirúrgico consiste en descubrir la corona del diente retenido, retirar hueso hasta la unión amelocementaria, colocar un aditamento de adhesión directa con alambre entorchado, dejar ventana mucosa con el objetivo de visualizar el alambre que posteriormente servirá para traccionalo.. Fig.15

4. Siete días después, recuperado de la cirugía, se procede a la toma de impresión superior con alginato, para confeccionar el aparato.

5. Colocación del aparato, cuidando sea cómodo y no interfiera al movimiento que se propone realizar, insertando el resorte acoplado al alambre que emerge del diente retenido. La fuerza de tracción inicial se medirá con el dinamómetro de uso ortodóncico y será de 40 g para comenzar, y posteriormente, según evolución, se puede aumentar hasta 60 g, cuidando que sea siempre en el mismo sentido del eje longitudinal del diente. Fig.16

6. Se realizarán visitas de control cada 15 o 21 días, para evitar sobre erupción excesiva. <sup>17</sup>

Cuando se empieza un movimiento con aparato removible, se pretende tener un margen de seguridad para evitar riesgo de lesionar dientes vecinos logrando dirigir el movimiento y evitar la pérdida de anclaje alveolar en caso de anquilosis; si fuera necesario realizar exodoncias de premolares, se pueden indicar una vez que el canino haya sido traccionado y logrado su erupción a posición palatina mediante el uso de esta placa de acrílico removible, completando el tratamiento posteriormente con técnicas fijas para su mejor alineamiento al arco dentario y lograr el paralelismo de la raíz del canino con los dientes adyacentes. Este aparato se puede controlar la magnitud y dirección de la fuerza; es de fácil construcción y manejo por el paciente, solo ocupa el maxilar facilitando la expresión oral; se apoya en dientes y mucosa eliminando la pérdida del anclaje alveolar, que a veces sucede con aparatos fijos. Fig.17. <sup>17</sup>

Fig. 15 Caso clínico de paciente Inicio de tratamiento. A) Canino retenido, B) Colocacion de Bracket



Fuente: Autor desconocido (20 febrero 2018)Tracción ortodónica de un canino incluido en posición palatina para ubicarlo correctamente en la arcada. Recuperado 22 de diciembre 2021, de Clínica Dental Borrás: <http://www.dentalborras.com/traccion-ortodoncica-de-un-canino-incluido-en-posicion-palatina-para-ubicarlo-correctamente-en-la-arcada/>

Fig. 16 Caso clínico de paciente, con inserción de soporte, se ha colocado un aditamento.



Fuente: Autor desconocido (20 febrero 2018)Tracción ortodónica de un canino incluido en posición palatina para ubicarlo correctamente en la arcada. Recuperado 22 de diciembre 2021, de Clínica Dental Borrás: <http://www.dentalborras.com/traccion-ortodoncica-de-un-canino-incluido-en-posicion-palatina-para-ubicarlo-correctamente-en-la-arcada/>.

Fig. 17 Caso Clínico, paciente con tiempo de evolución del tratamiento



Fuente: Autor desconocido (20 febrero 2018) Tracción ortodóncica de un canino incluido en posición palatina para ubicarlo correctamente en la arcada. Recuperado 22 de diciembre 2021, de Clínica Dental Borrás: <http://www.dentalborras.com/traccion-ortodoncica-de-un-canino-incluido-en-posicion-palatina-para-ubicarlo-correctamente-en-la-arcada/>

Si implicara los dos caninos retenidos, pueden ser tratados al mismo tiempo, agregándole un resorte, el aparato admite cualquier otro aditamento que sea necesario. Se ha comprobado clínicamente que con este aparato se obtienen beneficios en un período de tres a cuatro meses, y si fuera necesario puede combinarse con técnicas fijas. Fig. 18. Con la cooperación del paciente se puede obtener mejores resultados, es necesario llevar controles sistemáticos cada quince o veinte días para evitar la sobre erupción, es un aparato útil se obtiene una fuerza adecuado evitando daños a dientes vecinos, lográndose fuerzas ligeras continuas en el mismo sentido del eje longitudinal del diente, de fácil construcción y es bien aceptado por el paciente, por lo tanto consideran que se puede emitir un pronóstico más aceptado. Fig. 19 <sup>17</sup>

Fig. 18 Canino después de ser traccionado con aparatología removable, completa el tratamiento con aparatología fija



Fuente: Autor desconocido (20 febrero 2018)Tracción ortodóncica de un canino incluido en posición palatina para ubicarlo correctamente en la arcada. Recuperado 22 de diciembre 2021, de Clínica Dental Borrás: <http://www.dentalborras.com/traccion-ortodoncica-de-un-canino-incluido-en-posicion-palatina-para-ubicarlo-correctamente-en-la-arcada/>

Fig. 19 Resultado final de Paciente de canino retenido con Aparatología fija

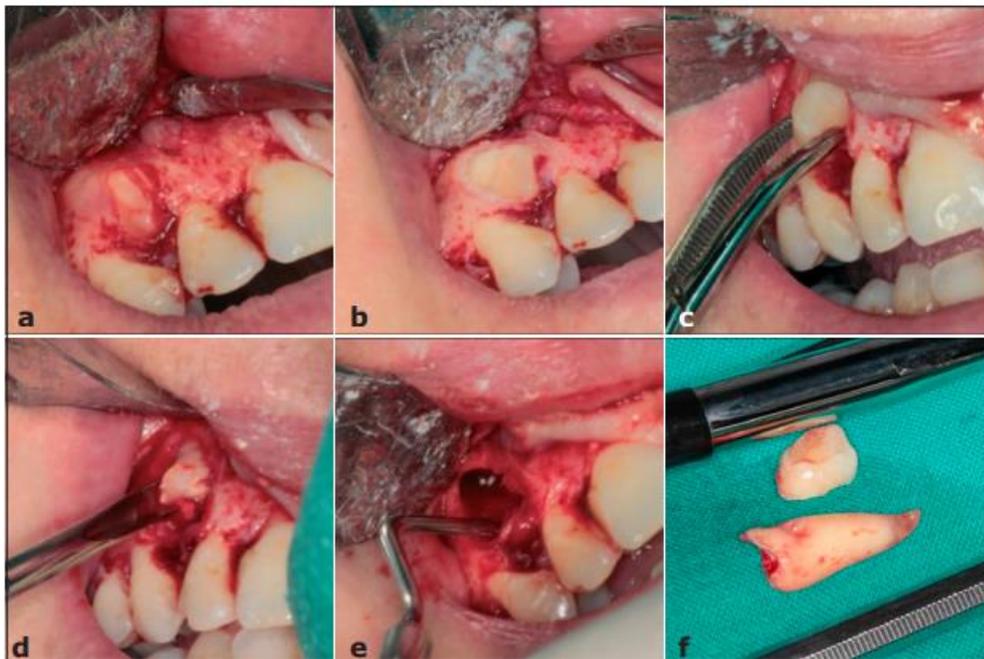


Fuente: Autor desconocido (20 febrero 2018)Tracción ortodóncica de un canino incluido en posición palatina para ubicarlo correctamente en la arcada. Recuperado 22 de diciembre 2021, de Clínica Dental Borrás: <http://www.dentalborras.com/traccion-ortodoncica-de-un-canino-incluido-en-posicion-palatina-para-ubicarlo-correctamente-en-la-arcada/>

### 3.5 EXTRACCIÓN CANINO PERMANENTE

La extracción del canino incluido puede afectar a la estética y a la oclusión. Pero a veces es la única opción si hay limitaciones en llevar al canino a su posición en la arcada o su anatomía está afectada. Fig.20. En este caso se deberá decidir entre mover el premolar a la posición del canino u otras alternativas, como el autotrasplante o la restauración protésica.

Fig. 20 Extracción dental a) Colgajo de espesor total, b) Eliminación del hueso que recubre el diente; c) Odontosección de la corona; d) Luxación y avulsión de la raíz; e) Legrado de la cavidad; f) Visión de la corona y la raíz una vez extraídas.



Fuente: Egido Moreno S, Arnau Matas C, Juárez Escalona I, Jané-Salas E, Marí Roig A, López-López J. Caninos incluidos, tratamiento odontológico. Revisión de la literatura. Av. Odontoestomatol 2013; 29 (5): 227-238.

## CONCLUSIONES

El abordaje más deseable para el manejo de los caninos maxilares impactados es el diagnóstico temprano e interceptación de una posible impactación. Sin embargo, en ausencia de prevención, se debe considerar la exposición quirúrgica del canino para llevarlo a la oclusión, siempre y cuando se realice una evaluación integral de la maloclusión, así como las diversas opciones de tratamiento disponibles para cada paciente.

Entre las opciones se pueden considerar que se descubra el diente con cirugía periodontal eliminando las causas de su retención, llevarlo a un escenario óptimo de erupción, entre ellas tenemos gingivectomía, colgajo de reposición apical, técnica cerrada/ abierta, tunelización.

El tratamiento de recolocación implica una acción ortodóncica- quirúrgica. La pieza dentaria se debe posicionar en el arco dental, debe liberarse quirúrgicamente y finalmente traccionarlas con aparatología ortodóncica que ayudara a desplazar piezas dentarias a través del tejido óseo, estimulando su neoformación y recuperación de los tejidos periodontales.

Cuando se empieza un tratamiento con aparato removible, se pretende tener un margen de seguridad consiguiendo dirigir el movimiento. Este aparato es de fácil construcción, empleado en el maxilar, facilitando la expresión oral; se apoya en dientes y mucosa eliminando la pérdida del anclaje alveolar, que a veces sucede con aparatos fijos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Liceaga C. Indicaciones y contraindicaciones en el uso y colocación de aditamentos de ortodoncia para traccionar caninos retenidos. Revista ADM 1977; 355-361.
2. Aguana, K. Cohen, I. Padrón, L Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2011.
3. Cosme Gay Escoda, Gabriel Forteza González, José M<sup>a</sup> Herráez Vilas. Caninos incluidos. Patología, clínica y tratamiento Cap. 14
4. Donado M. Cirugia bucal. Patologia y Tecnica. In MASSON. Editor Cirugia Bucal. Patología y Técnica Barcelona (España): MASSON; 2005. P. 385-46
5. Mendoza Cartagena Lester Mauricio(2014). Acciones interceptoras, ortodoncia temprana en niños de 7 a 12 años de edad (apiñamiento, diastemas y tracción de diente retenido. (Tesis de licenciatura). Universidad de Guayaquil. Guayaquil.
6. Gómez de Ferraris M.E., Campos Melchor A. Embriología dentaria (Odontogenesis), "Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental" 2<sup>o</sup>edición, 2009 capítulo 13.
7. Ríos Garza María Teresa. Anatomía Dental. Manual Moderno. Segunda Edición. 2009. 46-50
8. Esponda VR, (1994) Cap.7 Caninos," Anatomía Dental" Textos Universitarios, U.N.A.M. pp.169-193.
9. Cinthia Santoyo D, Calleja AI, García HJ, Rosa María Díaz R, (2001) "Prevalencia de caninos superiores retenidos en pacientes mexicanos mayores de 14 años de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México" Revista ADM, Vol. LVIII, No. 4 Julio-Agosto pp138-142.

10. Ugalde F. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. Revista ADM. 2001 Enero-Febrero; 58(1): p. 21-33
11. Martha Mendoza Rodríguez, Omar Rodríguez Sierra , Carlo E. Medina Solís , María de Lourdes Márquez Corona, Sandra I. Jiménez Gayosso y Miriam A. Veras Hernández . Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICESA. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Publicación semestral, Vol. 8, No. 16 (2020) 14-19
12. Vistrain Gómez Diana. Prevalencia de caninos retenidos e incluidos en la especialidad de ortodoncia de la depei en la unam (tesis para obtener el título). Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología. México, Ciudad de México. 2017
13. Hernández P, Vázquez A, Ortiz M, OrtizG, Terán A. Sustitución de caninos retenidos por primeros premolares maxilares. Reporte de un caso. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2016 Octubre-Diciembre; 4(4): p. 271-277
14. Egido Moreno S, Arnau Matas C, Juárez Escalona I, Jané-Salas E, Marí Roig A, López-López J. Caninos incluidos, tratamiento odontológico. Revisión de la literatura. Av. Odontoestomatol 2013; 29 (5): 227-238.
15. Muiño Eduardo, Rollero, Ingrid, Haenggi Mauricio, Gumiel M. Adela. Caninos superiores retenidos por palatino Radiografía panorámica para evaluar ubicarlos en el arco dentario. 2016. 32 RAAO - Vol. LV - Núm. 2
16. Valverde Montalva Hernán Renzo. Parrales Valencia Christopher Carlos Eduardo. Predictores radiográficos de caninos retenidos maxilares. Artículo de Revisión. Odontol Pediatr 17(1) 2018; 52 - 60.
17. Casas Acosta J, Sardiña Valdés M. Aparato removible para tracción del canino retenido en el paladar. Rev Méd Electrón [Internet]. 2011 Nov-Dic. 33(6)