



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**PROTOCOLO QUIRÚRGICO EN CANINO RETENIDO  
MAXILAR. REPORTE DE UN CASO CLÍNICO.**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**IVÁN MARTÍNEZ PÁEZ**

**TUTOR: C.D. JORGE GUILLERMO ZARZA CADENA**

**ASESOR: ESP. CLAUDIA MAYA GONZÁLEZ MARTÍNEZ**

**MÉXICO, D.F.**

**2014**



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.

## **DEDICATORIAS**

*A MIS PADRES POR EL AMOR, LA AMISTAD Y EL APOYO  
INCONDICIONAL EN CADA MOMENTO DE MI VIDA.*

*A MIS HERMANOS POR SER MIS GRANDES COMPAÑEROS  
EN ESTE CAMINO.*

*A MIS ABUELOS Y TÍOS, POR SEMBRAR EN MI LOS  
VALORES Y PRINCIPIOS QUE DEFINEN MIS ACTOS.*

*A MIS PROFESORES, DRA. CLAUDIA MAYA, DR. JORGE  
ZARZA Y DR. RICARDO ORTÍZ POR COMPARTIR SUS  
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS.*

*AL DR. JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ POR ABRIRME LAS  
PUERTAS AL MUNDO PROFESIONAL.*

*A LA UNAM POR PERMITIRME EL ORGULLO DE SER  
UNIVERSITARIO.*

## ÍNDICE

	Página
1. Introducción	5
2. Objetivos	7
3. Capítulo I. Generalidades de dientes retenidos	8
3.1 Definición	8
3.1.1 Dientes retenidos	8
3.1.2 Dientes incluidos	10
3.1.3 Dientes impactados	11
3.1.4 Dientes transmigrados	12
3.1.5 Dientes ectópicos	12
3.2 Etiología de retención de caninos	12
3.3 Incidencia y prevalencia de caninos retenidos	16
4. Capítulo II. Consideraciones del desarrollo del hueso maxilar superior	17
4.1 Anatomía del maxilar superior	17
4.2 Anatomía de canino	23
4.3 Desarrollo y crecimiento de canino en hueso maxilar	25
5. Capítulo III. Diagnóstico de caninos retenidos	28
5.1 Clasificación	28
5.1.1 Clasificación del Dr. Field y Ackerman 1935	28
5.1.2 Clasificación del Dr. Trujillo Faldiño Juan J. 1990	29
5.1.3 Clasificación del Dr. Ugalde Morales Francisco J. 2001	32
5.2 Diagnóstico	34
5.2.1 Clínico	34
5.2.2 Imagenológico	35
5.2.2.1 Radiológico	36
5.2.2.1.1 Radiografía panorámica	36
5.2.2.1.2 Radiografía lateral de cráneo	37
5.2.2.1.3 Radiografía oclusal	38
5.2.3 Tomografía axial computarizada	38
6. Capítulo IV. Complicaciones de cirugía bucal en caninos retenidos	41
6.1 Preoperatoria	41
6.2 Transoperatoria	43
6.3 Posoperatoria	48

7. Capítulo V. Presentación del caso clínico	51
7.1 Diagnóstico	51
7.2 Protocolo quirúrgico para canino maxilar retenido	54
7.3 Acto quirúrgico	64
7.4 Postoperatorio	70
8. Conclusiones	72
9. Bibliografía	74



## 1. INTRODUCCIÓN

Un diente retenido se define como la retención total o parcial de su erupción dentro del intervalo de tiempo esperado en relación con la edad del paciente. Se realiza la exposición de un protocolo quirúrgico en el abordaje de canino retenido maxilar, con el objeto de evaluar correctamente la localización y la relación que guardan éstos con las diferentes estructuras adyacentes, como lo son órganos dentarios y otros constituyentes anatómicos de relevancia.

Se describen a las diferentes clasificaciones mencionadas a lo largo de la literatura para tener un conocimiento entre los profesionales para su posible tratamiento, así como describir las distintas complicaciones y accidentes preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios.

A su vez es de gran importancia mencionar los principales medios y métodos de diagnóstico como clínicos y en imagenología de gran avance, como lo es la tomografía axial computarizada. Ya que estos auxiliares de diagnóstico nos proporcionan información más detallada y precisa de gran ayuda para el manejo quirúrgico de las retenciones dentarias.

Describir las posibles etiologías también es un punto de relevancia que se incluye en este trabajo, ya que estas inclusiones dentarias pueden tener diferentes orígenes, que va desde un posible traumatismo durante el proceso de formación de germen dentario hasta el desplazamiento del órgano dental como consecuencia de alguna lesión patológica.

Se ejemplifica este protocolo con la presentación de un caso clínico de un paciente femenino que se presenta a la clínica periférica de servicios odontológicos unidad Xochimilco, UNAM donde se diagnostica radiográficamente la presencia de un canino retenido e invertido en el maxilar superior. El cual se remite para su manejo conjunto a la clínica de cirugía bucal facultad de odontología UNAM, donde se utiliza otro auxiliar de diagnóstico como la TAC que evidencia el órgano dental retenido en una zona muy distante y atípica a su posición normal. En la historia clínica el paciente refiere dolor a la presión y cambios de temperatura de la región facial media, motivo principal por el cual se procede a la extracción quirúrgica, también se realiza de manera preventiva, ya que en la literatura se demuestra que este tipo de retenciones puede dar lugar a la formación de quistes u otras lesiones patológicas.

## 2. OBJETIVOS

- ✚ Conocer las diferencias entre las diversas retenciones dentarias.
- ✚ Revisión de la literatura de las clasificaciones propuestas para caninos retenidos en maxilar superior.
- ✚ Conocer las diversas etiologías de la retención de caninos.
- ✚ Conocer los diferentes métodos y medios de diagnóstico complementarios en caninos retenidos.
- ✚ Conocer las posibles complicaciones preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias en la extracción quirúrgica de canino retenido en maxilar superior.
- ✚ Establecer un protocolo para la extracción quirúrgica de caninos retenidos en maxilar superior.
- ✚ La presentación de un caso clínico.



### **3. CAPÍTULO I. GENERALIDADES DE DIENTES RETENIDOS**

#### **3.1 DEFINICIÓN**

##### **3.1.1 DIENTES RETENIDOS.**

Retención dentaria se definen como la detención total o parcial de la erupción de un diente dentro del intervalo de tiempo esperado en relación con la edad del paciente. El diente no ha perforado la mucosa y no ha adquirido su posición normal en la arcada y se Incluye tanto los dientes en proceso de erupción como los dientes impactados.<sup>1</sup>

Aunque teóricamente cualquier diente puede estar retenido, los órganos más comprometidos son los terceros molares de ambas arcadas y los caninos superiores, seguidos por los segundos premolares inferiores y dientes supernumerarios. Se da la relación de retención total cuando el órgano está totalmente rodeado de tejido óseo, o parcial cuando parte de éste se encuentra en tejido blando. Existen algunas complicaciones muy comunes asociadas a estos dientes no erupcionados, como la reabsorción de las raíces adyacentes, infección y dolor asociado, así como la predisposición a la formación de quistes dentígeros y reabsorción externa del diente retenido.<sup>2</sup>

En el caso de los caninos en esta situación por lo general se hacen esfuerzos para su tracción hacia oclusal por medios ortodónticos, sin embargo si la retención se debe a una barrera física, como un quiste un tumor o un diente supernumerario el tratamiento debe incluir la supresión de la barrera responsable. También se han relatado casos en la literatura de trasplantes de estos órganos posterior a su extracción quirúrgica donde



algunos autores demuestran resultados de integridad pulpar, en un 96% con una formación radicular incompleta y un 15% con formación radicular completa.<sup>3</sup>

Algunos otros autores como Archer<sup>4</sup> expresan que los dientes retenidos son órganos cuya erupción normal es impedida por dientes adyacentes o hueso, dientes en malposición en lingual o vestibular con respecto al arco normal o en infraoclusión, y dientes que no han erupcionado después de su período normal de erupción.<sup>4</sup>



Imagen 1. Odontoma compuesto, la radiografía periapical muestra un canino inferior retenido y diversos dentículos. Ceccotti E, El diagnóstico en la clínica estomatológica.<sup>28</sup>



### 3.1.2 DIENTES INCLUIDOS.

*Laskin y Richardson*<sup>1</sup> los describen como aquellos dientes que se quedan atrapados dentro de los maxilares y mantienen la integridad del saco pericoronario fisiológico. En ocasiones pueden estar rodeados por diferentes tejidos como el óseo y/o mucosa gingival. Los dientes incluidos pueden permanecer ocasionalmente en los maxilares durante muchos años sin que existan complicaciones, también se ha reportado que las raíces de estos órganos dentarios pueden experimentar diferentes grados de hipercementosis o resorción. Sin embargo en otras ocasiones los dientes pueden quedar encapsulados en quistes dentígeros como sucede por ejemplo en la displasia cleidocreaneal.<sup>1</sup>

Dentro de la inclusión, podemos distinguir entre la ectópica, cuando el diente incluido está en una posición anómala pero cercana a su lugar habitual, y la inclusión heterotópica, cuando el diente se encuentra en una posición anómala más alejada de su localización habitual.<sup>2</sup> Numerosos estudios literarios se han marcado respecto a las inclusiones dentarias a lo largo de la historia, uno de los casos más antiguos corresponde al cráneo de Vézere (Francia) descubierto y descrito por *Nodine* en 1908, donde se evidencia un canino impactado y no erupcionado en la mandíbula con una edad aproximada de 40,000 años de antigüedad, el mismo autor describe un caso singular del desarrollo parcial de un canino invertido en un niño de la era de la prehistoria, descubierto en Inglaterra.<sup>5</sup>



Imagen 2. Canino inferior izquierdo incluido en posición heterotópica. Gay Escoda,  
C. Cirugía bucal.<sup>2</sup>

### 3.1.3 DIENTES IMPACTADOS.

Se define como aquel que no ha erupcionado total o parcialmente en la arcada en el tiempo esperado en relación con la edad del paciente, por interferencia o bloqueo del trayecto normal de erupción del diente debido a la presencia de un obstáculo.<sup>1</sup> Por lo general los caninos se encuentran en segundo lugar de los órganos dentarios impactados, solo después de los terceros molares. *Dachi* y *Howell* refieren en sus estudios que el 17% de las personas con más de 20 años de edad habían tenido por lo menos un diente impactado, la frecuencia de impactación de caninos refieren que fue de un 0.09%.<sup>6</sup>



### 3.1.4 DIENTES TRANSMIGRADOS.

Tienen varias vertientes de erupción que los desvían, pudiendo en ocasiones atravesar líneas medias.<sup>7</sup>

### 3.1.5 DIENTES ECTÓPICOS

Son aquellos que hacen erupción en un sitio diferente a lo habitual, como por ejemplo aquellos órganos dentarios que se quedan atrapados en el paladar, y esto puede suceder por factores genéticos. Los caninos ectópicos se localizan el 60% en paladar, el 30% en vestíbulo y el 10% en posición intermedia. Otras posiciones anómalas incluyen el seno maxilar o las fosas nasales.<sup>1</sup>

## 3.2 ETIOLOGÍA DE RETENCIÓN DE CANINOS

Las causas más comunes para la retención, impactación e inclusión de órganos dentales están relacionadas con la localización en función de los siguientes factores:

- ✚ Diferencia entre el tamaño de los dientes y la longitud del arco maxilar.
- ✚ Retención prolongada o pérdida temprana de órganos de la primera dentición.
- ✚ Posición anormal del germen dentario.
- ✚ Fisuras alveolares
- ✚ Anquilosis de órganos deciduos.



- ✚ Formaciones neoplásicas o quísticas
- ✚ Dilaceraciones radiculares
- ✚ Idiopáticos<sup>7</sup>

Algunos autores también dividen los factores etiológicos en primarios y secundarios. Dentro de los primeros encontramos fallas en el proceso de reabsorción, traumatismo, infecciones, alteraciones en la frecuencia de erupción, disponibilidad de espacio, formaciones anómalas de los órganos dentarios, dientes supernumerarios que obstruyen la erupción, barreras mucosas, quistes y tumores. Dentro de los factores secundarios esta la presión muscular anormal, enfermedades febriles, alteraciones endocrinas, deficiencia de vitamina D y problemas de origen genético.<sup>7</sup>

Otro aspecto importante que cabe resaltar en la etiología, es que el canino maxilar tiene un patrón de erupción más complicado que cualquier otro diente, donde sobresalen tres factores que se aprecian involucrados en la retención:

- ✚ El tiempo requerido para su desarrollo. Están precedidos únicamente por los primeros molares y los incisivos centrales permanentes. El resto de los dientes excepto los segundos y terceros molares han hecho erupción y están en oclusión antes que los caninos inferiores.
- ✚ La posición cambiante durante el desarrollo. La posición cambiante del germen del canino maxilar podría considerarse como un factor más, teniendo en cuenta que el desarrollo del hueso alveolar y la erupción del primario hacen que el permanente tenga una posición más hacia lingual. A los doce meses de edad el permanente migra en sentido apical y distal para formar una línea de tres dientes uno



encima de otro, el primer molar deciduo maxilar con el diente sucedáneo en desarrollo que es el primer premolar permanente y encima de este el canino permanente. La calcificación del primer molar permanente comienza al año y medio de edad y se acompaña del crecimiento vertical del proceso alveolar y por este motivo el canino migra todavía más apicalmente para permitir su desarrollo, en esta etapa los caninos están rodeados por las siguientes estructuras: la cavidad nasal, las órbitas y las paredes anteriores de los senos maxilares.

- ✚ La distancia recorrida en su erupción. Se refiere a la posición que deben alcanzar hasta su etapa final en oclusión, pues se encuentran muy ligeramente debajo de las órbitas y deben cambiar su posición hacia vestibular para hacer erupción. Este largo recorrido se puede desviar su dirección hacia bucal o palatino, debido al exceso de espacio, deficiencias en la reabsorción de las raíces de los primarios o defectos en el tamaño de los incisivos laterales, ya que éstos son guía de erupción de los caninos. Mc Sherry refiere que el canino permanente maxilar recorre aproximadamente 22 mm entre los 5 y 15 años de edad y lateralmente muestra un movimiento significativo hacia bucal entre los 10 y 12 años de edad.<sup>8</sup>

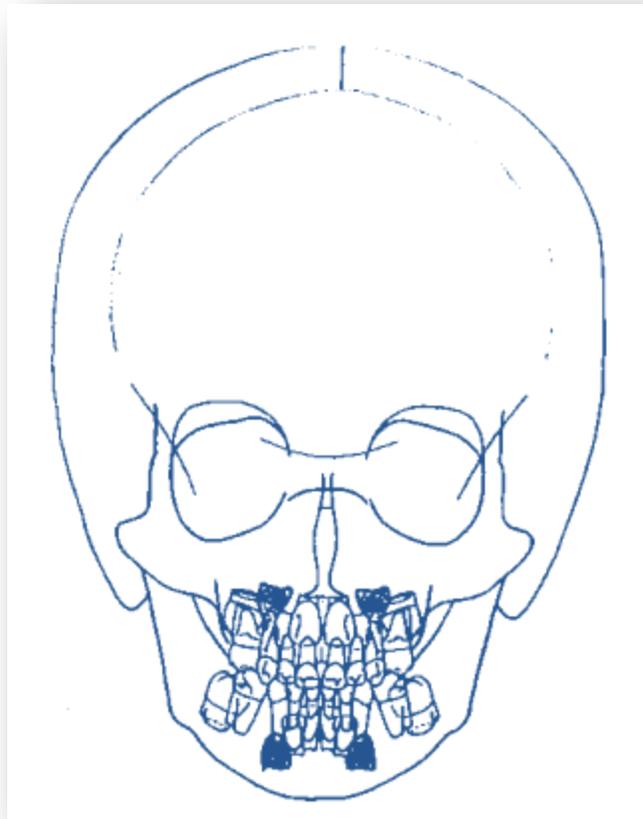


Imagen 3. Radiografía posteroanterior de cráneo, edad de 5 años. Se observa la formación de caninos superiores en una posición muy alta, en la fosa piriforme del maxilar. Ugalde Morales F. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica.<sup>10</sup>

Podemos mencionar también la teoría filogenética que menciona la gradual disminución de la dimensión de los huesos maxilares a lo largo de la evolución de la especie humana en un proceso adaptativo en relación a la modificación de los hábitos alimentarios teniendo como consecuencia la reducción principalmente de manera anteroposterior, del espacio para la correcta erupción de los órganos dentales, más no siempre es una condición



necesaria. Así como las discrepancias dento-maxilares provocadas por alteraciones del desarrollo de la base ósea.<sup>9</sup>

### 3.3 INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE CANINOS RETENIDOS.

- Se presenta en el 3% de la población en individuos adolescentes, mayores de doce años.
- El 85% son en maxilares
- Existe una proporción de 20 en maxilar por 1 en mandíbula
- 2 casos en mujeres por 1 de hombres
- Se presentan 3 en raza blanca por 1 de raza negra y amarillos.
- Afectan más al sector derecho
- Se tienen 10 en paladar por 1 en vestibular
- El 87% es unilateral y el 8% bilateral
- El 18% tienen retenidos otros dientes además del canino.
- Después del tercer molar el canino superior refiere mayor índice de retención.<sup>1,7</sup>

Estudios del Dr. Ugalde Morales Francisco realizados en México refiere un estudio en 601 pacientes que solicitaron tratamiento ortodóntico, de los cuales 35 presentaron retenciones de caninos, para determinar la tasa de prevalencia de caninos retenidos en la población mexicana y comparar los resultados con los estudios norteamericanos y europeos. Reportando una tasa de prevalencia de retención de caninos del 5.8, la cual es muy significativa, indicando que la retención de caninos es un hallazgo común en los pacientes que solicitaron tratamiento ortodóntico.<sup>10</sup>



## 4. CAPÍTULO II. CONSIDERACIONES DEL DESARROLLO DEL HUESO MAXILAR SUPERIOR.

### 4.1 ANATOMÍA DEL MAXILAR SUPERIOR

El maxilar superior es un hueso que participa en la constitución del esqueleto facial en la parte media, y que forma parte de otras estructuras como la órbita, la bóveda palatina, las cavidades nasales y la fosa infratemporal. Se conforma de una apófisis palatina que une al maxilar de un lado a otro el cual se une con su homónimo opuesto formando parte del paladar óseo (bóveda palatina). De esta forma, reunidos los maxilares presentan un contorno inferior en forma de arco en donde se encuentran los alvéolos dentarios. La estructura del maxilar está formada por hueso compacto con pequeños islotes de tejido esponjoso en la base de la apófisis frontal, sobre todo en el borde alveolar. En el centro del hueso se presenta una cavidad de forma piramidal la cual corresponde al seno maxilar. Respecto a la anatomía de superficie se encuentra situada en la parte anterior de la cara.<sup>11</sup>



*Imagen 4. Se evidencia el contorno de las eminencias radiculares.  
Chiapasco M. Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía.<sup>12</sup>*



En el borde anterior de la apófisis frontal, las caras y las que participan del borde orbitario son subcutáneas y están tapizadas por las partes blandas de la cara y la mejilla. En cuanto al desarrollo embrionario el maxilar se desarrolla a partir del esbozo yugal del primer arco braquial en el segundo mes de vida intrauterina, donde aparecen dos zonas de osificación, las cuales se unen a nivel de la sutura incisiva.

El seno maxilar contribuye al desarrollo ya que insufla el esbozo del hueso maxilar a partir del 6° mes y alcanza su crecimiento después del nacimiento debido a la respiración siguiendo una serie de sucesos morfogenéticos y de adaptación al medio. Para algunos autores el crecimiento de esta estructura depende de las raíces de los órganos dentarios, pero recientes estudios demuestran que está más ligado al proceso de respiración. El ostium es el drenaje del seno maxilar y se encuentra en la parte superior de la pared medial y se abre a la nariz través del infundíbulo a nivel del meato medio. La dirección de crecimiento del maxilar superior es hacia abajo y hacia adelante con respecto a la base del cráneo. En el pico de salto del crecimiento juvenil (de 7 a 9 años) el maxilar superior crece 1 mm/año mientras que en comparación con el período prepuberal (de 10 a 12 años) crece de 0.25 mm/año, y durante la pubertad (12 a 14 años) alcanza 1.5 mm/año.<sup>3</sup>

La descripción de diferentes planos anatómicos, se evidencian en dos vistas, cuatro bordes y cuatro ángulos. En una vista medial resalta la apófisis palatina, que presenta una cara lisa que forma el piso de la cavidad nasal y una cara inferior rugosa que constituye gran parte del paladar óseo, su borde medial se adelgaza hacia atrás y en toda su extensión se une al lado opuesto formando sobre la cara nasal una saliente: la cresta nasal. Hacia adelante termina en una prolongación que constituye una semiespina que se articula con el otro maxilar, por la espina nasal anterior (donde por detrás de la cual



se observa el conducto incisivo palatino anterior) donde pasan la arteria y el nervio esfenopalatino.

En una vista lateral en su parte anterior encima de la implantación de los incisivos se observa una depresión (la fosa canina). Por detrás y encima de esta eminencia se destaca la apófisis cigomática, desde éste plano se describen: cara orbitaria superior, cara anterior, cara infratemporal, borde inferior, anterior y posterior. Respecto a la cara orbitaria está separada del ala mayor del esfenoides por la fisura orbitaria inferior. Un canal aloja al nervio maxilar: conducto infraorbitario que continúa en esta pared como surco infraorbitario. En la cara anterior presenta el foramen infraorbitario, con terminación del conducto precedente por donde emerge el nervio infraorbitario respectivamente, debajo de este foramen nuevamente se encuentra la depresión de la fosa canina. La cara infratemporal, es convexa y corresponde medialmente a la tuberosidad del maxilar y lateralmente a la fosa infratemporal.

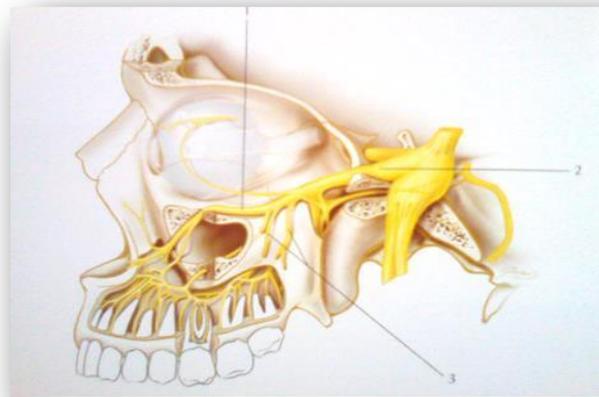


Imagen 5. 1- nervio infraorbitario, 2-N. maxilar, 3-N. alveolares superiores. Chiapasco M.  
Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía. <sup>12</sup>



En la disección de los bordes, la parte anterior, emerge por debajo de la espina nasal anterior. Se ensancha a nivel de la escotadura nasal y termina continuándose en el borde anterior de la apófisis frontal. El borde posterior, es redondeado y constituye la tuberosidad del maxilar, que forma parte de la fosa infratemporal y se articula con los huesos palatinos, y está separado por el conducto palatino mayor. En el borde Infraorbitario, limita medialmente la pared inferior de la órbita, se articula de adelante y hacia atrás con el hueso lagrimal, el etmoides y el palatino. Borde inferior, está constituido por los alvéolos dentarios. Los ángulos del hueso maxilar se describen en dos superiores y dos inferiores, dentro de los cuales se destaca la apófisis frontal, en el ángulo anterosuperior.

Una estructura de gran relevancia anatómica dentro del complejo maxilar corresponde al seno maxilar que una cavidad neumática desarrollada en la parte central del cuerpo del hueso maxilar, su pared anterior alude a la superficie facial, mientras que la posterior es la superficie infratemporal, su pared medial es la cavidad nasal, dando forma a una pirámide triangular (con base en la pared nasosinusal y el vértice en la raíz del cigomático). La capacidad de almacenaje del seno maxilar en adulto es de 10 a 15 ml aproximadamente. Otra de las funciones de los este seno es la de dar resonancia la voz, ayudan al olfato, actúan como reservorios para humectar y calentar el aire respirado, entre otras. Histológicamente el seno maxilar está recubierto por una membrana mucosa de tipo respiratorio, pseudoepitelio columnar ciliado.

Otras estructuras de igual importancia corresponden a las inserciones musculares periféricas que se encuentran en el maxilar superior, por ejemplo los músculos faciales de la región nasolabial que se pueden ver alterados durante el abordaje vestibular, estos son elevador común del ala de la nariz y



del labio superior, elevador propio del labio superior, canino y orbicular de los labios. El elevador común del ala de la nariz y el labio superior se elevan desde la apófisis frontal del maxilar superior a lo largo del ala de la nariz y el labio superior. Por parte de la porción transversa del músculo nasal se inserta en la piel del músculo nasolabial donde se entrecruzan con fibras del elevado común del ala de la nariz y del labio superior y fibras oblicuas del orbicular de los labios. La porción alar al final se refleja hacia adentro formando el piso anterior de la nariz.<sup>13</sup>

Varios grupos de importancia elevan el labio superior, el elevador común del ala de la nariz y el labio superior que se eleva desde la apófisis frontal del maxilar superior a lo largo de la nariz y pasa en dirección oblicua en dos segmentos. Un segmento se inserta en el pedúnculo lateral del cartílago alar y la piel del ala de la nariz y el otro segmento corresponde a una porción más profunda que se extiende hasta el vestíbulo nasal fusionándose con fibras del músculo nasal, multiforme y fibras oblicuas del orbicular de los labios.

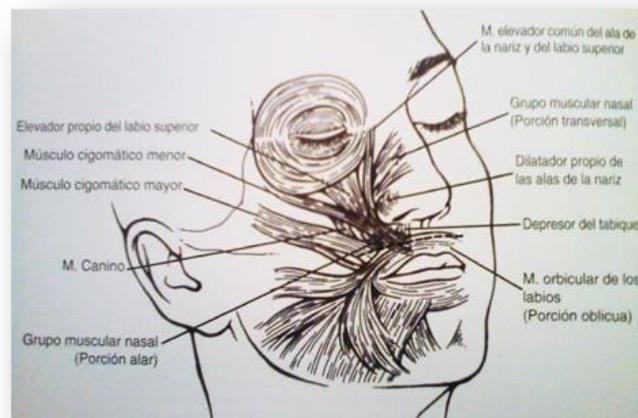


Imagen 6. Musculatura facial de importancia al realizar un abordaje vestibular maxilar. Ellis E. Abordajes quirúrgicos del macizo facial.<sup>13</sup>



El elevador propio del labio superior surge del reborde infraorbitario del maxilar por debajo del orbicular de los párpados, que se extiende hacia abajo y en su parte medial, ya sea superficial se entre cruzan con el orbicular de los labios por debajo de la piel de las columnas filtrales inferiores ipsilaterales y el labio superior.

El músculo elevador del ángulo del labio se encuentra en la cara profunda de los músculos elevador propio del labio superior y del cigomático. Éste se origina en la fosa canina del maxilar superior y se dirige hacia abajo y hacia la parte medial de las comisuras, donde se entre cruza con las fibras del músculos orbicular de los labios. El músculo orbicular de los labios consiste de tres capas diferentes: las fibras horizontales, las cuales se extienden desde una comisura hasta la otra, las bandas oblicuas las cuales se extienden desde las comisuras hasta el lado anteroinferior del cartílago septal nasal, espina nasal anterior y del suelo de la nariz así como las bandas incisivas la cuales se extienden desde la profundidad de las comisuras hasta insertarse en la fosa incisiva del maxilar superior.<sup>12</sup>

Todos los músculos tienen su relevancia ya que contribuyen de modo considerable a la posición y configuración de la región labial y la nasal lateral. Otro tejido que rodea al maxilar es el tejido adiposo, donde la grasa bucal consta de un cuerpo principal y cuatro prolongaciones: bucal, pterigoidea, superficial, y temporal profunda, donde el cuerpo está ubicado por lo general en el centro y la extensión bucal se encuentra en la parte superficial dentro de la mejilla mientras que las extensiones temporal y pterigoidea se encuentran más profundas.

Dentro del plano nervioso del maxilar superior, el de mayor relevancia es el nervio maxilar superior que atraviesa desde el surco infraorbitario como



nervio infraorbitario y en la cara donde se dividen en las ramas palpebrales, inferior, nasal externa e interna y labial superior, que inervan la piel, mucosas del párpado inferior, de las aletas de la nariz y del labio superior. Los nervios dentales anterosuperiores y superiores medios se originan de la parte infraorbitario del nervio y se dividen en ramas dentales y gingivales.

Durante el trayecto del canal del nervio infraorbitario se emiten ramas colaterales y a su salida del nervio infraorbitario forman un penacho de ramas terminales de las cuales se extienden en toda la región de la mejilla donde se unen con una rama del facial, dando también inervación al ala de la nariz, párpado inferior, piel de las mejillas y del labio superior. El nervio infraorbitario siempre está acompañado de un plexo vascular formado por la arteria infraorbitaria y vena infraorbitaria con vasos de calibre muy considerados que se encuentran justo por debajo de la mucosa.<sup>13</sup>

#### 4.2 ANATOMÍA DEL CANINO SUPERIOR.

Posee la raíz más larga de la dentición permanente, clínicamente representa una transición entre la zona anterior y la posterior de la arcada dentaria. La formación del canino superior inicia de los 4 a 5 meses de edad, y el tejido del esmalte se forma en su totalidad a los 6 o 7 años de edad, estos órganos dentales según su cronología de erupción están en oclusión entre los 11.6 años de edad y su raíz queda formada hasta los 13 años de edad aproximadamente.<sup>10</sup>

De acuerdo con Dewel los caninos tienen el periodo más largo de desarrollo, así como más largo y tortuoso durante su formación, lateral a la



fosa piriforme, donde el germen dentario se desarrolla en una posición muy alta, en la pared anterior del antro nasal, y por debajo de la órbita.

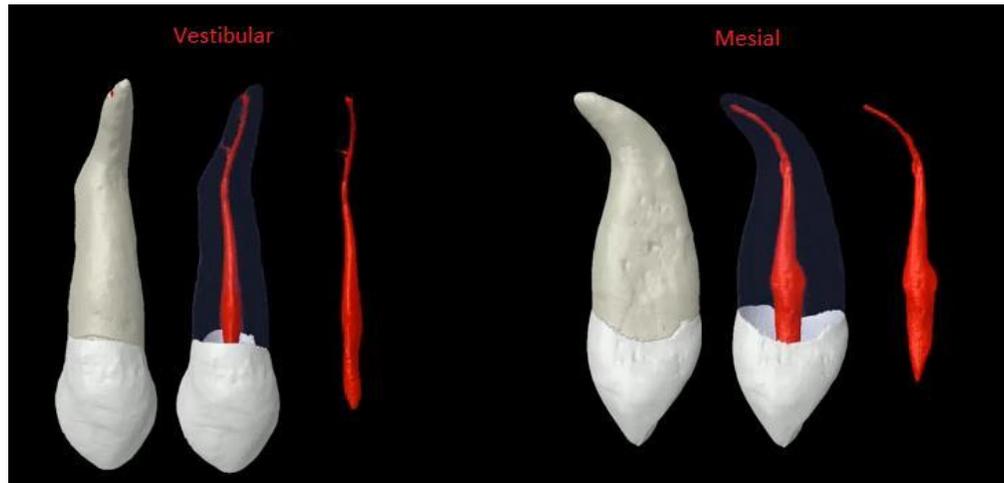


Imagen 7. Anatomía del canino superior en relación a su conducto único. Soares I, Goldberg F, Endodoncia, Técnica y fundamentos.<sup>14</sup>

Anatómicamente su borde incisal es angulado, con forma de V abierta, en la mayoría de los casos poseen dos vertientes: una distal más elevada y larga y una mesial más corta y aplanada.

En su cara vestibular se muestra una cara geoméricamente pentagonal y convexa, con dos surcos verticales que delimitan tres lóbulos de crecimiento siendo el de mayor tamaño el central, su raíz muestra una orientación hacia distal y palatino, en algunos estudios se muestra una curvatura ápico distal en el 32% de los casos, así como una inclinación linguo-axial de 21°. Su longitud de promedio es de 26mm.<sup>14</sup>

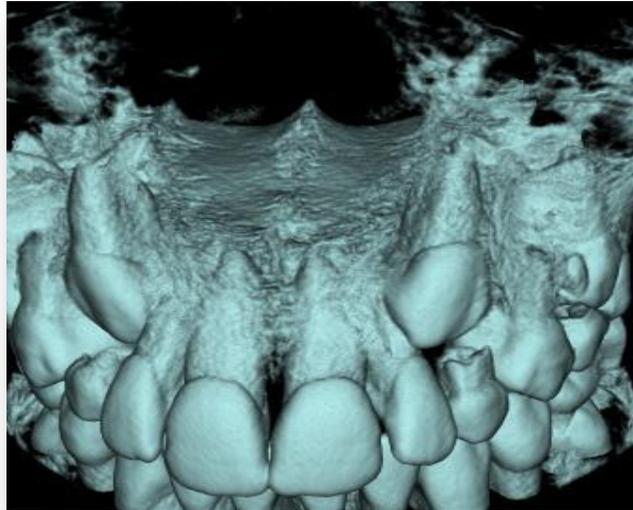


Imagen 8. Desarrollo del canino en maxilar superior en TAC.  
[http://www.imaxradiologia.cl/imax/examenes\\_/9](http://www.imaxradiologia.cl/imax/examenes_/9)<sup>29</sup>

#### 4.3 DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE CANINO EN HUESO MAXILAR

A los tres años de edad, se encuentra en una posición alta en el maxilar con su corona dirigida mesialmente y un poco palatinamente, se mueve hacia el plano oclusal gradualmente hasta que parece que va a impactarse contra la superficie distal de la raíz del incisivo lateral superior, en este momento parece que toma una posición más vertical, sin embargo frecuentemente erupciona dentro de la cavidad bucal con una inclinación marcada.<sup>10</sup>

Las características de la región canina del maxilar superior son las de un espacio restringido, constituido por hueso compacto, mucosa gruesa y cuyos límites corresponden a orificios vecinos en el cráneo. El hueso esponjoso en esta zona es particularmente compacto (si se toma en cuenta la debilidad



relativa del maxilar superior en general). Así mismo el hueso cortical que constituye la vertiente palatina en esta región es más grueso. Los límites que rodean este órgano dental en una posición de desarrollo normal se pueden representar mediante algunos planos: en la parte apical al canino encontramos el piso del seno maxilar y por medio de éste el reborde orbitario inferior, donde también encontramos arriba y hacia adentro la apófisis ascendente del maxilar que lo constituye el borde lateral del orificio piriforme, por debajo de la bóveda palatina y está de por medio la raíz del canino temporal, por adelante la cortical externa que constituye la pared vestibular de la región que, en caso de erupción normal corresponderá a la eminencia canina, por distal la raíz del premolar, por mesial la raíz del incisivo lateral, el margen lateral del orificio piriforme y a distancia el conducto nasopalatino.<sup>2</sup>

La impactación del canino superior contra diferentes estructuras vecinas, nos dará origen a desplazamientos e incluso lesiones de estas, que se manifestarán clínicamente como malposiciones, episodios dolorosos o alteraciones infecciosas.

Aproximadamente a los seis años de edad, el vértice de la corona del canino está a nivel del piso nasal, se posiciona lingualmente al ápice del canino primario y se dirige mesialmente, durante la migración pre-eruptiva, el canino va cambiando su posición, siguiendo un camino mesial hasta encontrar la parte distal de la raíz del incisivo lateral. La erupción de este órgano dental va gradualmente moviéndose a una posición más vertical y es guiado por la raíz del incisivo lateral, hasta que erupciona adyacente a la raíz.

La posición final del canino depende en gran medida de la localización y el alineamiento del incisivo lateral, ya que si se encuentra ubicado lingualmente o rotado, el canino perderá la guía apropiada.

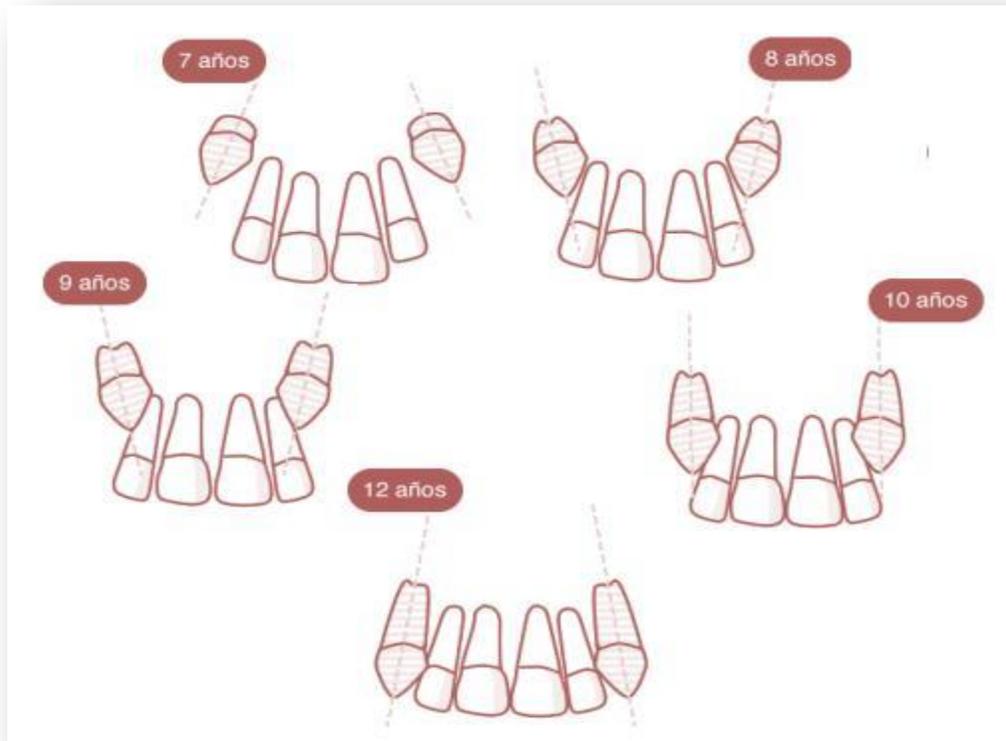


Imagen 9. Cronología y ubicación del canino en durante su desarrollo.

[http://eprints.ucm.es/24167/1/DEA\\_Sergio\\_13.pdf](http://eprints.ucm.es/24167/1/DEA_Sergio_13.pdf)<sup>30</sup>

Algunos autores han sugerido que inclusive un trastorno de la lámina dental, puede ser el responsable de llevar el canino por una vía de erupción errónea, así como que la retención del canino puede ser una manifestación de una microflora del labio y paladar hendido. Algunos estudios demuestran que el espacio necesario para la correcta ubicación del canino permanente maxilar debe ser de  $8 \pm 2\text{mm}$  aproximadamente para evitar el colapso de espacio y así su posible impactación o retención.<sup>2</sup>



## 5 CAPÍTULO III. DIAGNÓSTICO DE CANINOS RETENIDOS

### 5.1 CLASIFICACIÓN

Durante el desarrollo de la descripción de caninos retenidos, se han sugerido a lo largo de la historia diversas clasificaciones, pasando por autores como el Dr. Field y Ackerman 1935 pioneros en la clasificación de caninos retenidos e impactados maxilares, hasta los nuevos conceptos que se incluyen en la propuesta del Dr. Francisco J. Ugalde publicado recientemente en 2001, la cual resulta de la modificación de la clasificación establecida en 1990 por Dr. Trujillo Faldino. Cada una de las clasificaciones es muy diferente entre sí y algunas se muestran un poco difíciles de entender con fines didácticos. Todas han sido precedidas a la de otros autores ya que debido al gran avance en el campo de la imagenología, actualmente se pueden determinar con mayor exactitud la ubicación de los diversos órganos dentales retenidos.

Después de realizar una revisión minuciosa de varias clasificaciones de retenciones dentarias, encontramos que las clasificaciones más prácticas son: la del Dr. Trujillo Faldino, quien propuso una clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos, la cual resulta sencilla y fácil de aplicar a cualquier caso, para expresar su localización exacta de estos órganos dentarios en cuanto a su posición, dirección, estado radicular y presentación. Y la del Dr. Ugalde basado en trabajos del anterior autor y del Dr. Williams en 1982, quien refiere que utilizando radiografías posteroanteriores y laterales de cráneo se describen si las retenciones se encuentran en mandibular o maxilar, si es unilateral o bilateral, así como la profundidad de retención, estado radicular y si se ha ocasionado daños a dientes anteriores.<sup>10</sup>



### 5.1.1 CLASIFICACIÓN DEL DR. FIELD Y ACKERMAN 1935

1. Posición vestibular
  - a) Corona en íntima relación con los incisivos
  - b) Corona en superior de los ápices de los incisivos
2. Posición palatina
  - a) Corona cerca de la superficie en íntima relación con las raíces de los incisivos
  - b) Corona profundamente incluida y estrecha relación con los ápices de los incisivos
3. Posición intermedia
  - a) Coronas entre las raíces del incisivo lateral y el primer molar
  - b) Corona encima de estos dientes, con la corona en situación labial y la raíz en situación palatina o viceversa
4. Posición inusual
  - a) En la pared antral nasal
  - b) En la región infraorbitaria

### 5.1.2 CLASIFICACIÓN DEL DR. TRUJILLO FALDIÑO JUAN J. 1990

Posición:

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

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 esta 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.

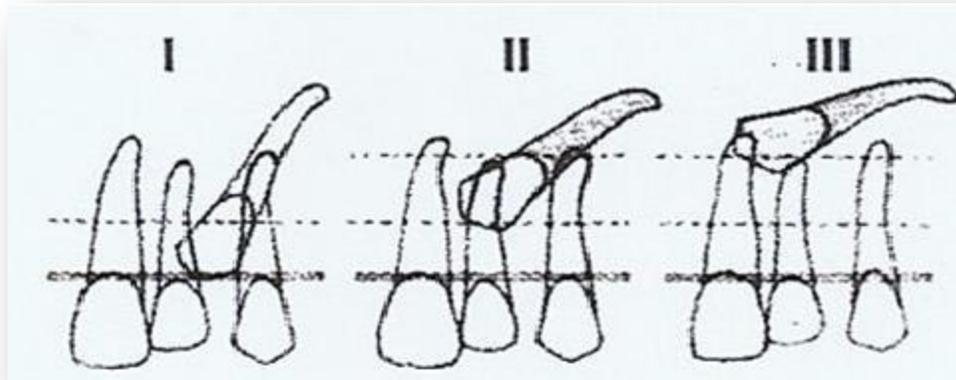


Imagen 10. Retenciones dentarias. Posición I, II, III. -Trujillo Faldiño. Retenciones dentarias en la región anterior. Practica odontológica. <sup>4</sup>

Dirección:

Describe la posición de la corona y la inclinación del eje axial, del órgano retenido: Ejemplo; vertical, mesio-angular, mesio-horizontal, vertical invertido, disto-angular, disto-horizontal, vestíbulo-palatino, palato-vestibular, etc.

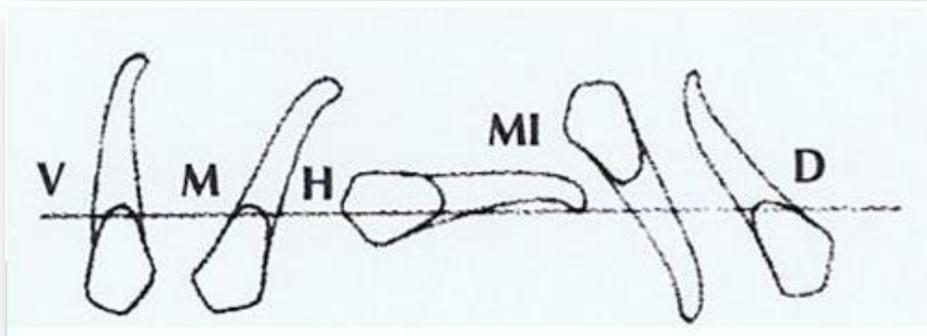


Imagen 11. Retenciones dentarias en relación a la dirección. Trujillo Faldiño. Retenciones dentarias en la región anterior. Practica odontológica. <sup>4</sup>

Estado radicular:

Describe la morfología radicular. Ejemplo; raíz recta, raíz con dilaceración, raíz curva, raíz incompleta en su formación, raíz con hiper cementosis, etc.

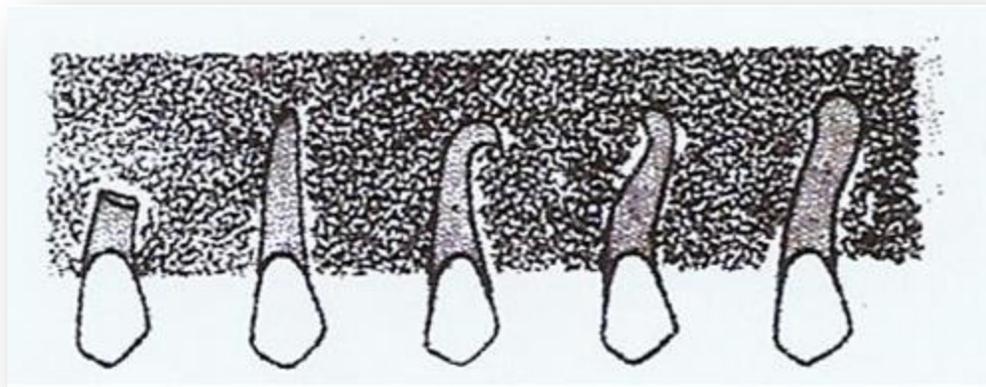


Imagen 12. Retenciones dentarias. Estado radicular. Trujillo Faldiño. Retenciones dentarias en la región anterior. Practica odontológica. <sup>4</sup>

Presentación:

Describe la ubicación de la corona según se encuentre dentro de los maxilares. Ejemplo; vestibular, palatino o lingual, central. <sup>4</sup>

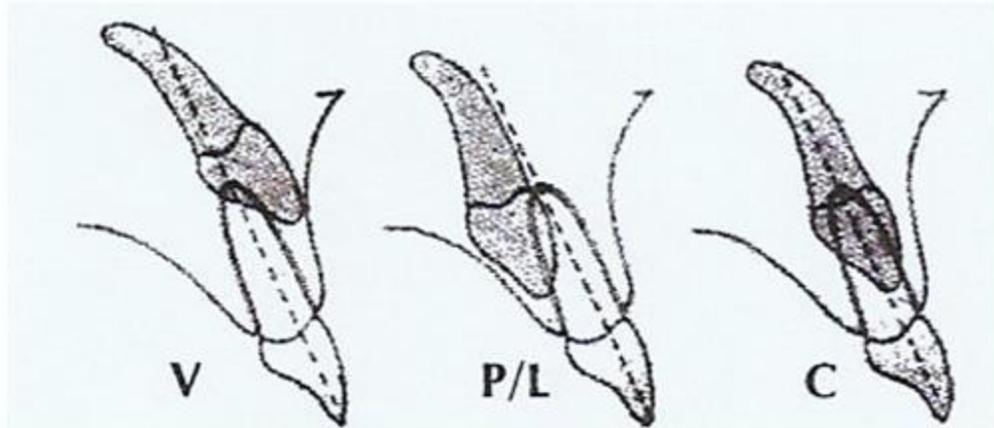


Imagen13. Retenciones dentarias. En relación a su presentación. Trujillo Faldiño. Retenciones dentarias en la región anterior. Practica odontológica. <sup>4</sup>

### 5.1.3 CLASIFICACIÓN DEL DR. UGALDE MORALES FRANCISCO J. 2001

Primero, se debe establecer la ubicación de la retención si se encuentra en el maxilar o la mandíbula.

Segundo, será 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, en:

- ✚ Horizontal, con una angulación aproximada de 0 a 30 grados.



- ✚ Mesioangular, con una angulación de 31 a 60 grados.
- ✚ Vertical, con una angulación aproximada de 61 a 90 grados.
- ✚ Distoangular, con una angulación de 91 grados en adelante, se debe mencionar si se halla invertido el canino (corona hacia apical).

Cuarto, utilizando una radiografía lateral de cráneo, será describir 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, será utilizando la radiografía lateral de cráneo, describir la presentación del canino retenido en vestibular, central, lingual o palatino.

Sexto, será la descripción de la morfología radicular ejemplo raíz completa, raíz incompleta, raíz dilacerada, etc.

Como séptimo y último, 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>10</sup>



<b>Ubicación</b>	Maxilar	Mandibular	
<b>Ubicación</b>	Unilateral Derecho	Unilateral izquierdo	Bilateral
<b>Profundidad</b>	Superficial	Moderado	Profundo
<b>Angulación</b>	Vertical	Oblicua	Horizontal
<b>Presentación</b>	Vestibular	Central	Palatina
<b>Estado Radicular</b>	En Formación	Formación Completa	Dilacerada
<b>Daño a adyacentes</b>	Con Daño	Sin Daño	

Tabla 1 Representación de la clasificación de dientes retenidos Ugalde Morales F. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. <sup>10</sup>

## 5.2 DIAGNÓSTICO.

### 5.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.

Clínicamente se comprueba la ausencia del canino en la arcada maxilar, la persistencia del temporal o no con sus características de forma tamaño y color. La erupción del canino superior se produce normalmente alrededor de los 11.5 años de edad, lo que se toma como dato de inicio para el diagnóstico. En el caso de adulto lo común será hallazgo radiológico fortuito ya tan solo el 20% de los casos la presencia de inclusión se acompañara de complicaciones como causa de consulta por parte del paciente. <sup>2</sup> Como se ha comentado anteriormente el canino permanente incluido al desplazarse en un trayecto eruptivo complicado puede ocasionar el desplazamiento de los dientes vecinos, promoviendo labioversiones, rotaciones linguo-palatoversiones o mesioversiones.



En la retención de órganos dentales pueden manifestarse una serie de posibles manifestaciones o accidentes, algunos autores como Donado<sup>19</sup> mencionan que algunas características clínicas pueden inclusive provocar un absceso o una fístula con salida de pus o no, lo que nos puede indicar la existencia de una complicación infecciosa (habitualmente será en la parte palatina) o la rara exteriorización de un quiste, alergias y placas de alopecia.<sup>19</sup> En pocas ocasiones se observa directamente o se palpa el diente retenido, esto será evidente en base a su localización en zonas periféricas del maxilar. Sin embargo la palpación vestibular no es fiable ya que puede tratarse de un diente vecino o de otra estructura.

El cambio de coloración de dientes vecinos también puede auxiliar en el diagnóstico ya que demuestran una lesión apical debido a la corona del diente incluido lo que produce la necrosis paladar de estos. Menos frecuente aunque de igual trascendencia es el hallazgo de una tumoración mayor, dura o remitente que sugiere la presencia de un tumor o un quiste de tipo folicular asociado a una retención o inclusión dentaria. Por último los trastornos nerviosos relacionados con la retención de estos dientes son las alergias faciales de tipo vasomotor, trastornos motores (espasmos faciales) y los tróficos (placas de pelda).<sup>1,9</sup>

### 5.2.2 IMAGENOLÓGICO.

La exploración radiográfica así como tomografía se sugiere, ya que son métodos de diagnóstico concluyentes, pues proporcionan una serie de detalles de individual interés y necesarios para el acto quirúrgico. En los estudios imagenológicos se puede denotar la presencia de retención, la



posición, así como la ubicación en los tres planos anatómicos, la forma, tamaño, la localización de la cúspide y ápice. Así como si hay presencia de curvatura radicular, las posibles relaciones con dientes adyacentes o algunas otras estructuras de relevante importancia como como lo es; el agujero palatino anterior, las fosas nasales, el seno maxilar, inclusive el foramen infraorbitario, entre otros.

Otra evidencia que se muestra en los estudios imagenológicos es el tipo de tejido óseo que rodea al diente (condensación, saco pericoronario, y quiste dentígero). La evaluación de los laterales incisivos también se aprecia de manera radiológica, ya que algunos estudios demuestran que en el 80 % de los casos se encuentra reabsorbida la raíz como consecuencia de la erupción ectópica de canino maxilar. <sup>17</sup>

### 5.2.2.1 RADIOLÓGICO

#### 5.2.2.1.1 RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

Ofrece una visión general bidimensional para el diagnóstico de múltiples inclusiones, entre otras aplicaciones. Esta técnica es parcialmente certera pero de gran ayuda, ya que nos puede orientar sobre la situación anatómica y de ubicación del canino, en los casos de localizaciones platinas la corona se muestra más grande y menos nítido en relación a su homónimo contralateral, este fenómeno se produce por alejamiento del diente respecto a la posición de la película. Sin embargo en contraste Nute observó que la incidencia de resorción depende de la técnica de imagen utilizada, y otros autores en diversos estudios han reportado que la incidencias de resorción



oscilan entre el 6% y el 67 % público un método para determinar la situación palatina o vestibular en función de unos índices (anchura del canino-incisivo central homolateral) y (anchura canino-canino contralateral) respecto a la anchura del diente incluido (apical, medio y coronal) en relación al incisivo lateral adyacente.<sup>2, 18, 19</sup>

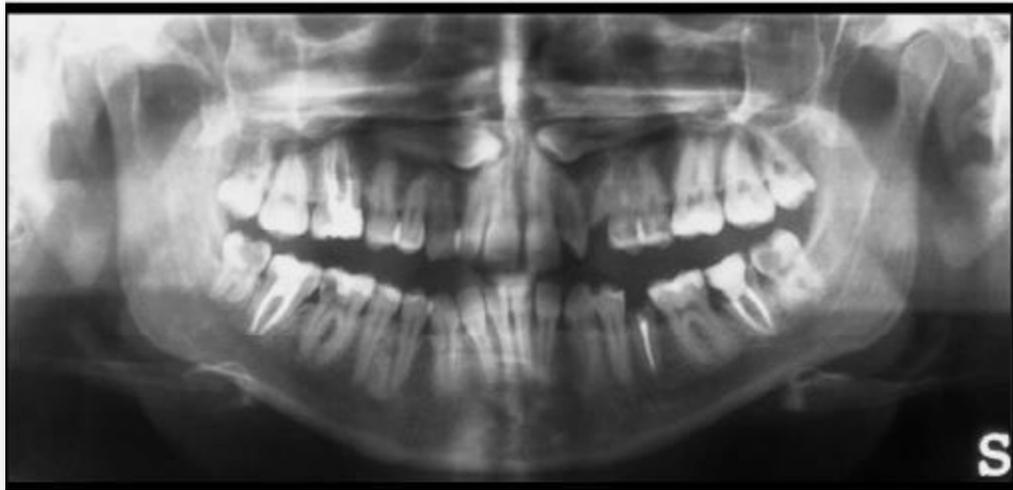


Imagen 14. Canino retenidos en posición horizontal. Maverna R. Different diagnostic tools for the localization of impacted maxillary canines: clinical considerations.<sup>20</sup>

#### 5.2.2.1.2 RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO

En esta proyección radiográfica puede verse si la corona del canino incluido se ubica por delante de la raíz del incisivo central lo cual esto indicará una vía de abordaje vestibular.<sup>2</sup>



### 5.2.2.1.3 RADIOGRAFÍA OCLUSAL.

Con la radiografía oclusal se puede distinguir la situación vestibular y palatina, aunque no siempre se consigue. Para ello es necesario que el haz de rayos sea perpendicular a la placa oclusal y paralelo al eje de los incisivos, de modo que estos aparezcan en la película cortados horizontalmente según el ecuador de sus coronas. Así el diente retenido se mantendrá por vestibular o lingual. Algunos de los detalles de la radiografía oclusal que no hacen que sea el método definitivo de diagnóstico, ya que en ocasiones con la proyección oclusal estándar desde la raíz nasal, se evita el hueso frontal pero la incidencia del haz no es perpendicular a la película y aparecen proyectadas parte de las raíces de los incisivos, en este caso los caninos palatinos aparecen siempre en platino pero los vestibulares pueden proyectarse también sobre la región palatina.<sup>19</sup>

### 5.2.3 TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA.

El uso de la tomografía computarizada de haz cónico (cone beam) o tomografía digital volumétrica fue desarrollada a finales de los años 90 por los investigadores japoneses Arai Y. y col., este adelanto en el campo de la imagenología ha permitido una comprensión más profunda de los caninos impactados y conducir al desarrollo de nuevos enfoques biomecánicos más eficientes con consideraciones biológicas. Pasa a ser el estudio imagenológico de principal exactitud, la tomografía computarizada (TC) que posteriormente se procesara para conseguir la reconstrucción tridimensional de la zona estudiada, procede para así determinar la localización exacta de un canino retenido. Es de gran utilidad para el análisis de los caninos maxilares



impactados, del tamaño del folículo, su posición labial o platina, la cantidad de hueso que cubre el diente, la angulación de su eje principal y en la posible reabsorción de los incisivos centrales y laterales adyacentes.<sup>21</sup>

La TC permite detectar la posible anquilosis del canino incluido, autores como Jacobs y Sato<sup>22</sup> recomiendan técnicas más sofisticadas como el uso de la tomografía computarizada o la resonancia magnética, sin embargo, no siempre se encuentra a nuestro alcance o el de los pacientes. El uso de la TC así como de su reconstrucción tridimensional, nos da herramientas más precisas en comparación con los anteriores métodos para el diagnóstico, así como poder determinar aparte de la ubicación exacta en los tres planos anatómicos, la angulación y distancia respecto a diversos planos y estructuras anatómicas.<sup>2, 22, 23</sup>



Imagen 15. Aparatos de TAC. Lenguas, A. Tomografía computarizada de haz cónico. Aplicaciones clínicas en odontología; comparación con otras técnicas.<sup>21</sup>



## PROTOCOLO QUIRÚRGICO EN CANINO RETENIDO MAXILAR. REPORTE DE UN CASO CLÍNICO



Cuando se utiliza proyección de una imagen tridimensional, la proximidad de los caninos impactados a los incisivos adyacentes y otras estructuras vecinas, en particular en el plano buco-lingual, puede ser relativamente fácilmente evaluadas, tanto cualitativa como cuantitativamente. Sin embargo algunos estudios han encontrado que las mediciones lineales virtuales pueden ser ligeramente diferentes de las distancias reales.<sup>23</sup>



## 6. CAPÍTULO IV. COMPLICACIONES DE CIRUGÍA BUCAL EN CANINOS RETENIDOS.

### 6.1 PREOPERATORIAS

Si bien es cierto que en la mayoría de las ocasiones los caninos retenidos no suelen dar manifestaciones clínicas, la infección del saco pericoronario, la ulceración de la mucosa o por patología apical de un diente vecino da lugar a un principio de pericoronitis que se manifiesta por una tumefacción dolorosa, generalmente palatina, cuya fibromucosa se torna congestiva y acaba por fistulizarse dando salida a un exudado seroso o purulento, y habitualmente en el caso del canino superior estas fístulas se localizan por palatino.<sup>2</sup>

Cuando el proceso infeccioso es vestibular puede afectar al tejido celular de la región geniana y al tejido celular periórbital. En los anteriores casos cuando la evolución es prolongada, el hueso puede preceder a una osteítis del maxilar.<sup>2,9</sup> La existencia de quistes dentígeros o foliculares es se muestra de manera común en las inclusiones dentarias, en un estudio realizado por Fleury y cols. menciona que esta complicación es relativamente frecuente y afecta a 1 de 10 pacientes.<sup>2</sup>

Generalmente las patologías asociadas por desapercibidos y sin sintomatología durante un largo período de tiempo aunque también se refiere en la literatura que pueden llegar a adquirir un gran tamaño y extenderse hacia las fosas nasales, el seno maxilar o hacia el paladar duro produciendo desplazamiento de las mucosas respectivas. Lo cual se puede confundir con una sinusitis o celulitis odontogénica. La sinusitis maxilar se produce



ocasionalmente por la afección del saco pericoronario debido a la cercanía del tejidos blandos anteriormente mencionados.

La asociación de iridociclitis, uveítis, iritis, etc, por inclusión dentaria siguen siendo motivo de discusión en la literatura. Los defensores de ésta relación etiopatogenia argumentan la teoría de la infección focal como explicación de estos cuadros, sin embargo otros autores muestran una actitud moderada ante tal situación. Otra complicación preoperatoria de gran interés son los tumores, donde excepcionalmente a la inclusión del canino se debe a la presencia de un tumor que actuará como un obstáculo mecánico a la erupción, siendo con más frecuencia la presentación de un odontoma compuesto y de menos frecuencia en relación los osteotomas.<sup>2</sup>

La osteítis del maxilar constituye una infección rara, se caracteriza por la presencia de dolor y manifestaciones neurológicas con la afección correspondiente al nervio afecto donde otra complicación a mencionar son los trastornos nerviosos relacionados con la retención de estos dientes, como lo son las algias faciales de tipo vasomotor y los trastornos motores (espasmos faciales) y los tróficos (placas de pelda).Estos daños pueden ser provocados y explicados por las fuerzas eruptivas que ejercen presión sobre el hueso vecino, los dientes adyacentes y los tejidos blandos que pueden producir estímulos dolorosos que son percibidos localmente pero también pueden ser de naturaleza referida.<sup>2,9</sup>

Los cambios de coloración de dientes vecinos también son signo de una complicación preoperatoria, ya que la lesión apical de estos dientes puede ser provocado por la corona del diente incluido, lo que manifiesta una posible necrosis pulpar. Según Stafne<sup>2</sup> los dientes incluidos son los que sufren con más frecuencia reabsorción, la causa de este fenómeno es aún tanto



desconocida, un estudio del mismo autor donde se analizaron 226 dientes incluidos en los que se muestra una reabsorción el 78% de los especímenes localizados en maxilar superior y de ellos el 66% fueron caninos. <sup>2</sup>

Para Fleury y cols. Las complicaciones del canino incluido y su frecuencia son las siguientes:

- ✚ Mecánicas (risolizis o desplazamiento de los dientes vecinos) 7% de los casos
- ✚ Infecciosas (accidentes de la erupción, necrosis de los dientes vecinos, etc) 14%
- ✚ Quiste folicular 12%
- ✚ Neuralgias 8% <sup>9</sup>

Teniendo en cuenta las posibles patologías que se pueden desencadenar autores como López<sup>9</sup> aconsejan que en pacientes adultos la única postura sea la exodoncia quirúrgica desechando la postura abstencionista por desaconsejable. Otros autores como Lecointre y Aupis, mencionan que en caninos en posición ectópica, si no tienen ninguna relación con dientes vecinos y en aquellos que no dan patología, el tratamiento será conservador y de vigilancia, aun así estos últimos autores aconsejan que se advierta al paciente de su problema y de la posibilidad de que en períodos de tiempo y evolución más o menos tardíos deban ser intervenidos. <sup>9</sup>

## 6.2 TRANSOPERATORIAS

Cualquier tipo de operación quirúrgica requiere una adecuada planeación, donde se deben tomar algunos aspectos, como el conocimiento del



paciente, diagnóstico, y plan de tratamiento, así como la competencia del operador y la infraestructura adecuada. Existen algunos factores que pueden precipitar una complicación los cuales deben evitarse, como la aplicación excesiva de fuerzas, la falta de visibilidad y el uso inadecuado de instrumentos, principalmente durante el acto quirúrgico. En todos los casos la cirugía debe realizarse siguiendo los protocolos adecuados previamente establecidos.

Algunas de las complicaciones transoperatorias que pueden surgir durante la extracción quirúrgica de un canino retenido en el maxilar superior son la fractura de alguna región de maxilar como el hueso alveolar, la luxación de la articulación temporomandibular, la lesión de tejidos blandos, la comunicación a seno maxilar, así como el desplazamiento de raíces a la fosa pterigoidea, la deglución o aspiración del órgano dental, la fractura de instrumentos, hemorragias transoperatorias, enfisema subcutáneo son complicaciones comunes locales dentro de la extracción quirúrgica de canino retenido maxilar. Dentro de las de orden sistémico pueden encontrarse las relacionadas a shock anafiláctico, lipotimia o síncope principalmente.

La fractura del diente a extraer se puede provocar principalmente por la fuerza excesiva del operador así como el mal manejo de los instrumentos, aunque algunas de las causas que pueden contribuir a la fractura del órgano dental retenido o a la estructura ósea envolvente corresponde a la forma radicular, la anquilosis de la raíz al hueso, hipercementosis y densidad de hueso. Si el fragmento fracturado es pequeño y está cerca o en contacto con alguna estructura de relevancia como lo resulta ser un nervio o una arteria de calibre relevante se puede elegir el no extraerlo para evitar un daño con los instrumentos a la estructura en cuestión. En los casos de odontosección radicular se recomienda para posteriormente provocar una fractura de los



segmentos con el elevador. Sin embargo cuando se toma la decisión de dejar el fragmento radicular deberá vigilarse radiográficamente por los siguientes 3 a 6 meses para descartar un posible proceso infeccioso.

La fractura del hueso aplica una complicación relativamente común, sobre todo en pacientes de edad avanzada donde la elasticidad del hueso se reduce considerablemente, algunos autores mencionan que los caninos aislados pueden desarrollar anquilosis a la tabla ósea. Martínez Treviño menciona que cuando el fragmento óseo fracturado permanece en el paciente y se encuentra adherido en su mayor parte al tejido blando es más recomendable reducir la fractura y colocar algunos puntos de sutura que lo estabilicen, ya que el tejido blando proporciona la irrigación necesaria para su conservación, sin embargo si no se tiene esta estabilidad o se ve comprometida la nutrición del fragmento fracturado la recomendación es la regularización de los bordes óseos, suturar la herida y comentarlo con el paciente. La ruptura de instrumentos constituyen también una complicación, en ocasiones esto se resuelve con un nuevo corte para retirar posteriormente el fragmento con una pinza hemostática.<sup>24</sup>

La luxación de la articulación temporomandibular se produce sobre todo en pacientes de la tercera edad, esto se debe a que durante la apertura bucal es excesiva, dislocando los cóndilos mandibulares de su cavidad glenoidea. En caso de que se represente una luxación debe llevarse a cabo su reducción en el momento en que esta ocurre, lo cual se puede hacer mediante la maniobra de Nelaton, ya que si se prolonga más el tiempo de la luxación el espasmo muscular puede hacer más difícil su reacomodo.<sup>1</sup>

La lesión de los tejidos blandos peribucales e intrabucales constituyen una complicación, ya que pueden ser lastimados ya sea por la técnica deficiente



o impericia del operador. Otra forma de lesionar los tejidos tanto duros como blandos se debe al calentamiento ocasionado por la pieza de mano quirúrgica por lo cual se recomienda utilizar revoluciones de 20,000 y 40,000 rpm. Si se llegara a provocar lesiones en tejido blando se recomienda valorara su reparación con sutura. Dentro de estos tejidos blandos se puede también lesionar la mucosa del seno maxilar provocando comunicaciones bucosinusales. El manejo inmediato consiste una vez establecida la comunicación en un variado catálogo de opciones, dependiendo de la valoración de la magnitud de la comunicación, dichas opciones corresponden a la utilización de tejido adiposo como la bola de Bichat, el deslizamiento del mismo colgajo, injerto óseo, colgajos mucosos bucales o palatinos, materiales reabsorbibles como membranas, entre otros. <sup>24</sup>

La introducción de raíces o fragmento de estas a seno maxilar, se identifica el desplazamiento de un cuerpo extraño, lo cual causara una infección si no se retira de manera oportuna, el fragmento debe retirarse mediante un abordaje tipo Cadwell Luc, aunque esto dependerá en gran medida de su ubicación. <sup>1</sup>



Imagen 16. Abordaje tipo Cadwell Luc. <http://www.ghorayeb.com/CaldwellLuc.html> <sup>31</sup>



El desplazamiento dental o de otro cuerpo a la fosa infratemporal representa una complicación de gran inconveniencia para su remoción, una vez que se ha producido el desplazamiento se debe evitar continuar con el procedimiento, ya que esto solo ocasionaría mayor movimiento del diente en cuestión lo cual aumenta el riesgo de presentar un sagrado, el manejo de esta situación es referir al paciente para su manejo posterior por parte un cirujano maxilofacial con experiencia. La deglución y aspiración del órgano dental es una complicación de suma relevancia, especialmente si se ha aspirado a través de las vías aéreas. Si el paciente se encuentra consiente debe realizarse la maniobra de Heimlich, en el caso de no tener éxito se intenta una remoción en un medio hospitalario, mediante una broncoscopia o una laringoscopia según la ubicación del órgano dental u objeto.<sup>24</sup>

La hemorragia transoperatoria se encuentra dentro de las problemas más reportadas en la literatura, como primera instancia se realiza la identificación el vaso, la restitución de la complicación consiste en pinzar y ligar o coagular del vaso, la restitución de la complicación consiste en pinzar, ligar o coagular el vaso en cuestión, en ocasiones el sangrado proviene del hueso donde es imposible pinzarlo, un método universal es taponar y hacer presión en la zona sangrante con una gasa, la cual puede ser impregnada con anestésico ya que esta promueve la hemostasia.

Existen muchos reportes en los que se menciona la complicación ocasional, provocada por un neumotórax, neumomediastino, neumopericardio e incluso un accidente cerebro vascular donde el manejo requiere de hospitalización para el aseguramiento de la vía aérea (si se está indicado).<sup>24</sup>



Las complicaciones sistémicas incluyen principalmente síncope, choque anafiláctico y hemorragias. En el caso del síncope una vez que se ha identificado el síncope o lipotimia la medida de inicio es la estimulación verbal, sino hay respuesta a esta se reclina el respaldo del sillón dental de manera que el tórax y la cabeza queden al mismo nivel o ligeramente por debajo de los miembros pélvicos en posición trendelenburg, aunque para algunos autores no es tan recomendable por el riesgo que aumenta ya que el paciente pueda deslizarse de esta posición y originar un traumatismo. Una vez incorporado el procedimiento puede continuar siempre y cuando el paciente y el operador se encuentren dispuestos.

De mayor relevancia es el choque anafiláctico, donde se debe considerar como primera instancia el soporte médico de vida avanzado ABCDE (airway, breathing, circulation, drugs and exposure) el medicamento de elección de inicio será la epinefrina, la dosis recomendada en estos casos es de 0.3 a 0.5 mg en adultos o de 0.01 mg/kg sin exceder los 0.3 mg aplicados vía intramuscular. Una vez estabilizado y hospitalizado se recomienda administrar hidrocortisona 500mg a 1g, así como el uso de antihistamínicos como la difenidramina 25 a 50 mg vía IV y oxígeno complementario.<sup>24</sup>

### 6.3 POSTOPERATORIAS

Las hemorragias secundarias a veces pueden presentarse de una forma muy tardía (desde horas hasta días posteriores al tratamiento) las posibles causas de esta complicación se deben los cambios de presión en la boca, aumento de la presión arterial y traumatismos, se recomienda un lavado abundante con solución fisiológica para identificar el punto de sangrado y la colocación de hemostáticos. En la mayoría de los casos independientemente



del hemostático es recomendable la sinéresis o la colocación de más puntos de sutura, para así proporcionar estabilidad al coágulo, al mismo tiempo que se provoca isquemia por la tensión de los tejidos.

En esta etapa las complicaciones más comunes son las de la índole infecciosa debido a que en muchas de las ocasiones al secuestro de fragmentos óseos y necrosis por un excesivo calentamiento durante la osteotomía, principalmente donde el tratamiento consistirá en antibioterapia, analgésicos y antiinflamatorios. En el caso de la osteítis maxilar, el enfoque del tratamiento va encaminado al manejo del dolor ocasionado por la exposición del hueso alveolar, estimulado por bacterias, restos de alimento, cambios de temperatura, entre otros, sin embargo; se instale o no un tratamiento farmacológico el hueso inicia un proceso de cicatrización y finalmente va a epitelizar de 7 a 10 días. Se recomienda el uso de apósitos con el fin de evitar una colonización bacteriana y así proveer sus características analgésicas.<sup>2,24</sup>

La presencia de edema por su parte puede ocurrir en su pico máximo entre el primer y segundo día posterior a la cirugía, y decrece aproximadamente al quinto día. Una vez que la inflamación se presenta se han reportado diferentes medidas como la aplicación de fomentos tibios, aplicación de luz infrarroja, láser terapéutico, administración de fármacos todos con un grado diferentes y variables de éxito. Una buena higiene oral así como la movilidad de la musculatura afectada se ha relacionado con el mayor tiempo de recuperación, aunque el verdadero manejo del edema se encuentra del lado de la prevención más que de su tratamiento.

La osteorradionecrosis la cual puede definirse como la exposición ósea intraoral que presenta problemas en el retraso de la cicatrización después



## PROTOCOLO QUIRÚRGICO EN CANINO RETENIDO MAXILAR. REPORTE DE UN CASO CLÍNICO



de una intervención apropiada, por ejemplo una extracción dental, se presenta con una prevalencia del 5 %.<sup>24</sup>

Una bacteremia puede ocasionar de igual forma una endocarditis, la frecuencia de bacteremia después de procedimientos como lo es una exodoncia puede variar del 39 al 100% por lo que se recomienda nuevamente realizar una excelente historia clínica así como el seguimiento oportuno de los diversos protocolos preoperatorios, intraoperatorios y pos quirúrgico ya establecidos en la literatura.<sup>24</sup>



## 7. CAPÍTULO V. PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO.

Paciente femenino de 45 años de edad que acude a la clínica periférica unidad Xochimilco, de la Facultad de Odontología UNAM, para la una rehabilitación integral. La paciente es recibida por la alumna en turno Zaira Vargas de quinto año a quien la paciente refiere durante el interrogatorio dolor en la zona facial media provocado por cambios de temperatura y presión principalmente. En la radiografía panorámica se diagnóstica un canino superior izquierdo de erupción ectópica. La paciente se remite al seminario de titulación de cirugía bucal, Facultad de Odontología, UNAM, para el manejo conjunto de su tratamiento.

### 7.1 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de retención, debe basarse en una evaluación clínica e imagenológica.<sup>18</sup> Se establece el diagnóstico de canino maxilar retenido izquierdo, en un paciente de 41 años de edad sin compromiso sistémico, ni antecedentes heredo familiares de relevancia. A la exploración clínica muestra la ausencia del mismo órgano dental en la arcada maxilar atrófica parcialmente desdentada. El paciente refiere al interrogatorio directo no recordar la erupción de este órgano dental. También menciona la presencia de episodios de dolor agudos de poca a moderada intensidad y de corta duración en la zona facial media, principalmente a cambios de temperatura y presión, lo que resulta como motivo principal de la consulta odontológica.

Clínicamente no se muestra lesiones supurativas o ulcerativas en la zona afectada. A la exploración radiográfica en la imagen panorámica se evidencia



la presencia de un canino en el maxilar superior retenido, unilateral en la porción derecha, invertido verticalmente con el ápice a la altura de la fosa canina y la corona en la cara anterior del maxilar, en la imagen lateral de cráneo nos muestra que la retención del canino se encuentra en la porción lateral de la nariz, sin intrusiones dentro del seno maxilar, sin embargo se opta por una tomografía de macizo facial, para obtener mayores datos como lo es la posible incisión de patologías asociadas.

Una evaluación más exacta es posible con la tecnología de reconstrucción tridimensional *cone-beam*, ya que nos permite visualizar el tamaño del folículo dental, inclinación del eje axial del órgano dental retenido, indica la posición labial o palatina, la cantidad de hueso que lo recubre, la proximidad y la resorción de estructuras adyacentes.<sup>21</sup>



Imagen 17. Reconstrucción tridimensional de *cone-beam* donde se evidencia la presencia de canino retenido maxilar. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52.



En la representación tridimensional se evidencia el diagnóstico anterior sin resaltar la presencia del desarrollo de patologías, también demuestra la cercanía al foramen infraorbitario y la exclusión del seno maxilar dentro de las estructuras de interés anatómico.



Imagen 18. Reconstrucción tridimensional en CONEBEAM resaltando la relación con las estructuras anatómicas adyacentes. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

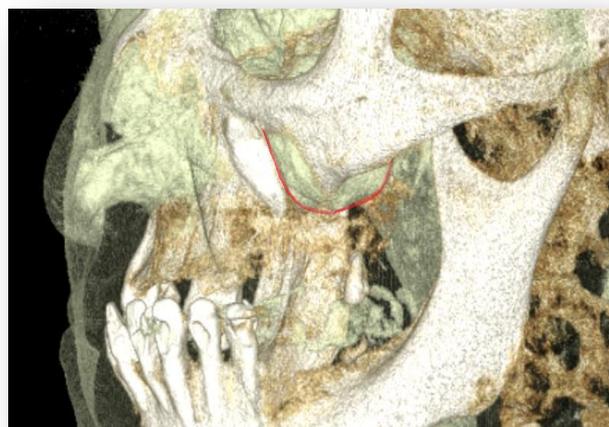


Imagen 19. Se resalta la íntima relación con tejidos blandos como el seno maxilar. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

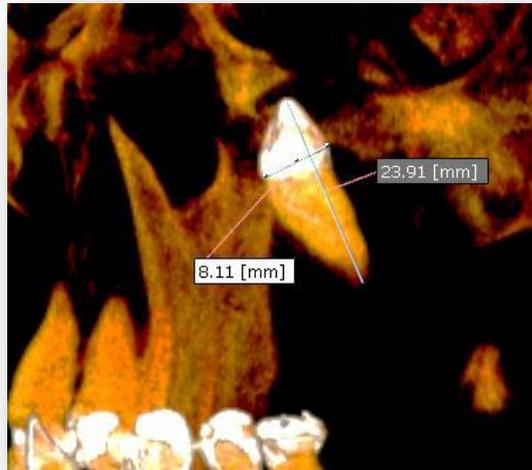


Imagen 20. Con la representación tridimensional se pueden tomar algunos datos como las dimensiones del objeto. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

## 7.2 PROTOCOLO QUIRÚRGICO PARA EXTRACCIÓN QUIRÚRGICA DE CANINO MAXILAR RETENIDO.

Con el diagnóstico previo se establece un plan de tratamiento, que de elección es la extracción quirúrgica. Antes de proceder a la intervención se debe, ante todo, determinar algún tratamiento quirúrgico adicional como lo pudiese ser la cirugía periapical, quistectomía, legrado óseo o sinusal, extracción de otros dientes, etc. o si pudiese existir alguna complicación la cual se deberá prevenir.<sup>2</sup>

La técnica quirúrgica varía básicamente en la selección del colgajo de acuerdo con la posición de la retención. La superficie facial del tercio medio de la cara se puede exponer utilizando un abordaje vestibular maxilar, por medio de una incisión vestibular y su disección subperióstica concomitante.



La profundidad y longitud de la disección depende del área de interés quirúrgico, así como si la incisión será continua por ambos lados (en un abordaje doble) de la arcada maxilar o el campo operatorio tan solo requiere de una incisión unilateral para los planos perióísticos y subperióísticos ya que de esta forma se disecan algunos de los orígenes maculares (previamente descritos) y se disecan las inserciones de la mayoría de los músculos del hueso, teniendo así un campo operatorio con mayor visión y de mejor acceso.<sup>13</sup>

Generalmente el desplazamiento del modiolo nasal produce dilatación de la base alar ensanchamiento de las alas por acción sin oposición del músculo dilatador propio de las alas de la nariz. Este tipo de desplazamiento causa la profundización del surco alar así como la expansión de las bases del mismo nombre, ventanas nasales y la punta nasal.

Debe mencionarse de especial interés que algunos autores reiteran que la pérdida o desinserción de tejidos blandos en la región nasolabial puede producir cambios que resultan similares a aquellos a rostros envejecidos, lo cual se deberá informar al paciente, notificando los riesgos y beneficios que se han planteado previamente, esos cambios faciales superficiales resultan del adelgazamiento y retracción del labio superior, disminución de la exposición del bermellón y un ángulo nasolabial más obtuso. Otro cambio importante a mencionar se refiere a las comisuras bucales, las cuales pueden descender cuando los elevadores del labio superior se separan de su origen porque entonces los depresores de la boca no hacen oposición.<sup>13, 27</sup>



### Instrumental y material quirúrgico.

- ✚ Mango de bisturu N°3 Brad Parker.
- ✚ Legra de Molt o periostomo Howarth, doble.
- ✚ Separadores de Mead o Minessota.
- ✚ Cucharilla de Lucas.
- ✚ Pinzas hemostáticas de mosco rectas (129 mm).
- ✚ Pinzas hemostáticas de mosco curvas (129 mm).
- ✚ Pinzas de Allis (139 mm).
- ✚ Pinzas de Adson con un solo diente (120 mm).
- ✚ Pinzas de Adson sin dientes (120).
- ✚ Lima para hueso fina de Miller, doble.
- ✚ Cánula de aspiración metálica o desechable.
- ✚ Tijeras de sutura.
- ✚ Porta agujas de Halsey o Converse (108 mm).
- ✚ Elevadores de bandera medianos derecho e izquierdo.
- ✚ Elevadores rectos.
- ✚ Elevadores ápicales.
- ✚ Pieza de baja velocidad.
- ✚ Fresas de fisura 703 I de carburo.
- ✚ Jeringa hipodérmica 20 ml.
- ✚ Campos quirúrgicos estériles para instrumental, 60 x 60 cm.
- ✚ Campos quirúrgicos estériles para paciente, 80 x 100 cm.
- ✚ Con ojiva 18 x 8 cm.
- ✚ Campos quirúrgicos estériles para pieza de baja velocidad.
- ✚ Guantes quirúrgicos estériles.
- ✚ Gorro.
- ✚ Cubrebocas.
- ✚ Lentes de protección.
- ✚ Membrana reabsorbible de colágeno 23x23 y hueso (aloinjerto) 2g.
- ✚ Solución fisiológica.
- ✚ Retractores de carrillo.<sup>25</sup>



### Asepsia y antisepsia.

Previo a cualquier procedimiento se realiza asepsia de nuestro campo de trabajo e instrumental, así como la antisepsia de la zona quirúrgica con colutorios de digluconato de clorhexidina 0.12%, 10 mil. durante 3 min. La clorhexidina es una molécula bicationica del grupo de las Bisguanidas, que ha demostrado un amplio espectro antibacteriano.<sup>26</sup> Su utilización como método preventivo de la osteítis alveolar ha sido demostrado reduciendo su incidencia desde el 38 hasta el 60% de los casos.<sup>24</sup> De esta manera se inicia nuestro procedimiento junto con las con las barreras de protección tanto por parte del operador y asistentes en una forma adecuada para el acto quirúrgico, lo que conlleva a la reducción de agentes patógenos en el preoperatorio y transoperatorio.

### Anestesia.

La decisión de practicar la intervención bajo anestesia local, depende de la dificultad objetiva de la extracción, fundamentalmente de la habilidad y experiencia por parte del operador para efectuar la técnica quirúrgica así como la destreza en el manejo del paciente.<sup>2</sup>

En el siguiente protocolo se sugiere usar la técnica de anestesia regional infraorbitaria, vía intraoral. El dedo índice de la mano izquierda reconoce los elementos anatómicos. La referencia debe quedar fija sobre el orificio infraorbitario. Se levanta el labio, dejando al descubierto la región del ápice del canino (plano de referencia). Se punciona el fondo del surco vestibular, con aguja 27 G x 1, 3/8" (0.4 x 35 mm) o 27 G x 35 mm. Dirigida la aguja paralelamente al eje longitudinalmente, llevando la aguja desde el canino



(plano de referencia) en dirección a la pupila, sin tocar el hueso, hasta llegar al orificio infraorbitario. Cuando el dedo índice perciba la aguja, estamos en el sitio deseado. Se inyectan unas gotas del anestésico para permitir los movimientos posteriores. En este momento se levanta la jeringa, buscando la dirección del conducto, y por tacto se penetra en él solo en una profundidad de medio centímetro. La solución anestésica se descarga lentamente. Cuando la aguja no penetra en el agujero la solución es inducida aplicando masajes circulares suaves, realizados sobre la piel. Se utilizaran de uno a dos cartuchos de mepivacaína al 2 %. El anestésico asociado a un vasoconstrictor se justifica por la prolongación del efecto esperado así como por el control del sangrado, debido a que la mucosa oral, submucosa y músculos faciales están vascularizados de manera profusa.<sup>15</sup>

La utilización de anestésico local puede ser empleada cuando se tiene gran experiencia en este tipo de exodoncias quirúrgicas o cuando el canino incluido está muy superficial y es de fácil acceso. La técnica locoregional recomendada en este protocolo debe conseguir el bloque de los siguientes nervios; nervio infraorbitario, nasopalatino, nasoplatino anterior, y alveolar superior medio, lo anterior también se conseguirá con ayuda de técnicas de bloqueo de refuerzo como la infiltrativa supraparióstica.<sup>2</sup>

#### Posición del paciente.

Se coloca al paciente ligeramente incorporado, en posición semifowler con la cabeza ligeramente hacia el lado del cirujano, con el maxilar superior a la altura del hombro. El operador se sitúa adelante y a la derecha del paciente.



### Técnica quirúrgica.

- Se realiza una incisión en fondo de vestíbulo a nivel de la fosa canina ya que en el fondo del saco vestibular nos ofrece una mucosa con excelente y abundante poder de regeneración, la incisión se realizara con una hoja número 15 y un bisturí tipo Parcker N° 3. De unos 3 a 5 mm por encima de la unión mucogingival. Al dejar la mucosa separada en el alveolo se facilita el cierre, ya que este tejido contiene muchas fibras elásticas y se contrae después de la incisión.

Edward Ellis<sup>13</sup> refiere que la incisión no debe hacerse más arriba de lo señalado ya que se puede lesionar la apertura piriforme con la perforación de la mucosa nasal. Para el presente caso se debe tener en consideración la atrofia del maxilar superior lo cual indica una menor distancia de la cresta alveolar al suelo de la nariz. La incisión debe extenderse tanto hacia atrás como sea posible, pero tomando en consideración la magnitud requerida del campo operatorio. Atravesando la mucosa, submucosa, músculos faciales, y periostio. La mucosa se retrae exponiendo los tejidos adyacentes.



Imagen 21. Marcación de la incisión de 3 a 5mm superior a la unión mucogingival. Chispasco M. Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía.<sup>12</sup>



- Disección del colgajo mucoperióstico. Se levanta un colgajo de espesor completo, procurando en lo mínimo lesionar la mucosa bucal, se realiza con legra de Molt, separadores de Minesota o de periostio para mejorar la visibilidad del campo operatorio. La disección de los tejidos se deberá llevar a cabo en un orden específico elevando primero los tejidos superiores, luego los tejidos a lo largo de la abertura piriforme y seguir con los tejidos posteriores, por detrás del refuerzo cigomaticomaxilar.

La disección subperiostica a lo largo de la abertura piriforme, disecciona las inserciones de la musculatura nasolabial, permitiendo la retracción lateral y hacia arriba de los músculos. La disección de la abertura piriforme hasta la espina nasal anterior deberá ser realizada con suma delicadez para minimizar la lesión a la mucosa nasal. Si se perfora la mucosa nasal sangra en abundancia. Una sugerencia útil es mantener siempre la punta del elevador de periostio en estrecho contacto con el hueso al avanzar hacia atrás alrededor del refuerzo cigomaticomaxilar.



Imagen 22. Incisión a través de la mucosa, submucosa y musculatura facial. Chispasco M.  
Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía.<sup>12</sup>

- Una vez descubierta la superficie del lecho quirúrgico se podrá identificar en este caso de primera instancia el relieve apical. Se tendrá especial atención



de no lesionar el tronco del nervio infraorbitario, y hay que tener en cuenta que la sección de algunas de sus ramas terminales durante la incisión y disección del colgajo es inevitable, aunque ello no acarrea nunca consecuencias importantes sin embargo hay que procurar mantener el mayor número de estructuras en el mejor estado posible.

- Osteotomía. Se realizara con baja velocidad (20,000 y 40.000 rpm ya sea neumático o eléctrico) y con suficiente irrigación proporcionada con suero fisiológico.<sup>20</sup> Se realizara con fresas quirúrgicas de carburo tungsteno del N°8 y fresa 710L respectivamente. Debe apreciarse anteriormente en los estudios complementarios de imagenología (*cone-beam*) el grosor de las corticales que envuelven al órgano dental retenido. Si se requiere se puede realizar un colgajo de mayor amplitud para proporcionar un mejor campo de visión. Debemos liberar la corona dentaria en toda la superficie expuesta por vestibular y las dos caras proximales.



Imagen 23. Sección del canino retenido. Chispasco M. Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía.<sup>12</sup>

- Avulsión. No obstante en ocasiones antes de la avulsión se debe realizar odontosección para lograr un espacio por donde se pueda hacer una luxación



con elevadores rectos delgados, de ápice y tipo Pott para la avulsión del órgano dental, ayudándonos de movimientos de lateralidad y rotación principalmente. La laxitud del hueso maxilar superior facilita la introducción del elevador.<sup>2</sup>



Imagen 24. Extracción propia del órgano dental retenido. Chispasco M. Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía.<sup>12</sup>

- Restauración, lavado y sutura. Después de retirado el saco pericoronario, se regularizaran los bordes óseos y tras la último lavado con suero fisiológico se procederá a realizar una regeneración tisular guiada, donde en el momento posterior a la extracción durante el acto se valorara la utilización de membranas y apósitos óseos, así como la evaluación de estructuras adyacentes comprometidas durante el acto quirúrgico. La regeneración ósea guiada se define como aquellas técnicas que favorecen la formación ósea por medio de la protección de un defecto contra la invasión de tejidos indeseables en el proceso de regeneración.

Manuera<sup>5</sup> afirma que el proceso biológico de incorporación de un injerto óseo se produce cuando el injerto se une al lecho de tal forma que su estructura y fisiología se comparten total o en un alto porcentaje las características de



un receptor hasta el punto en que de que el conjunto asume sin dolor ni fractura cargas mecánicas en rangos fisiológicos, otros autores como Bauer <sup>5</sup> utilizan el termino de incorporación para definir el conjunto de interacciones biológicas entre el injerto y el lecho receptor que resultan en la formación de “neohueso” con unas propiedades mecánicas adecuadas. <sup>5</sup>

Para el manejo de defectos óseos se pueden considerar diversos tipos de injertos, para ser considerado un injerto óseo el material debe poseer funciones osteogénicas, osteoinductivas, y de osteoconducción, o al menos una de las anteriores. Diversos materiales de regeneración han sido ampliamente descritos en la literatura como lo son los autoinjertos, aloinjertos, materiales de relleno como proteínas morfogenéticas óseas, e inclusive células madre.



Imagen 25. Acondicionamiento por medio de regeneración tisular guiada. -Chispasco M.  
Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía. <sup>12</sup>

Se realiza la sinéresis de los planos anatómicos con sutura tipo reabsorbible (Vicril®). La restitución de los músculos nasolabiales se realiza en tres planos uniformes durante el cierre de la incisión vestibular maxilar. El primer paso implica la identificación y restitución de las bases alares, el segundo implica la eversión del tubérculo y del bermellón y el último implica el cierre



de la mucosa. Al finalizar la sutura se debe tomar la precaución de comprimir con una gasa sobre la zona quirúrgica durante unos minutos, con el objeto de conseguir una perfecta adaptación de colgajo y eliminar la sangre acumulada entre el colgajo y el lecho óseo. <sup>9</sup>

### 7.3 ACTO QUIRÚRGICO

- Del instrumental y materiales.

Se utiliza el instrumental previamente descrito en el protocolo quirúrgico, así como de diferentes materiales para realizar regeneración tisular guiada en caso generar algún defecto óseo o de tejido blando considerable.



Imagen 26 Injertos de membrana y hueso (Bio-gen®). Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

- Punción de anestésico

Se infiltra 1 cartucho de mepivacaína al 2%, aguja corta, con técnica regional infraorbitaria de inicio y un cartucho posterior de mepivacaína simple de refuerzo.



Imagen 27. Infiltración de anestésico. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

- Incisión

Incisión se realiza de 3 a 5 mm de la unión mucogingival como se ha establecido en el protocolo antes mencionado con un bisturí tipo Parcker del número 3 y con una hoja de bisturí número 15 en una incisión lineal de Partch de distal a mesial.



Imagen 28. Incisión, notes la atrofia del maxilar. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52



- Disección del lecho quirúrgico

Se realiza un a un colgajo mucoperióstico con ayuda de legras y elevadores de periostio hasta encontrar el lecho quirúrgico guiado y ubicado previamente en la TAC.



Imagen 28 y 29. Evidencia del lecho quirúrgico. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

- Osteotomía

Se realiza la localización quirúrgica con ayuda de una fresa 703L de carburo-tungsteno de baja velocidad con suficiente irrigación proporcionada por suero fisiológico, realizando una osteotomía circundental al canino retenido provocando su exposición parcial. Cubriendo con una legra la parte posterior del órgano dentario para evitar la lesión de estructuras adyacentes.



Imagen 30. Descubrimiento del órgano dentario. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

- Odontosección

Se realiza un corte horizontal separando la corona de la raíz, con una fresa 703L a baja velocidad irrigada con suero fisiológico.

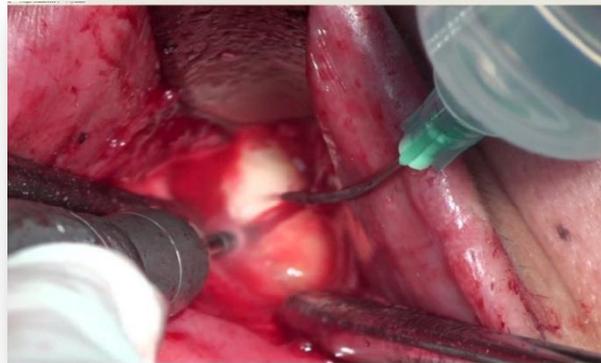


Imagen 31. Odontosección. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52



- Extracción propiamente dicha

Se realiza con levadores rectos delgados cuidando el manejo de los mismos para no perforar u ocasionar lesión a estructuras adyacentes.



Imagen 32. Avulsión del órgano dentario retenido. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

- Acondicionamiento del lecho quirúrgico.

Se realiza un curetaje con cureta de Lucas, se lava con suero fisiológico y se procede a la regeneración tisular guiada. Se lleva a cabo con la colocación de injerto de hueso bovino mixto (cortical/esponjosa 0.5 mm Bio-gen® Mix) y membrana reabsorbible de colágeno (Collagen®).



Imagen 33,34. Colocación de membrana y hueso. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52



- Sinéresis

Se reposicionan los tejidos por medio de una sutura de puntos simples con vicril® 3-0.



Imagen 35. Sinéresis de los planos anatómicos. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

- Órgano dental extraído.



Imagen 36. Denótese la odontosección. Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52



## 7.4 POSTOPERATORIOS

Se receta tratamiento farmacológico de analgésicos, antiinflamatorios y antimicrobianos.

- Clindamicina 300mg cápsulas, tomar una cada 8 horas por 7 días
- Clonixinato de lisina 250 mg, comprimidos, tomar 1 cada 6 horas por 3 días
- Ibuprofeno 600, tabletas tomar 1 cada 8 horas por 5 días.

Así como el uso de cuidados postoperatorios establecidos por la facultad de odontología UNAM, en la clínica de cirugía bucal.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA BUCAL

INDICACIONES

1. Muerda la gasa fuertemente por espacio de 30 minutos.
2. No escupa, no se enjuague y no succione por espacio de 24 horas.
3. Dieta líquida o blanda, sin grasa, picante ni irritantes por 48 horas.
4. No utilizar popotes.
5. Actividad física restringida por 48 horas.
6. Duerma hoy con la cabeza más alta que sus pies.
7. Coloque el día de hoy fomentos fríos en el área intervenida, con intervalos de 15 a 30 minutos.
8. Después de 24 horas de la cirugía, aplicar fomentos húmedo-calientes.
9. Mantener buena higiene oral, evitando lastimarse, recordando que no puede hacer enjuagues.
10. Al día siguiente de la intervención realice enjuagues con agua tibia con la punta de una cucharada con sal.
11. Al día siguiente empiece a abrir cada vez mas su boca sin lastimarse.
12. Favor de tomar sus medicamentos indicados a su hora y dosis recomendadas.
13. En caso de dudas, llamar al teléfono: \_\_\_\_\_ con el Dr. \_\_\_\_\_
14. Su próxima cita, será el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ hrs.
15. En caso de no poder acudir a su cita, favor de avisar con 24 hrs. de anticipación.

CLÍNICA DE CIRUGÍA BUCAL

Imagen 37. Indicaciones posoperatorias. Protocolo de la facultad de odontología, clínica de cirugía bucal, UNAM



Se da seguimiento al caso por medios radiográficos y de TAC para descartar posibles secuelas postoperatorias.



Imagen 38. TAC en cone-beam postoperatoria (a 15 días posterior al acto quirúrgico). Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52



Imagen 39. TAC en cone-beam postoperatoria (a 15 días posterior al acto quirúrgico). Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52

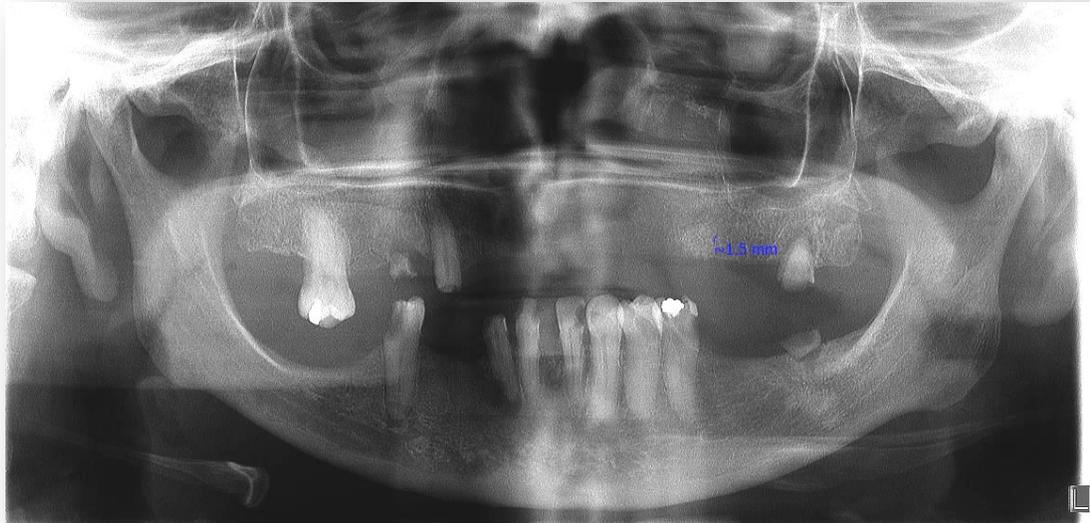


Imagen 40. Radiografía panorámica postoperatoria (a 15 días posterior al acto quirúrgico). Fuente seminario de cirugía bucal, FO. UNAM, promoción 52



## 8. CONCLUSIONES

La retención dentaria se define como la detención total o parcial de la erupción de un diente dentro de su intervalo de tiempo esperado en relación con la edad del paciente. El canino superior es el órgano dental con mayor frecuencia de retención, solo después de los terceros molares con una incidencia del 2% aproximadamente, en este contexto los caninos superiores suelen retenerse 10 veces más que los inferiores y presentándose con mayor frecuencia por el lado palatino de manera unilateral.

La etiología de estas retenciones puede ser multifactorial como; la diferencia entre el tamaño de los dientes y la longitud del arco maxilar, fisuras alveolares, traumatismos, formaciones neoplásicas o quísticas, así como de origen idiopático.

Muchas de las ocasiones los caninos retenidos maxilares ectópicos son hallazgos radiográficos, sin embargo el tratamiento conservador y de vigilancia será sujeto a varios factores, ya que la literatura reporta la evolución de estas retenciones con patologías asociadas como la formación de quistes foliculares en 12%, de origen infeccioso 14% y neuralgias en un 8% de los casos principalmente. Los trastornos nerviosos son menos comunes y están relacionados con algias faciales de tipo vasomotor, trastornos motores (espasmos faciales) y los tróficos (placas de pelda).

Los medios y métodos auxiliares de diagnóstico clínico y de imagenología son de gran relevancia en el establecimiento de un tratamiento adecuado, ya que facilita el conocimiento necesario sobre las características del órgano dentario retenido. Actualmente un medio de diagnóstico de gran avance es la tomografía axial computarizada en cone-beam, el uso de la TC así como



de su reconstrucción tridimensional, nos da herramientas más precisas en comparación con los anteriores métodos de diagnóstico, así como poder determinar aparte de la ubicación exacta en los tres planos anatómicos, la angulación y distancia respecto a diversos planos y estructuras anatómicas

La evaluación y manejo interdisciplinario hacen necesaria la aplicación de una clasificación adecuada para la correcta comunicación entre profesionales así como un protocolo en el tratamiento quirúrgico de estas retenciones, donde se resalta la prevención, el manejo y seguimiento de las diversas complicaciones y accidentes preoperatorios, transoperatorios, y posoperatorios, lo que es de gran importancia para el cirujano dentista. Se refiere la aplicación de este protocolo con la presentación de un caso clínico en el abordaje quirúrgico de un canino maxilar retenido.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Raspall, G. Cirugía oral. Madrid. Ed. Médica Panamericana. España. 2000. cap.6
2. Gay Escoda, C. Cirugía bucal. Ed. Ergon. Madrid, España. 1999. cap.14
3. Viazis Anthony, D. Atlas de ortodoncia, principios y aplicaciones clínicas. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 1995. cap.4
4. Trujillo Faldiño J. Retenciones dentarias en la región anterior. *Práctica odontológica* 1990:29-35
5. Navarro Villa C. García M.F, Ochandiano CS, Tratado de cirugía oral y maxilofacial. 2° edición revisada y ampliada. Madrid, España. Ed. Arán. 2008. cap.2
6. Dachi S, Howell F. A survey of 3.874 routine full-mouth radiographs, II A study of impacted teeth. *Oral medicine, oral pathology* 1961; 14 (10): 1165-1169
7. Gonzalo Alonso U. Ortodoncia teoría y clínica. 2° edición, Bogotá, Colombia. Ed. Coporacion para investigaciones biológicas. 2005.cap.33
8. McSherry PF. The ectopic maxillary canine: A review. *Brit J Orthod* 1998; 25:209-216.
9. López Davis A. cirugía oral y maxilofacial/ Oral and maxilofacial Surgery. 3° edición. Ed. Médica Panamericana. 2011. Pp 308-321
10. Ugalde Morales F. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. *Revista ADM*. 2001; 58 (1):21-30
11. Latarjet M. Anatomía humana. 2° reimpresión de la 4° edición. Buenos Aires, Argentina. Ed. Médica Panamericana, 2006. Cap.10



12. Chiapasco M. Procedimientos de cirugía oral respetando la anatomía. México DF, México. Ed. Amolca, 2009
13. Ellis E. Abordajes quirúrgicos del macizo facial. 2° edic. Ed. Amolca. 2008. Pp. 112-121
14. Cohen S. Vías de la pulpa, 9° edición. Madrid, España. Ed. Elsevier Mosby, 2008 Pp 152- 283
15. Henry J. Etiology of maxillary impacted canines. Am J Orthod 1983;125-39.
16. Soares I, Goldberg F. Endodoncia, Técnica y fundamentos. Buenos Aires Argentina. Ed Médica Panamericana, , 2004
17. Bishara SE. Impactad maxillary canines: a review. Am J Ort Dentofacial Orthop 1992;101(2):159-71.
18. James K. M, Stefan A. Cone-Beam Computed Tomography in the Management of Impacted Canines, Seminars in Orthodontics, 2010;16:199-204
19. Donado RM. Cirugía bucal. Patología técnica. 2° ed. Barcelona, España. Ed Masson. 1998. Pp. 440-445
20. Maverna R. Different diagnostic tools for the localization of impacted maxillary canines: clinical considerations, Prog Orthod. 2007;8(1):28-44.
21. Lenguas, A.L., Ortega, R. Tomografía computerizada de haz cónico. Aplicaciones clínicas en odontología; comparación con otras técnicas. Cient dent 2010;7;2:147-159
22. Aguana, K, 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. Obtenible en: [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws). Consultada



23. Walker L1, Enciso R, Mah J. Three-dimensional localization of maxillary canines with cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005 Oct;128(4):418-23.
24. Martínez Treviño J. Cirugía oral y maxilofacial. Ed. Manual moderno 2009. Pp. 263-282
25. Mc Gowan D. An atlas of minor oral surgery. 2° edición, Ed. Taylor & Francis, 1999
26. Torres López M, Díaz Álvarez. La clorhexidina, bases estructurales y aplicaciones en; la estomatología. *Gaceta Médica Espirituana* 2009; 11(1)
27. Radi J, Villegas F, Protocolo quirurgico para el manejo interdisciplinario del canino retenido en el maxilar superior. *Rev Fac Odont Ant,* 2002; 13(2):10-20
28. Ceccotti E, El diagnóstico en la clínica estomatológica. Ed. Médica Panamericana Buenos Aires, Argentina. 2007. Pp 395-396
29. [http://www.imaxradiologia.cl/imax/examenes\\_/9](http://www.imaxradiologia.cl/imax/examenes_/9) consultado 1-04-2014
30. [http://eprints.ucm.es/24167/1/DEA\\_Sergio\\_13.pdf](http://eprints.ucm.es/24167/1/DEA_Sergio_13.pdf) consultado 1-04-2014
31. <http://www.ghorayeb.com/CaldwellLuc.html> consultado 1-04-2014