



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO QUIRÚRGICO DE CANINOS RETENIDOS POR
MEDIO DE ANCLAJE, PARA TRATAMIENTO ORTODÓNCICO:
PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

MIGUEL MAHUIZTLI ÁGUILA CORONA

TUTOR: C.D. OSCAR HERMOSILLO MORALES

ASESOR: C.D. JULIÁN JARDÓN MALDONADO



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.



Agradecimientos

A Dios:

Por darme la fortaleza de vencer todos los obstáculos que se presentaron a lo largo de la carrera profesional, por todo lo bueno que ha puesto en mi camino así como los retos y dificultades que me enseñaron y me hicieron crecer.

A mis padres:

Por todo su apoyo a lo largo de toda mi educación; por el cariño y dedicación en cada una de las actividades en las que me he desempeñado y por todas las enseñanzas que me han heredado y que sin ellas no obtendría este logro. Son mi ejemplo a seguir. Gracias, los amo.

A mis hermanas:

Por su apoyo, comprensión y amistad que me han brindado; así como su confianza y motivarme para ser una mejor persona; y estar conmigo en las buenas y en las malas. Las quiero.

A mis amigos:

Que han estado hasta el final, así como los que conocí en el transcurso de mi carrera, gracias por brindarme su apoyo incondicional, por su paciencia y confianza,

A mis profesores:

Por apoyarme, creer en mí y preocuparse por mi desarrollo profesional.

En especial a las personas que ayudaron a la elaboración de esta tesina. Gracias.



Índice

Introducción	5
Capítulo I. Generalidades	6
Anatomía del maxilar	6
Anatomía de la mandíbula	9
Erupción dentaria	10
Desarrollo y erupción del canino superior permanente.....	12
Anatomía del canino	13
Capítulo II. Retenciones dentarias	17
Clasificación de las retenciones.....	17
Prevalencia.....	19
Clasificación de los caninos superiores retenidos	21
Posición	21
Dirección	22
Presentación	23
Clasificación Anatómica	24
Capítulo III. Etiología	27
Factores locales	27
Factores sistémicos	29
Capítulo IV. Diagnóstico	30
Exploración clínica	30
Exámenes radiológicos	31
Radiografías dentoalveolares.....	32
Ortopantomografía	32
Técnica doble	34
Radiografía oclusal	35
Lateral de cráneo	35
Tomografía computarizada.....	36
Tomografía digital de volumen	37



Capítulo V. Consecuencias	38
Mecánicas	38
Infecciosas	39
Quiste folicular	40
Neurológicas	40
Indicaciones de la extracción	41
Contraindicaciones locales	41
Contraindicaciones sistémicas	41
Capítulo VI. Técnica quirúrgica	42
Procedimientos quirúrgico-ortodóncicos	42
Colocación del sistema de anclaje	43
Abordaje quirúrgico	45
Fenestración clásica	45
Colgajo vestibular de reposición completa	47
Colgajo palatino de reposición completa	49
Colgajo vestibular de reposición apical	50
Colgajo vestibular de reposición apical lateral	52
Alveolectomía conductora	54
Capítulo VII. Caso clínico	56
Acto quirúrgico	61
Postoperatorio	68
Conclusiones	70
Bibliografía	71



Introducción

Los caninos son considerados dientes importantes para el sistema estomatognático, siendo indispensables en la continuidad de los arcos dentarios, responsables del funcionamiento y la armonía oclusal. Su adecuada posición en el arco asegura una estética aceptable de los dientes, estos presentan dos caras, una que se continúa con los incisivos y otra que se alinea con los dientes posteriores.

La retención de los caninos es una anomalía en la cual el diente se encuentra sin erupcionar ya sea obstaculizado por hueso o por dientes adyacentes. Esta retención puede ser diagnosticada cuando su erupción se ha demorado y existe evidencia clínica o radiográfica de que no tendrá lugar.

Estudios han demostrado que después de los terceros molares inferiores el canino superior es el más frecuente en quedar retenido, presentándose con mayor porcentaje en paladar y siendo la retención unilateral mucho más común que la bilateral.

El tratamiento para mover los caninos retenidos depende de diversos factores como posición del diente retenido en relación a los dientes adyacentes, angulación de éste, distancia a la que el diente debe ser movido y posible presencia de anquilosis o reabsorción radicular.

El presente trabajo muestra como se puede manejar quirúrgicamente un caso de caninos retenidos en el maxilar mostrando las técnicas, indicaciones y contraindicaciones; para poder devolver la estética al paciente así como colocar en correcta función el canino retenido y poder brindarle un tratamiento satisfactorio a los pacientes.



Capítulo I. Generalidades

Hay que tener presente que para poder realizar cirugía en determinada zona de la cavidad oral, el cirujano dentista debe conocer con gran precisión toda la anatomía, no solo del área a operar sino también de todo su entorno.

Anatomía del maxilar

El maxilar forma gran parte de la estructura ósea del territorio facial del cráneo. Contribuye a la mayor parte del techo de boca, o paladar duro, participa en la estructura del piso de la órbita y en la base y lados de la cavidad nasal. Sostiene a los 16 dientes permanentes.

Es un hueso par, irregular, de forma cuboide, que consta de un cuerpo y cuatro apófisis: cigomática, frontal, palatina y alveolar. Es un hueso hueco que contiene el espacio aéreo ocupado por el seno maxilar, lo que lo hace un hueso neumático.^{1, 2.}

Desde el punto de vista quirúrgico, la estructura mas importante que tenemos que tomar en cuenta es el nervio nasopalatino, que desemboca sobre la línea media de la premaxila, aproximadamente 1 cm posterior a la papila interincisiva, a través del conducto nasopalatino.³

Debe de ser siempre tomada en cuenta la presencia del conducto en aquellas intervenciones en la línea media, siendo apropiado identificar los márgenes y proteger con instrumentos especiales, para evitar lesiones durante la intervención o levantamiento de los colgajos.² (Figura 1)

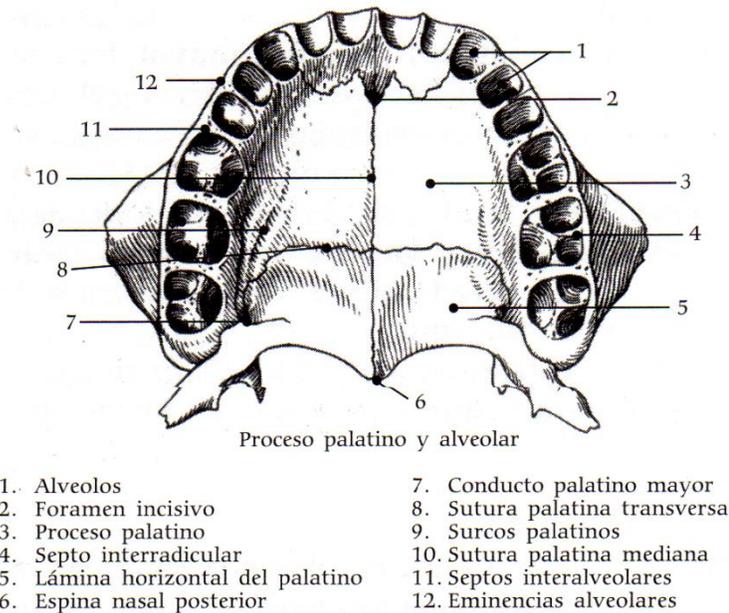


Fig. 1 Estructuras del Maxilar ²

En la región vestibular anterior por debajo de la estructura nasal no hay presencia de estructuras con especial relevancia. Pero hay que tomar en cuenta que es una zona ricamente vascularizada. Por lo que una incisión supraperiostica reduce el riesgo de hemorragia y previene la lesión de terminaciones nerviosas.

En las regiones más craneales de la zona anterior del maxilar el nervio infraorbitario es la estructura de mayor riesgo, suministra las tres ramas alveolares superiores, posterior, medio y anterior, que inervan los dientes superiores y la mucosas. También tiene ramas sensitivas en mejilla y piel de la hepirámide nasal.^{3, 4.}

La cara orbital del maxilar forma la pared inferior o piso de orbita, es lisa y triangular. Se articula con el hueso lagrimal y forman la sutura lagrimomaxilar, por la parte detrás se forma la sutura etmodinomaxilar y más atrás se une con el proceso orbital del palatino.³

La cara anterior inicia en el borde infraorbital del ádito de la órbita. En ella se presenta el agujero infraorbitario, la fosa canina, eminencias alveolares y la incisura nasal.^{1, 2.} (Figura 2)

En la cara infratemporal se observan los agujeros alveolares posteriores, los canales alveolares superiores posteriores y la tuberosidad maxilar.

La cara nasal es medial y forma la pared lateral de la cavidad nasal, en ella se observa el hiato maxilar, el conducto palatino mayor, el surco lagrimal y la cresta concha.^{1, 2.} (Figura 3)

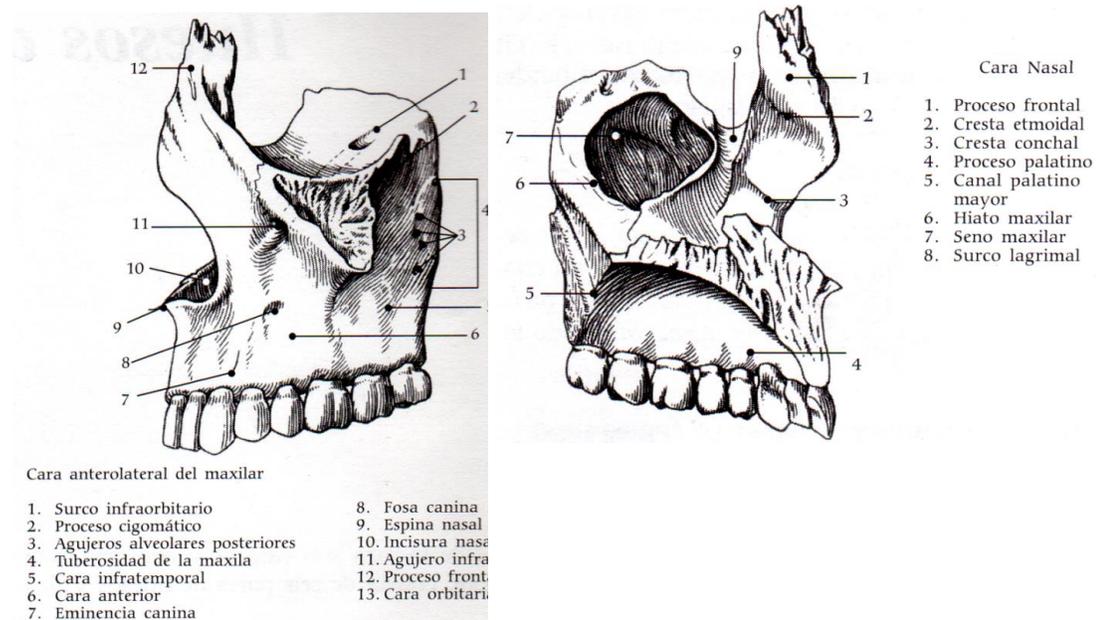


Fig.2 y 3 Eriksen M, Álvarez A, Galarza G, Díaz M. Anatomía Humana. 3ª ed. Ciudad Universitaria. México: 2005.

Anatomía de la mandíbula

Es un hueso impar, fuerte, compacto y está dividido en un cuerpo y dos ramas. El cuerpo tiene forma de herradura, es de forma cuadrangular, convexo hacia delante y cóncavo por su parte dorsal.^{2, 3, 4.}

Se observa por la cara anterior: (Figura 4)

- La protuberancia mentoniana
- El tubérculo mentoniano
- El agujero mentoniano
- El canal mandibular
- La línea oblicua

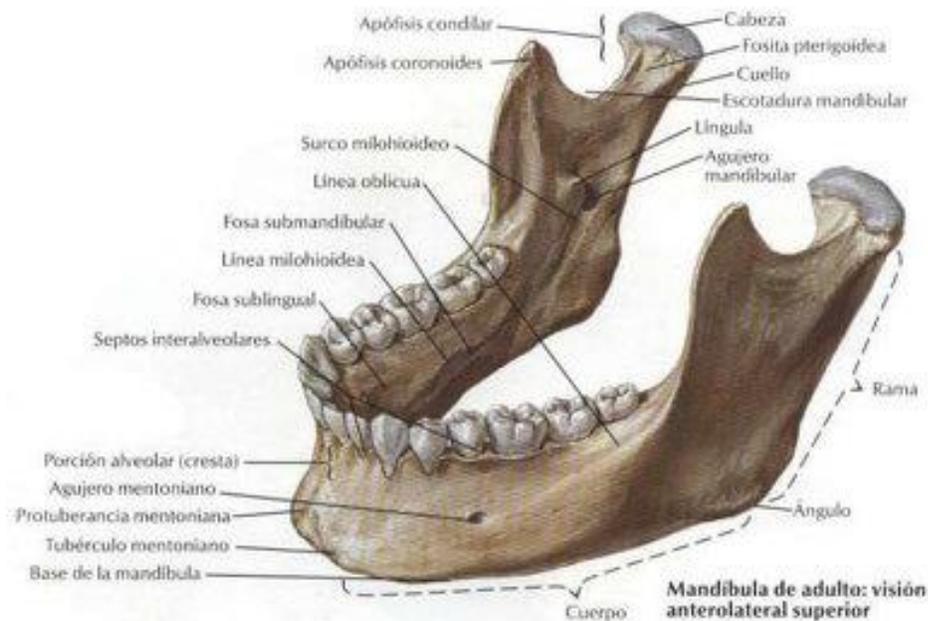


Fig. 4 Cara anterior. Disponible en: www.medicinavademecum.info/?p=166

Por la cara posterior: (Figura 5)

- La fosa digástrica
- La fosa sublingual
- Las espinas mentonianas
- Las líneas milohioideas
- La fosa submandibular

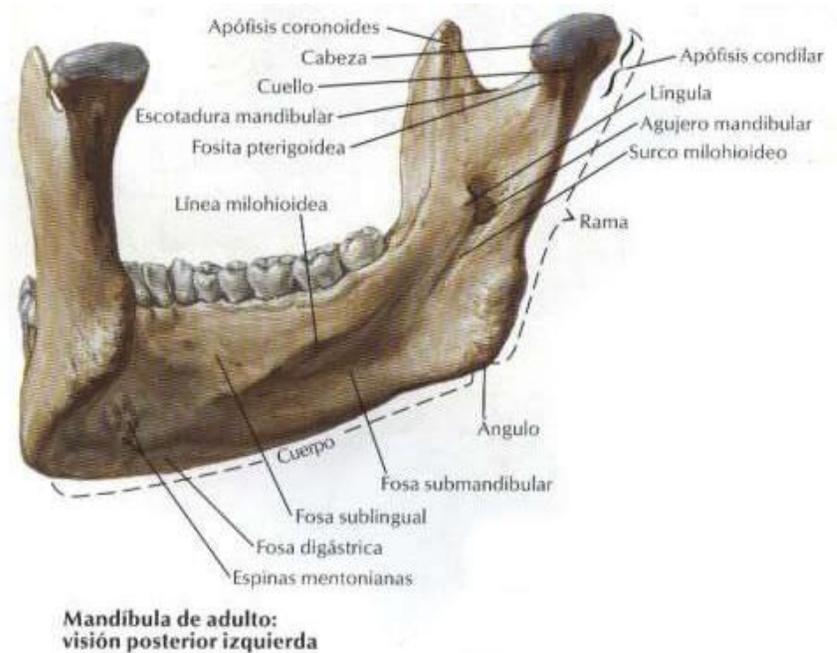


Fig. 5 Cara posterior. Disponible en: www.medicinavademecum.info/?p=166

Erupción dentaria

El conocimiento del desarrollo de los dientes y su erupción en la cavidad oral es de gran utilidad para el quehacer profesional.



Conocer la cronología del desarrollo permite practicar intervenciones quirúrgicas sin alterar el crecimiento normal y asimismo prevenir los efectos de las enfermedades y las alteraciones del medio ambiente.^{1, 3.}

Wheeler define la erupción como el movimiento continuo del diente desde la fase de germen hasta que se consigue el contacto oclusal, pasando por modificaciones en el hueso alveolar como en el diente.¹

La erupción de las piezas dentarias es un complejo camino de eventos genéticamente controlados por muchos factores, no totalmente conocidos, que se muestran responsables de la erupción dentaria, a través de estos fenómenos, un germen interrumpe en la arcada en su posición funcional, de acuerdo con tiempos y recorridos preestablecidos. Se han propuesto diferentes teorías entre las que encontramos la teoría del desarrollo radicular, la de la acción del ligamento periodontal o la de los cambios vasculares pulpares. El desarrollo de los gérmenes dentales empieza entre la 6 y 7 semana de gestación y la calcificación de todos los dientes temporales se da en las 14 o 19 semanas de vida intrauterina.^{3, 4.}

Por regla general “los dientes empiezan a dirigirse hacia la cavidad oral cuando se completa la corona”.^{1, 5.} El tiempo en el que los órganos dentales temporales empiezan hacer erupción es a partir de los 6 meses de edad, esta fase es llamada emergencia, a los 3 años de edad generalmente los 20 dientes ya se encuentran erupcionados.

Alrededor de los 6 o 7 años de edad empieza la erupción de los dientes permanentes, alrededor de los 14 años todos estos ya se encuentran en oclusión y totalmente formados con excepción de los terceros molares.^{1, 5.}

(Figura 6)

La erupción en tiempo y forma de los dientes deciduos ayudan al crecimiento y desarrollo craneofacial además de que estimulan la formación de hueso alveolar, su proporción y posición va a estar condicionada por el tamaño, número y posición de los dientes.⁶

Desarrollo y erupción del canino superior permanente

El desarrollo del canino tiene su origen a los cuatro o cinco meses de vida y el esmalte se forma en su totalidad a los seis o siete años de edad, empezará a erupcionar alrededor de los once y doce años y su raíz queda formada entre los trece y catorce años, este emergerá a la cavidad oral cuando se encuentre formada tres cuartas partes de su raíz, una vez que el diente alcanza su nivel de oclusión le tomará alrededor de dos o tres años para que se formen totalmente su raíz.^{1, 5}

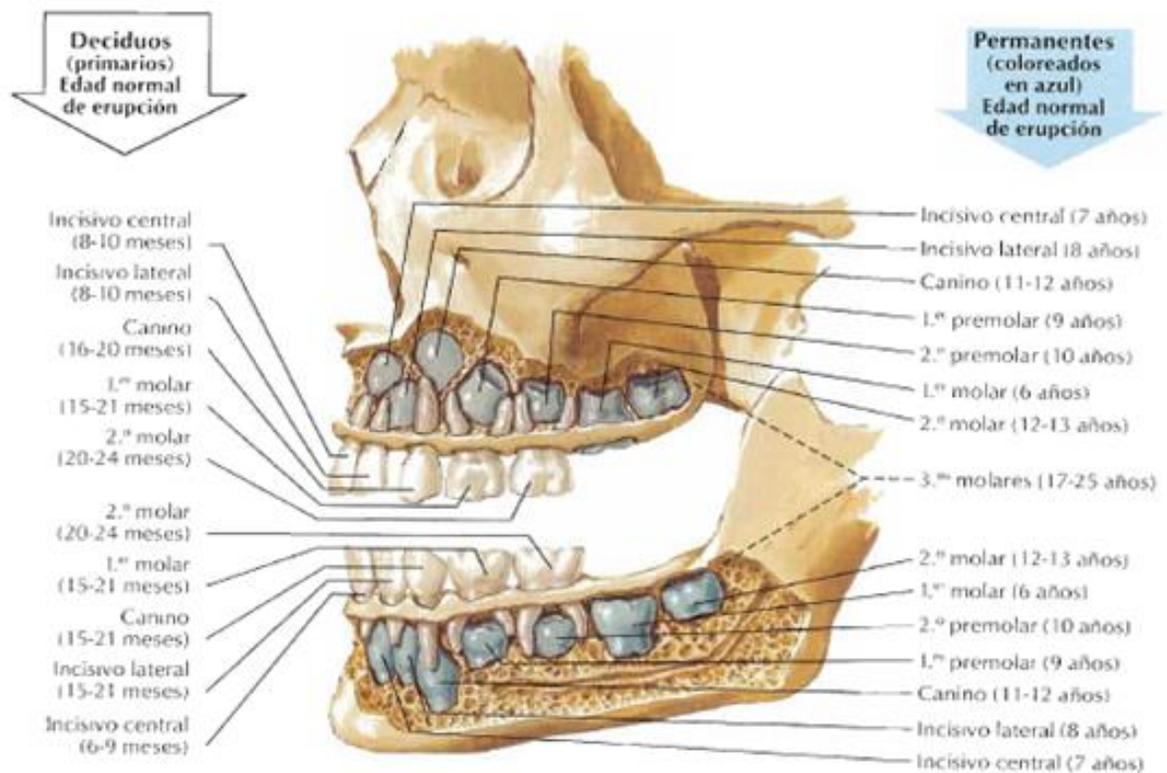


Fig. 6 Cronología de erupción. Disponible en: digestivouq.blogspot.mx/2010/04/dientes-por-danilo-jojoa-rios.html



- Inicio de la dentina y el esmalte es de los 4 a los 5 meses.
- La calcificación de la corona es de los 6 a los 7 años.
- El principio de la erupción es los 11 a los 12 años.
- La formación completa de la raíz es de los 13 a los 14 años.

Los caninos presentan el periodo más largo de desarrollo así como el trayecto más largo y tortuoso desde su formación, ubicado lateralmente a la fosa piriforme, en donde el germen se desarrolla en una posición muy alta, en la pared del antro nasal, por debajo de la órbita. ^{3, 7.}

A los tres años el canino se va a encontrar en una posición alta en el maxilar con la corona dirigida mesialmente y un poco palatinamente, se mueve hacia el plano oclusal gradualmente enderezándose hasta que parece que va chocar contra la superficie distal de la raíz del incisivo lateral superior, en ese momento parece que toma una posición más vertical, sin embargo, frecuentemente erupciona dentro de la cavidad bucal con una inclinación mesial marcada. ^{3.}

Anatomía del canino

El canino es el tercer diente contando a partir de la línea media a derecha e izquierda, en el maxilar y la mandíbula, estos guardan una estrecha semejanza y sus funciones son muy similares colocados en las “esquinas” de la boca. Su superficie media está en contacto con la superficie distal del



incisivo lateral. Están considerados como los pilares armónicos de la arcada dental, siendo estos los más largos de la boca y sus coronas son casi siempre más largas que las de los incisivos centrales superiores y las raíces son únicas y con mas longitud que ninguna otra pieza dental. La forma y posición de los caninos constituye la guía canina, que como su nombre lo indica, guía a los dientes hasta la posición intercuspídea. ^{1, 5, 7.}

La corona presenta a su descripción cinco caras: vestibular, palatina, mesial, distal e incisal. Como se observa en la figura 7.

El perfil de las caras vestibular y lingual contiene una serie de curvas y arcos, excepto por el ángulo que existe en la punta de la cúspide. Esta cúspide tiene una cresta mesial incisal y incisal distal. El lóbulo vestibular medio está muy desarrollado incisalmente por lo que forma una cúspide robusta y bien determinada. La mitad mesial de la corona contacta con el incisivo lateral y la mitad distal con el primer premolar por ello las arcadas de contacto están a distintos niveles cérvicoincisalmente.⁵

La mitad mesial de la cara vestibular es semejante a la de un incisivo mientras que la mitad distal parece la porción de un premolar por lo que este diente parece constituir una solución de continuidad entre los dientes anteriores y posteriores de la arcada. Notablemente la construcción de este diente presenta una fuerza vestibulolingual que se contrapone a la dirección de las líneas de fuerza que actúan sobre él.^{5, 7.}

Vestíbulo-lingualmente su parte incisal es más gruesa que la de ningún otro incisivo central y lateral maxilar. Su cingulo presenta un desarrollo mayor que el del incisivo central.



Presenta una raíz gruesa vestibulo-lingualmente con depresiones de desarrollo por mesial y distal que aseguran el anclaje de este diente al maxilar. Por la profundidad vestibulo-lingual de la corona y la raíz y por su anclaje en el hueso alveolar, estos dientes son sin duda los más estables de la boca. La raíz del canino es la más larga de todos los dientes de toda la arcada. La morfología de la corona facilita su limpieza y todo esto favorece la conservación de este diente durante casi toda la vida.^{1, 5, 7.}

Generalmente los caninos son los últimos dientes en erupcionar dentro de las arcadas, siendo estos los más largos y resistentes de la boca y es importante tratar de llevarlos dentro del arco dentario debido a las siguientes razones⁷:

- Oclusión funcional: son los encargados de centralizar, desocluir y desprogramar. Esta función está asociada a la posibilidad de respuesta mecanosensitiva periodontal, que se pone de manifiesto durante los movimientos de lateralidad; los contactos excéntricos producen una inmediata disminución de los músculos maseteros y temporal, protegiendo de esta manera la articulación temporomandibular.

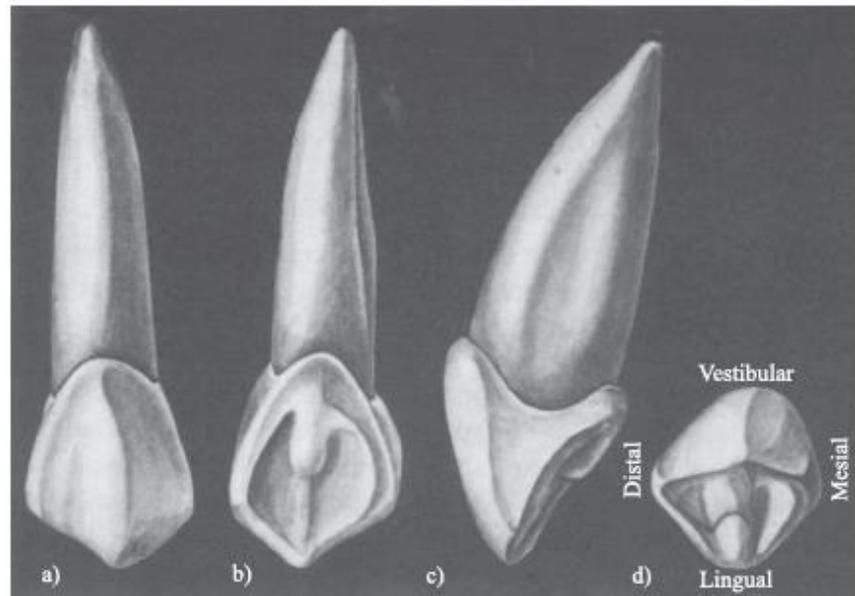


Fig.7 Anatomía del canino superior. A) cara vestibular. B) cara palatina. C) cara mesial. D) cara oclusal.⁵

- Estética: Estéticamente juega un papel importante, la eminencia canina es la responsable de dar soporte al labio superior, permitiendo que los signos de envejecimiento aparezcan más tardíamente, marcan el límite del sector anterior y el posterior, e influyen directamente en la sonrisa.
- Contactos interproximales: Una buena posición del canino es importante para dar contactos interproximales adecuados entre los dientes laterales y primeros premolares, de esta manera proporcionar protección al periodonto.



Capítulo II. Retenciones dentarias

La erupción dentaria es el proceso de migración de la corona dentaria desde su lugar de desarrollo dentro del hueso maxilar hasta su posición funcional en la cavidad bucal. No obstante durante este proceso pueden ocurrir diversos eventos que pueden interferir con la erupción dentaria provocando la inclusión, retención o impactación.^{3, 4, 6, 7.}

Clasificación de las retenciones

Existe una gran controversia con respecto a la terminología empleada para referirse a los dientes retenidos, según Donado, podemos diferenciar entre:

- Retención. Llegado el momento normal de erupción, el diente se mantiene retenido total o parcialmente.
- Inclusión o impactación. El diente queda retenido mas allá de su fecha normal de erupción, conserva su saco pericoronario intacto y está completamente rodeado de tejido óseo.
- Enclavamiento. El diente retenido perfora el tejido óseo con apertura o no de su saco pericoronario.

Gay Escoda, menciona que es frecuente observar que es los términos inclusión, impactación y retención se usen erróneamente de forma indistinta. Sin embargo son tres términos que se refieren a las alteraciones eruptivas. Denomina:



- Impactación. Como la detención de la erupción de un diente, producida o bien por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos), en el trayecto de la erupción clínica o radiológicamente, o bien por una posición anormal del diente.
- Retención primaria. Si no se puede identificar una barrera física o una posición o un desarrollo anormal como explicación.
- Inclusión. Es aquel que permanece dentro del hueso, por lo tanto el termino inclusión engloba los conceptos de retención primaria y de impactación ósea.^{4, 6, 9.}

La terminología más utilizada es:

- Un diente incluido. Es aquel que no llega a ponerse en contacto con el medio bucal, sino que queda dentro del maxilar o cubierto por los tejidos blandos de la región durante su tiempo de erupción.^{4, 5,}
- Los dientes retenidos. Son aquellos que no llegan a ponerse en contacto con el medio bucal en un periodo posterior a su tiempo de erupción.^{4, 5, 7.}
- Diente impactado. Se trata de un diente que no ha erupcionado en el tiempo generalmente previsto para su aparición. Presenta un saco pericoronario intacto y no se comunica con la cavidad bucal. El obstáculo que impide su erupción puede ser tejido blando, duro o estructuras adyacentes.^{4, 7.}



Prevalencia

Investigaciones han demostrado que tanto en el maxilar como en la mandíbula están sufriendo una involución por la constante evolución de los seres humanos esto se le puede atribuir al cambio de alimentación experimentado en los últimos siglos y la tendencia hacia una dieta blanda más blanda y refinada, lo que conlleva a que el ser humano no necesite un aparato de masticación poderoso.^{4, 7,}

La prevalencia de retención de los dientes permanentes, depende de la población.

En cuanto a la raza, se ha registrado que las personas de raza negra presentan una frecuencia menor de inclusiones dentarias; se piensa que esto puede deberse al mayor tamaño de su maxilar.^{4, 7, 8, 10.}

En cuanto al género. La erupción de los dientes permanentes se lleva a cabo primero en las niñas que en los niños. Los caninos retenidos se encuentran en ambos sexos, pero las anomalías son mayores en las niñas.^{4, 7, 11.}

Además el cráneo de la mujer es más pequeño y por lo mismo la cara es más chica, por esta razón las mujeres presentan más retenciones que los hombres.^{7, 9, 11, 12,}

El número de dientes incluidos en un mismo paciente es variable, existen varios artículos que mencionan la prevalencia de los caninos retenidos, algunos autores son:



Thilander y Myrberg (1973), estimaron una prevalencia en niños de 7 a 13 años del 2.2%. Por otro lado Ericson y Kurol (1986), la estimaron en un 1.7%, Bass (1967) establece una frecuencia de pacientes con caninos retenidos de 1.5% a 2%.^{7, 9, 13, 14.}

Dachi y Howell (1961), mencionan una prevalencia del 0.92. Ericson y Kurol (1986) estimaron que las retenciones son dos veces más frecuentes en mujeres (1.17%) que en hombres (0.51%). De todos los pacientes con caninos superiores retenidos se estima que el 8% de estas retenciones son bilaterales. La incidencia de retención de caninos inferiores es del 0.35%.^{7, 9, 15, 16.}

El orden de la frecuencia de impactación de mayor a menor en la dentición permanente es el siguiente:

Tabla 1 Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. 1ª ed. Majadahonda, Madrid; 2004.

Frecuencia de inclusiones dentarias	
Tercer molar inferior	35%
Canino superior	34%
Tercer molar superior	9%
Segundo premolar inferior	5%
Canino inferior	4%
Incisivo central superior	4%
Segundo premolar superior	3%
Primer premolar inferior	2%
Incisivo lateral superior	1.5%



Clasificación de los caninos superiores retenidos

El Dr. Trujillo Fandiño, propuso en 1990, una clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos; 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.⁷

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.^{7, 9.}

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.

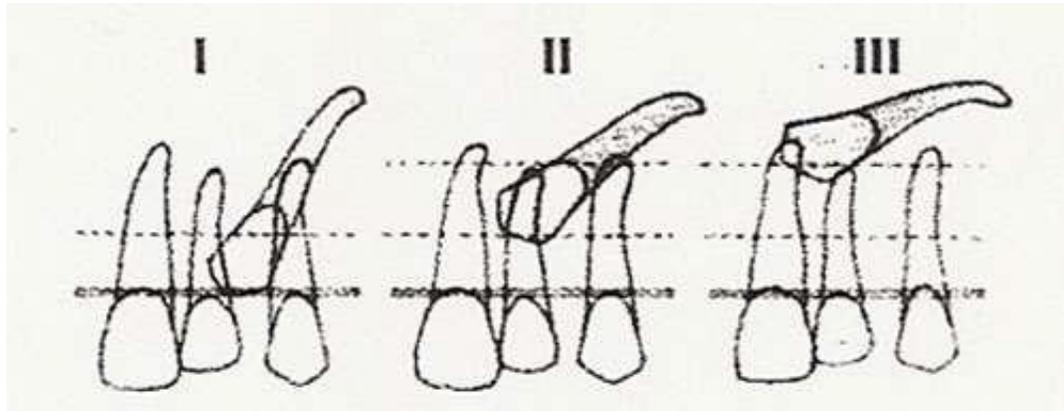


Fig. 8 Clasificación de los caninos retenidos por posición.⁸

Dirección

Describe la posición de la corona y la inclinación del eje axial, del órgano retenido: Ejemplo; vertical, mesioangular, mesiohorizontal, vertical invertido, distoangular, distohorizontal, vestibulopalatino, palatovestibular, etc.^{4, 7, 9.}

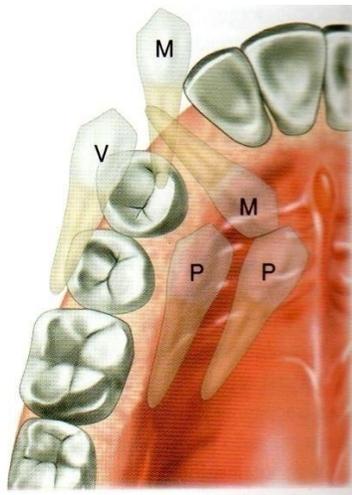


Fig.9 Dirección del canino superior.⁴

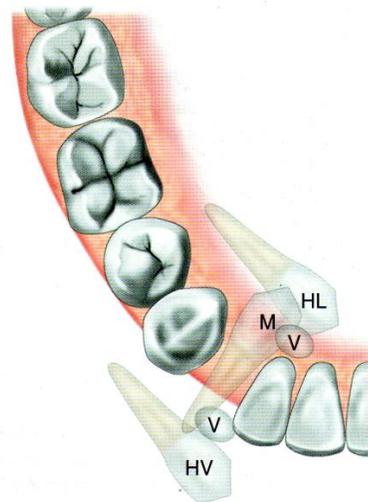


Fig. 10 Dirección del canino en inferior.⁴

Presentación

Describe la ubicación de la corona según se encuentre dentro de los maxilares. Ejemplo; vestibular, palatino o lingual, central.^{4, 6, 8.}



Fig. 11 Canino en presentación central.⁴

El Dr. Ugalde (2001) al realizar su trabajo de investigación sobre caninos retenidos, mostro una clasificación sencilla y fácil de aplicar para los caninos retenidos, uniéndola a la idea del Dr. Williams.^{7, 17.}

Clasificación de caninos retenidos, Dr. Ugalde.^{7, 17.}

- 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.

Clasificación Anatómica

La localización de la inclusión es mucho más frecuente en el maxilar que en la mandíbula, con un 90% de casos del canino superior y un 10% en

caninos inferiores. El porcentaje de inclusiones bilaterales, oscila entre el 10% y el 80%.⁴

Las distintas posiciones que adoptan los caninos superiores en los tres planos del espacio así como su frecuencia son:

Tabla 2 Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

Posición de los caninos superiores incluidos en sentido transversal	
Posición	Frecuencia
Palatina	87 %
Vestibular	8%
Intermedia	5%

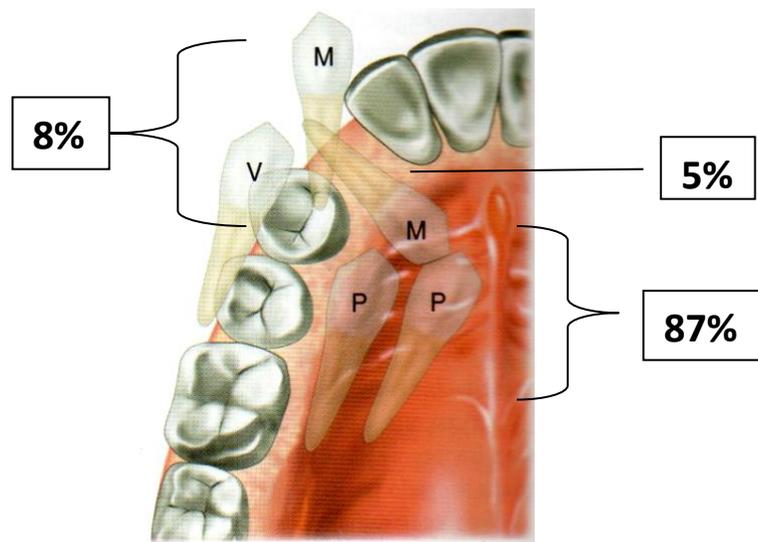


Fig. 12 Porcentaje de la posición de los caninos en superior.⁴



Tabla 3 Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

Posición de los caninos superiores incluidos en sentido vertical	
Posición	Frecuencia
Corona submucosa	25%
Corona más baja que los ápices vecinos	23%
Corona a nivel de los dientes vecinos	17%
Corona más alta que los ápices vecinos	17 %
Corona bajo el suelo del seno maxilar	15%
Raíz en el seno maxilar	3%

El canino incluido puede también presentarse en posición heterotópica y en todas las posiciones antes mencionadas además el canino puede estar verticalizado, oblicuo u horizontalizado, lo más frecuente es que exista una rotación de 60° a 90° respecto a su propio eje longitudinal. ^{4, 7, 9.}

Capítulo III. Etiología

Existen múltiples causas para la alteración del trayecto eruptivo y por lo consiguiente la impactación de un diente. El canino presenta un alto porcentaje en padecer alguna de estas causas por su largo trayecto de erupción que tiene que recorrer. Las retenciones dentarias son reconducibles, desde el punto de vista etiopatológico, a factores locales y sistémicos.^{3, 4, 6.}

Factores locales

- Perdida prematura del canino primario. Al realizar extracciones muy precozmente se pueden presentar retardos en la erupción de los caninos permanentes.⁶ (Figura 13)



Fig. 13 La pérdida prematura puede ocasionar cierre de espacio y obstaculizar la erupción.⁸

- Germen dentario en mal posición. El germen dentario que dar origen al canino se encuentra mal ubicado por lo que debe recorrer una mayor distancia para poder alcanzar su posición normal.^{4, 7.} Como se muestra en la figura 14.



Fig. 14 Canino en mal posición. Disponible en: www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2191/3/

- Hipoplasia del maxilar. Es una de las principales razones ya que hoy en día por la evolución de la especie humana y el tipo de alimentación, el maxilar no se desarrolla adecuadamente. Por lo tanto, cuando no se cuenta con espacio en la arcada en el periodo de la dentición mixta, ocasiona que el germen del canino no pueda desplazarse hacia su punto de erupción normal.^{4, 7, 9.} (Figura 15)

Aunque en ocasiones sin motivo aparente el canino toma una dirección incorrecta y cuando esta dirección es hacia mesial provoca la reabsorción de la raíz del incisivo lateral permanente y no del canino temporal



Fig. 15 Laterales en posición palatina por falta de espacio. Disponible en: www.clinicasyo.com/web_orthodontic/reto1.html

- Anquilosis. La anquilosis de la pieza temporal puede determinar la inclusión del canino permanente.^{7, 9.}
- Patologías localizadas. Como la figura 16 muestra; se pueden presentar varios tipos de patologías como pueden ser dientes supernumerarios, quistes, neoplasias u odontomas. Que a su vez puede crear una interferencia en la erupción del permanente lo que va a ocasionar una inclusión.^{4, 6.}



Fig. 16 Presencia de lesión en zona de premolares que ocasiona la retención del canino. Disponible en:
www.actaodontologica.com/ediciones/2009/4/art14.asp

Factores sistémicos

Cualquier enfermedad sistémica de origen endocrino o relacionada con el metabolismo del calcio y que intervenga en los mecanismos de la erupción dentaria puede influir negativamente, retrasándola o impidiéndola totalmente.^{3, 4, 6.}

- Genéticos. Está demostrado que la herencia juega un papel muy importante. Como en el Labio y paladar hendido.
- Endocrinos. Enfermedades como el hipotiroidismo.
- Metabólicos. Enfermedades como raquitismo.

Inducen todos a un retardo marcado en la erupción dentaria.



Capítulo IV. Diagnóstico

Debe realizarse por lo general a partir de una dentición mixta temprana: erupción completa de primeros molares permanentes, incisivos centrales y laterales superiores e inferiores. Es conveniente en todos los casos determinar con examen, clínico y radiológico el grado de inclusión y la situación exacta del canino en los tres planos del espacio.

El odontólogo debe de estar capacitado para poder brindar un diagnóstico correcto mediante la interpretación de los signos y síntomas.

Exploración clínica

Los signos clínicos específicos que nos indican la presencia de un canino retenido son: 4, 7.

Por medio de inspección:

- Presencia del canino temporal en la arcada.
- Perdida del espacio que debería de ocupar el canino permanente.
- Incisivos laterales inclinados hacia distal o rotados disto-labialmente, indicando presión mesial de la corona del canino sobre la raíz del lateral.
- Rotación labial indicando una retención palatina del canino.
- Incisivos laterales con inclinación labial de la corona generalmente como resultado de un canino retenido por labial.
- Diastema entre centrales y laterales.
- Falta de espacio en el arco.
- Incisivos laterales cónicos.
- Ausencia congénita de incisivos laterales.



Por medio de palpación:

- Ausencia de palpación del canino en la eminencia maxilar.
- Asimetría en la palpación entre ambos lados.
- Prominencia del canino por palatino.

Exámenes radiológicos

En muchas de las ocasiones los caninos retenidos pasan desapercibidos y el paciente no se percata de esta condición, sino que después de un tiempo es descubierto por casualidad mediante una toma radiográfica para otro tipo de tratamiento.⁴

El examen radiográfico precoz es importante ya que nos permite realizar procedimientos preventivos. Un diagnóstico tardío implica siempre dificultades mayores y hace que el pronóstico sea lo menos favorable.

Los estudios radiográficos son muy importantes para la planificación del tratamiento; si son preventivos nos ayudaran a determinar el pronóstico, y si son tardíos, nos ayudaran a planificar adecuadamente el abordaje quirúrgico.³

Si el tratamiento es el anclaje del canino, es indispensable por lo menos dos imágenes radiográficas. Las cuales deben mostrar la dirección del eje longitudinal del canino y la posición de su corona y ápice radicular en relación con los dientes vecinos en los tres planos del espacio.^{3, 4, 7}

Los estudios radiográficos pueden ser:

Radiografías dentoalveolares

Si bien no es fiable para fijar la posición espacial del canino, ya que solo observamos relaciones en el plano frontal. Este tipo de radiografías nos van a mostrar el estado de los dientes vecinos al retenido, así como su tamaño. También se puede identificar la presencia de quistes, odontomas o dientes supernumerarios; así mismo puede haber indicios de la relación existente en el plano vertical entre el diente incluido y los adyacentes erupcionados.^{4, 7} (Figura 17)



Fig. 17 Reabsorción radicular del lateral. Fuente propia.

Ortopantomografía

Esta técnica es extremadamente útil para obtener información general acerca de las estructuras óseas y dentarias de la cavidad bucal. El diagnóstico de inclusión dentaria suele realizarse mediante una radiografía panorámica. Sin embargo, las desventajas principales son su distorsión, imágenes fantasma y de manera especial la falta de detalle para el estudio de lesiones cariosas, enfermedad periodontal, daños óseos pequeños y patrón óseo; la vista de articulación temporomandibular aparece

distorsionada. En todo caso, es la primera exploración que debemos solicitar ante la sospecha de inclusión dentaria.^{4, 18.} (Figura 18)

En ella podemos obtener:

- Presencia de la inclusión.
- Relación del diente incluido con el seno maxilar, fosas nasales, dientes adyacentes, etc.
- Presencia de patologías asociadas.
- Desplazamiento y lesiones en los dientes vecinos.

No debe usarse como única alternativa para un estudio radiográfico.



Fig. 18 Caninos superiores con dirección a línea media. Fuente propia.

Técnica doble

Se basa en la denominada regla de Clark o “ley del objeto vestibular”. Es un principio básico de la perspectiva: si un observador en movimiento proyecta su mirada hacia dos objetos próximos entre sí, a medida que se desplace variara la relación de perspectiva entre los objetos.^{4, 7.} (Figura 19)

Si el canino retenido se desplaza con respecto a las estructuras anatómicas cercanas (como raíces de los dientes adyacentes) en la misma dirección del tubo del aparato de rayos x, la pieza se ubicara por paladar. Si el canino se desplaza en dirección opuesta estará más cerca a vestibular.^{3, 4, 6, 7.}

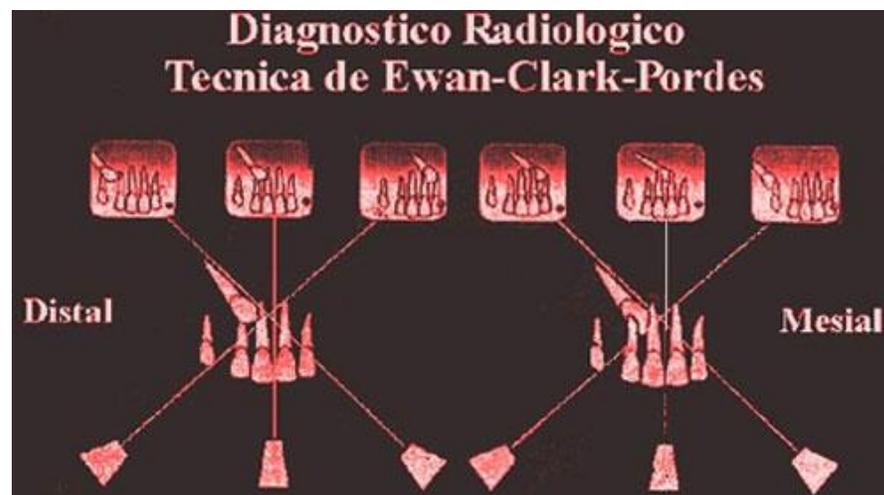


Fig. 19 Regla de Clark o “ley del objeto vestibular”.⁸

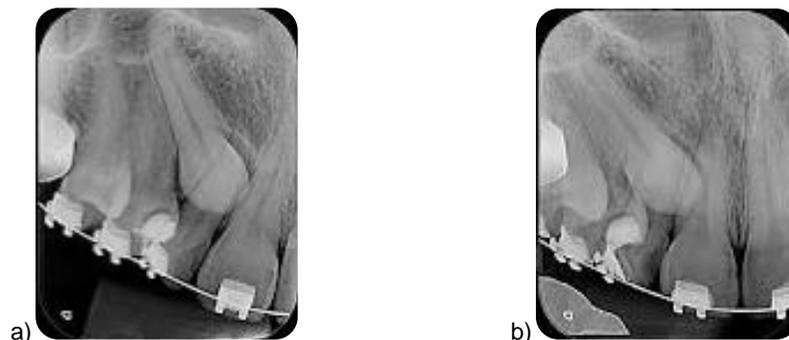


Fig.20 a) Radiografía tomada por distal. b) Radiografía tomada por mesial.⁸

Radiografía oclusal

Existe una variedad de vistas oclusales disponibles, y es indispensable apreciar claramente la utilidad y limitación de cada una. Cuando se toma una radiografía oclusal anterior, se coloca el tubo de rayos X en el punto nación. De este modo, se produce una película que muestra muchos detalles; es útil para los fines diagnósticos, pero carece de valor en la determinación de la posición relativa de los dientes por la inevitable distorsión que ocurre.

Cuando se toma la vista oclusal vértex, se coloca el tubo de rayos X de manera que el rayo central pase a lo largo del eje longitudinal de los incisivos centrales, y se observan dichos dientes como en un corte transversal, la película es precisa y puede usarse con confianza para establecer la posición real del diente incluido; como los rayos tienen que pasar por el cráneo y los huesos faciales para llegar a la película, este tipo de película carece de contraste y detalle, solo se usa para determinar la posición relativa de los dientes.^{4, 7.} (Figura 21)



Fig. 21 Oclusal Vértex. Fuente propia.

Lateral de cráneo

Para valorar las relaciones en el plano anteroposterior puede indicarse una placa radiográfica de perfil. (Figura 22)

En la radiografía lateral de cráneo puede verse si la corona del canino incluido se ubica por delante de la raíz del incisivo central; esto indicara una vía de abordaje vestibular. Como radiografía de la región anterior del cráneo facial actúa de complemento ideal de la Ortopantomografía.^{4, 7.}



Fig. 22 Lateral de cráneo.¹⁸

Tomografía computarizada

La TC es la reconstrucción por medio de un ordenador de un plano tomográfico de un objeto. La tomografía se obtiene mediante el movimiento combinado del tubo de rayos X hacia un lado mientras la placa radiográfica se mueve hacia el contrario, por lo que una superficie plana de la anatomía humana es perfectamente visible, y las áreas por encima y por debajo quedan borradas.^{4, 7, 19.} (Figura 23)

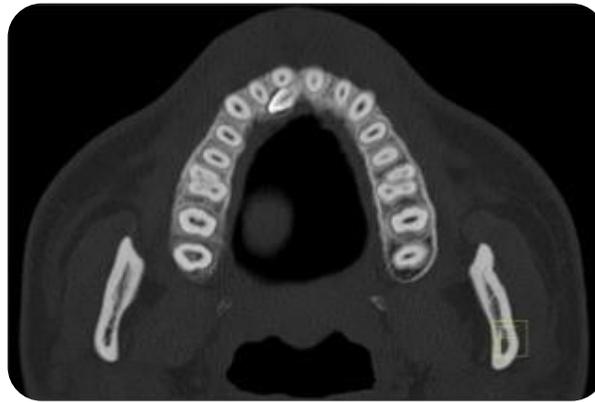


Fig. 23 Tomografía Computarizada.¹⁹

Tomografía digital de volumen

La Tomografía Volumétrica Digital (TVD) es una modalidad imagenológica de alto valor diagnóstico que ofrece representaciones tridimensionales precisas y de alta calidad de los elementos óseos en el complejo maxilofacial. Es desde hace más de una década un recurso de la odontología. Con la más recientemente aparición de sistemas que utilizando una baja dosis de radiación permiten la visualización en volumen y por cortes de zonas seleccionadas y a un nivel de resolución que ofrece detalles suficientes para el análisis preciso, la odontología en general y la endodoncia en particular se ven beneficiadas pues encuentran aplicaciones útiles en el diagnóstico, la toma de decisiones, como guía de procedimientos y en la evaluación post operatoria.^{4, 7, 20.} (Figura 24)

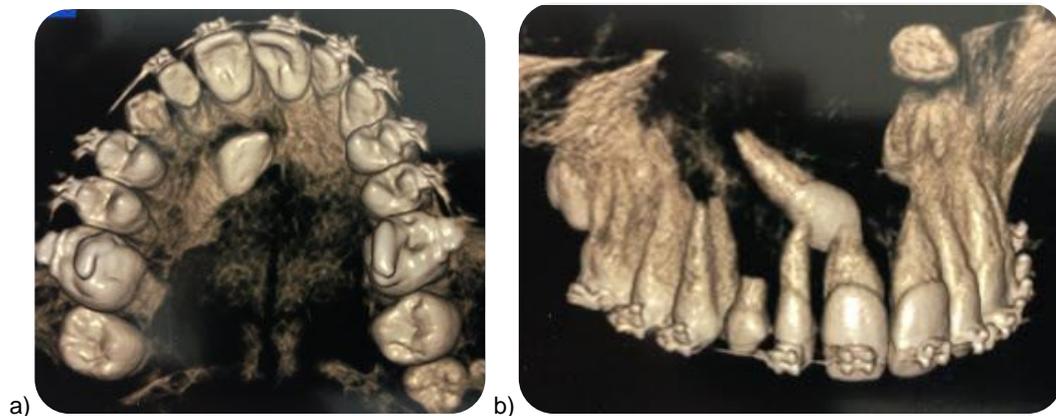


Fig. 24 Tomografía digital de volumen, se observa el canino en palatino.²⁰



Capítulo V. Consecuencias

Cuando se encuentra la presencia de un canino retenido determinamos que no es un proceso normal y puede presentar una serie de problemas y síntomas.

Las consecuencias o complicaciones de los caninos retenidos con frecuencia son la razón por la que se llega a su diagnóstico.^{4, 7} Estas son:

- **Mecánicas:** rizólisis o desplazamiento de los dientes vecinos. Con un 7% de los casos.
- **Infecciosas:** accidentes de la erupción, necrosis de los dientes vecinos. Con un 14% de los casos.
- **Quiste folicular:** con 12% de los casos.
- **Neurálgicas:** con un 8% de los casos.

Mecánicas

- **Reabsorción radicular del diente adyacente:** la presión ejercida por un diente incluido sobre la raíz de la pieza adyacente puede causar la reabsorción con un mecanismo aun no determinado, pero presumiblemente similar al que determina la reabsorción de las raíces en las piezas deciduas. En estos casos, la extracción del diente incluido puede permitir en algunos casos un proceso reparador con neoposición de cemento radicular sobre la raíz reabsorbida y mantenimiento de la vitalidad pulpar.^{4, 7, 9, 21}



Se estima que en el 0,71% de los casos de caninos retenidos en niños entre 10 y 13 años, existe una reabsorción de los incisivos laterales.^{7, 21.}

- **Tumores:** la presencia de un tumor, actúa como obstáculo mecánico a la erupción.

El tumor que con más frecuencia ocasiona la inclusión es el odontoma compuesto.^{3, 4, 7, 22.}

Infeciosas

- **Absceso palatino:** con frecuencia la manifestación clínica del saco pericoronario del canino incluido adopta la forma de absceso subperiostico de localización palatina. El tratamiento consiste en antibioterapia, desbridamiento y extracción del canino.^{4, 6.}
- **Osteomielitis maxilar:** en caso de una evolución crónica de una infección, puede presentarse una osteomielitis maxilar. Se caracteriza por presencia de dolor y manifestaciones neurológicas (como anestesia del territorio afectado), con supuración o no, y un patrón radiológico con imágenes algodonosas, pérdida de trabeculado y formación de sequestros. El tratamiento será, antibioticoterapia, desbridamiento, legrado y extracción del o los dientes afectados.^{4, 6.}
- **Sinusitis maxilar:** es común cuando el diente se encuentra próximo al suelo del seno maxilar. El tratamiento es común a otras sinusitis, agudas o crónicas, de origen dentario, junto con la extracción del canino.^{3, 4, 6.}



- **Quiste odontogénico:** además de causar la inclusión este también puede ser el efecto, incluso los queratoquistes más agresivos pueden tener su origen en una pieza dentaria retenida.^{4, 6.}
- **Tumores odontógenos:** algunos tumores odontógenos como el ameloblastoma pueden originarse en piezas dentarias retenidas.^{3, 4, 6.}

Quiste folicular

La primera manifestación clínica será la tumoración palatina o vestibular renitente, acompañada o no de signos inflamatorios, que se pueden confundir con una sinusitis o celulitis odontogénica. Es posible la movilidad de los órganos cercanos por la destrucción de la base ósea.⁷

Radiológicamente se observa una imagen radiotransparente unilocular bien delimitada, de bordes netos y baja densidad que contiene la corona del canino o parte de la misma. En caso de expansión notable, puede verse afectados el seno y las fosas nasales.^{4, 6.}

El tratamiento requiere la exposición quirúrgica del quiste, su extirpación y el tratamiento conservador adecuado de los dientes vecinos.⁴

Neurológicas

Con frecuencia la inclusión del canino se asocia a un cuadro conocido como “Neuropatía trigeminal”, algunas veces puede evocar manifestaciones clínicas de la neuralgia trigeminal. Los caninos retenidos pueden ser causa de odontalgia, especialmente si hay lesión de los dientes vecinos.^{3, 4.}

El dolor se puede referir a la región ocular, oído, cefalea frontal, o de zona lateral de la cara y hasta el dorso del cuello y cintura escapular.³



Indicaciones de la extracción

En pacientes jóvenes se debe considerar primero la erupción ayudada artificialmente, por la importancia de esta pieza dental. Si los procedimientos a elegir no son factibles a causa de la posición del diente, la edad del paciente o porque no está dispuesto a someterse a un tratamiento, es recomendable la extracción a temprana edad, ya que evitaremos una posible lesión en los dientes adyacentes, así como la posible presencia de una patología a futuro.^{3, 4, 7, 9.}

- Resorción de las raíces de dientes adyacentes
- Desplazamiento de los dientes adyacentes
- Formación de quistes
- Paladar fisurado
- Presencia en pacientes desdentados
- Síntomas neurológicos

Contraindicaciones locales³

- Infección odontogénica
- Canino incluido en un tumor
- Si se ha recibido radioterapia

Contraindicaciones sistémicas³

- Enfermedades metabólicas descompensadas
- Hipertensión arterial
- Coagulopatías no controladas
- En los primeros 6 meses después de un infarto al miocardio
- Primero y último trimestre de embarazo
- Leucemias y linfomas no controlados.



Capítulo VI. Técnica quirúrgica

Cuando estamos en la presencia de uno o varios dientes incluidos, podemos tomar tres actitudes:

- Abstención terapéutica
- Extracción quirúrgica
- Recolocación del diente incluido en la arcada dentaria

La recolocación del diente incluido en la arcada dentaria, puede llevarse a cabo mediante dos tipos de procedimientos; quirúrgico-ortodóncicos o quirúrgicos.⁴

Procedimientos quirúrgico-ortodóncicos

Tienen dos objetivos: obtener el espacio necesario en la arcada dentaria y la tracción ortodóncica del diente retenido hasta su correcta colocación.

Existen diferentes sistemas de anclaje dependiendo de la situación, grado de inclusión, así como la anatomía de la retención dentaria. El protocolo de adhesión de los elementos de anclaje en los dientes incluidos, es muy similar al del cementado convencional de brackets sobre dientes erupcionados.^{4, 23.}

Es fundamental tener una buena visión del diente incluido, con el objeto de poder realizar una adecuada adhesión del sistema de anclaje.²⁴

Colocación del sistema de anclaje

Pueden utilizarse distintos medios de tracción:

- Técnica de lazo. Se coloca un alambre de acero inoxidable alrededor del cuello dentario en forma de lazo.^{4, 7, 23, 24.} (Figura 25)



Fig. 25 Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

- Clavo o pin roscado o cementado.⁴ (Figura 26)

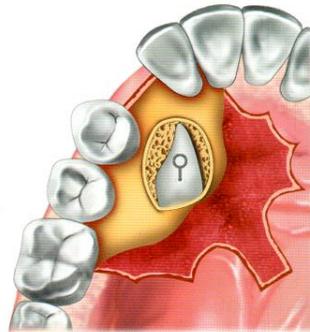


Fig. 26 Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

- Corona o Banda de acero inoxidable.⁴

- Botón. Una vez expuesto el diente incluido un botón lingual es cementado con una ligadura metálica de acero garantizando una tracción eficaz.^{4, 6, 7, 24, 25, 26.} (Figura 27)



Fig. 27 Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

- Técnica de túnel: Una ligadura metálica se coloca a través de una perforación en la cúspide del canino incluido (Figura 28). La perforación debe alejarse de la cámara pulpar y del borde incisal para evitar una lesión pulpar o fractura de esmalte. Cuando el diente está erupcionado el orificio es tapado con resina.^{4, 6, 25, 29.}



Fig. 28 Donado M. Cirugía Bucal, Patología y Técnica. 2ª ed. Barcelona; 2005.

Donado clasifica los métodos de anclaje en tres: (Figura 29)

Métodos de anclaje dentarios			
	Intradentarios	Peridentarios	Epidentarios
Tipos	Pins o pernos Roscados Cementados	Ligaduras cervicales Cofias, coronas	<i>Brackets</i> o botones de cemento directo
Indicaciones	Ligaduras transcoronarias Retenciones profundas Ejes desfavorables	Retenciones con gran exposición coronaria y acceso al cingulo	Retenciones profundas Retenciones bajas sin gran exposición coronaria
Complicaciones	Lesión de esmalte Lesión pulpar Rotura y/o desinserción del alambre o pin	Gran ostectomía Riesgo de lesión de los dientes adyacentes 14 % de reabsorción radicular externa 38 % de anquilosis Pérdida de inserción epitelial mayor de 1 mm	Ostectomía controlada y adecuada al tamaño del <i>bracket</i> Despegamientos y fracturas del alambre

Fig. 29 Donado M. Cirugía Bucal, Patología y Técnica. 2ª ed. Barcelona; 2005.

Abordaje quirúrgico

Fenestración clásica

Consiste en eliminar el hueso y/o mucosa alrededor del diente incluido, con el fin de liberar y visualizar la corona y poder cementar el sistema de anclaje que permita la tracción ortodóncica.^{3, 4, 6, 7, 27, 28.} (Figura 30)

Indicaciones:

Aquellos dientes retenidos cuyo acceso más favorable sea palatino y que no presenten un excesivo grado de profundidad. Principalmente caninos submucosos en situación palatina.

Contraindicaciones:

- Aquellas retenciones dentarias en situación vestibular.

Ventajas:

- Es la única técnica quirúrgica que nos permite un control visual permanente del diente retenido por palatino durante toda la tracción.
- Es fácil de realizar y permite adherir el sistema de anclaje al diente retenido.

Inconvenientes:

- Ninguno en aquellos casos en que esté indicada (dientes retenidos por palatino).
- Todos en aquellos casos en que se realiza por vía vestibular y fundamentalmente aquellos inherentes a la pérdida de economía gingival y la repercusión que ello conlleva a nivel estético y funcional (compromiso periodontal).
- Al ser una técnica escisional, es un poco más incómoda para el paciente.

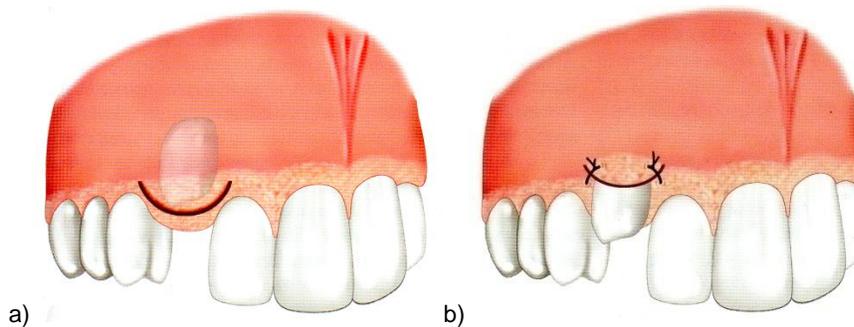


Fig. 30 a) Diseño de la incisión. b) Fenestración del canino. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.



Colgajo vestibular de reposición completa.

Consiste en la realización de un colgajo vestibular mucogingival en forma de “U” o tipo Neumann (Figura 31), después se expone mediante ostectomía la corona del diente retenido (Figura 32), en seguida se cementa el botón ortodóncico (Figura 33) y se vuelve a reposicionar completamente el colgajo a su posición inicial y se deja expuesto únicamente el alambre de acero torsionado que nos permitirá la tracción.^{3, 4, 6, 7, 27, 28.} (Figura 34)

Este tipo de colgajo nos permite igualmente acceder a aquellos dientes supernumerarios, odontomas, etc. en situación vestibular y que dificultan, impiden o bloquean la correcta erupción del diente retenido.

Indicaciones:

- Tracción de aquellos dientes retenidos cuyo acceso más favorable sea vestibular y se encuentren en una situación lo suficientemente alta.
- Extracción de aquellos dientes supernumerarios, tumores odontogénicos, etc. que bloqueen la erupción del diente definitivo y cuyo acceso más favorable sea vestibular.

Contraindicaciones:

- La única contraindicación sería la de aquellas retenciones que requieran una vía de acceso palatina.

Ventajas:

- Es una técnica conservadora.
- Es de fácil realización.
- Es muy bien tolerada por el paciente.

Inconvenientes:

- Al ser una técnica submucosa, no permite el control visual directo del diente retenido durante el periodo de tracción.
- Obliga a colocar el botón para la tracción del diente retenido siempre durante la intervención.



Fig. 31 Diseño de la incisión.



Fig. 32 Osteotomía



Fig. 33 Botón cementado con alambre.



Fig. 34 Sutura

Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.



Colgajo palatino de reposición completa

Consiste en la realización de un colgajo palatino mucoperióstico, mediante ostectomía se descubre la corona del diente incluido, se cementa el botón de tracción ortodóncica y se vuelve a colocar completamente el colgajo a su posición inicial, dejando expuesto únicamente el alambre de acero torsionado que nos permitirá la tracción.^{3, 4, 6, 7, 29, 30.} (Figura 35)

Nos permite igualmente acceder a aquellos dientes supernumerarios, odontomas, etc. en situación palatina, que dificultan o impiden la correcta erupción del diente retenido.^{3, 4, 6.}

Indicaciones:

- Tracción de aquellos dientes retenidos cuyo acceso más favorable sea palatino o se encuentren en una situación intermedia vestibulo-palatina.
- Exodoncia de aquellos dientes supernumerarios, odontomas etc. que bloqueen la erupción del diente definitivo y cuya vía de acceso más favorable sea palatina.

Contraindicaciones:

- Aquellas retenciones dentarias que por su situación requieran una vía de acceso vestibular.

Ventajas:

- Es una técnica conservadora.
- Es de fácil realización.
- Es muy bien tolerada por el paciente.

Inconvenientes:

- Al ser una técnica submucosa, no permite el control visual directo del diente retenido durante el periodo de tracción.
- Obliga a colocar el botón para la tracción del diente retenido siempre durante la intervención.



Fig. 35 Incisión Liberación de la corona con osteotomía. Reposición del colgajo.
Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

Colgajo vestibular de reposición apical

Consiste en la realización de un colgajo gingival vestibular mucoperióstico en forma recta y divergentes hacia apical y una incisión semilunar en la encía adherida (Figura 36), se proceder a su sutura en posición más apical de manera que quede más o menos expuesta la corona del diente retenido y poder cementar así durante el mismo acto quirúrgico o de forma diferida, el botón para tracción ortodóncica.^{3, 4, 6, 7, 27, 28, 29.} (Figura 37)

Indicaciones:

- Esta indicado en aquellos dientes retenidos cuyo acceso más favorable sea vestibular y no se encuentren en una situación excesivamente alta.

Contraindicaciones:

- No es posible su realización en aquellos dientes retenidos que aún presentando una situación de abordaje vestibular, se encuentren en posición excesivamente alta o aquellos que requieran una vía de acceso palatina.

Ventajas:

- Es una técnica conservadora.
- Es de fácil realización.
- Permite un control visual permanente del diente retenido durante toda la tracción.
- Permite cementar el botón para la tracción del diente retenido, ya sea en el acto quirúrgico o bien unos días después.
- Es muy bien tolerada por el paciente.

Inconvenientes:

- Aquellas retenciones vestibulares excesivamente altas.



Fig. 36 Diseño de la incisión.

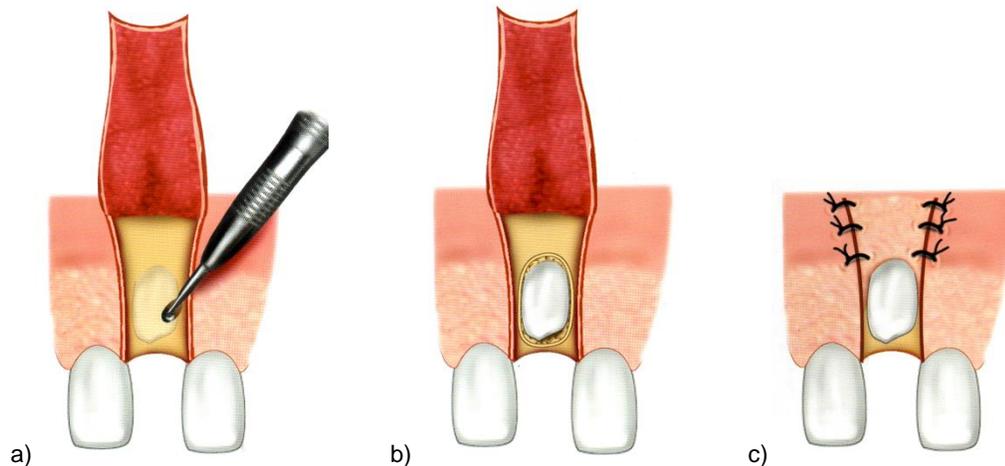


Fig. 37 a) Osteotomía. b) Liberación de la corona. c) Reposición del colgajo en apical. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

Colgajo vestibular de reposición apical lateral

Consiste en la realización de un colgajo gingival vestibular mucoperióstico en forma de “U” distalmente al diente retenido (Figura 38), se coloca de forma apical y mesial y suturando a la zona coronaria del diente retenido que previamente hemos expuesto mediante escisión gingival convencional, dejando expuesta la zona de corona sobre la que cementaremos el botón.^{3, 4, 6, 7, 27, 30, 31.} (Figura 39)

Indicaciones:

- Aquellos dientes retenidos o no, cuyo acceso sea vestibular, no se encuentren en una situación excesivamente alta, presenten un recubrimiento de encía libre de muy poco espesor y requieran ser provistos de encía adherida de mayor solidez y calidad.

Contraindicaciones:

- Aquellos dientes, retenidos o no, que aún presentando una situación de abordaje vestibular, se encuentren en una posición excesivamente alta, aquellos que requieran una vía de acceso palatina y aquellas situaciones que imposibiliten la obtención de encía adherida para realizar la translación del colgajo.

Ventajas:

- Es una técnica semiconservadora.
- Es de fácil realización.
- Permite un control visual permanente del diente retenido durante toda la tracción.
- Permite la colocación del botón para la tracción del diente retenido.
- Proporciona encía adherida y por tanto un mayor soporte gingival, en aquellos casos que así lo requieran.
- Es muy bien tolerada por el paciente.

Inconvenientes:

- Aquellas retenciones por vestibular altas o bien inconvenientes de índole periodontal.

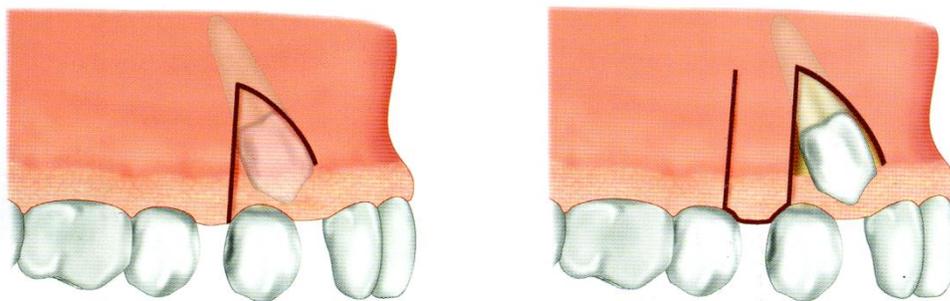


Fig. 38 Diseño de la incisión. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

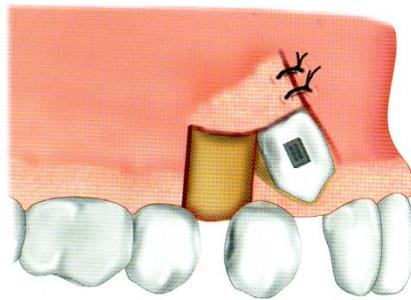


Fig. 39 Colocación del colgajo en apical lateral. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

Alveolectomía conductora

También denominada técnica de tunelización, consiste en la exposición de la corona dentaria del diente incluido y mediante osteotomía, crear un pasillo intraóseo que permita la tracción ortodóncica del diente retenido en las mejores condiciones posibles para su colocación en la arcada. 3, 4, 6, 7, 27, 30, 31. (Figura 40)

Indicaciones:

- Aquellos dientes retenidos, ya sea en situación vestibular, palatina o intermedia, que por su grado de profundidad requieran la realización de osteotomía con el fin de crear un pasillo intraóseo que facilite la erupción de los mismos mediante tracción ortodóncica.

Contraindicaciones:

- Aquellas retenciones dentarias submucosas o que presenten poco grado de inclusión intraósea.

Ventajas:

- Es una técnica quirúrgica complementaria de cualquiera de los colgajos descritos anteriormente.
- Es fácil de realizar.
- Es bien tolerada por el paciente.

Inconvenientes:

- Ninguno.

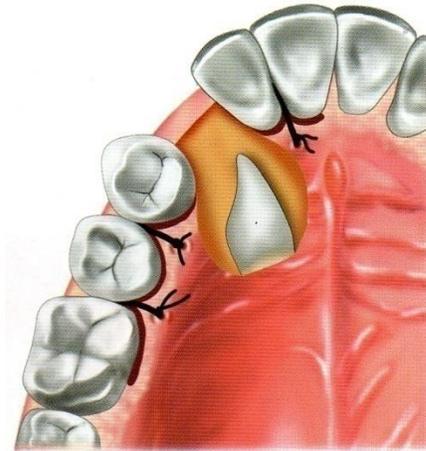


Fig. 40 Técnica de tunelización. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.

Capítulo VII. Caso clínico

Paciente femenino de 13 años de edad, acude a la clínica de cirugía bucal de la facultad de odontología referida por su ortodoncista. (Figura 41)

Refiere que el especialista requiere la extracción de los caninos temporales y los laterales de la segunda dentición, y el manejo quirúrgico para caninos retenidos.

A la anamnesis, no refiere algún tipo de sintomatología. Con antecedentes personales fisiológicos y patológicos sin relevancia y antecedentes patológicos heredofamiliares también sin relevancia.

Antecedente alérgico, quirúrgicos y traumáticos negativos.



Fig. 41 Fotos de inicio del paciente.

Al examen intraoral se observa caries de tercer grado en 1.6, de primer grado en 2.6 y 2.5. También la presencia de los caninos superiores temporales y a su vez, una vestibularización de los laterales. (Figura 42)



Fig. 42

En los estudios radiográficos se constata la retención de los caninos.

En la Ortopantomografía se observan los caninos superiores en posición II y posición I de acuerdo con la clasificación del Dr. Trujillo Fandiño y en dirección mesioangular. Con la presencia de reabsorción radicular de los laterales. (Figura 43)



Fig. 43

En la radiografía oclusal observamos que los caninos retenidos se encuentran en una posición media, pero no es determinante para dar su posición exacta. (Figura 44)



Fig. 44

En la radiografías dentoalveolares confirmamos la reabsorción radicular de los laterales y la posición mesioangular de los caninos retenidos. (Figura 45)

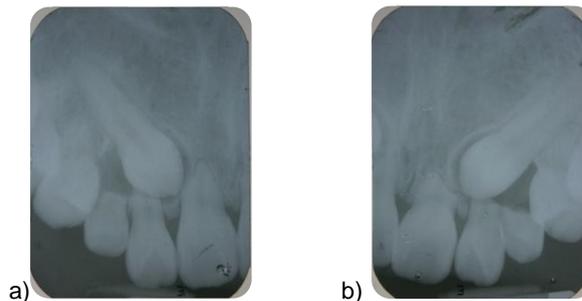


Fig. 45 a) Canino derecho. b) Canino izquierdo.

La radiografía lateral de cráneo fue determinante para la planificación del tratamiento, observamos que los caninos retenidos se encuentran en una posición más vestibular. (Figura 46)



Fig. 46

Una vez revisados los estudios radiográficos podemos dar un diagnóstico y plan de tratamiento.

Diagnóstico: la paciente presenta retención en el 1.3 y 2.3 así mismo reabsorción radicular de las piezas 1.2 y 2.2.

Tratamiento: se realizara la extracción de los caninos superiores temporales y la intervención quirúrgica para la tracción del canino retenido, con la técnica de botón ortodóncico.



Equipo

- Unidad dental
- Cámara fotográfica
- Aparato de rayos X
- Lámpara LED

Instrumental quirúrgico

- Pieza de baja
- Elevador recto delgado, mediano y grueso
- Mango de bisturí #3
- Retractor de Minnesota
- Legra
- Pinzas de curación
- Pinza de mosco recta
- Pinza de mosco curva
- Cánula
- Tijeras para sutura
- Jeringa para anestesia

Instrumental ortodóncico

- Botón lingual
- Ligadura metálica

Material

- Aguja corta
- Cartuchos de anestesia mepivacaina al 2%
- Gasas
- Suero fisiológico

- Hoja de bisturí
- Sutura .000
- Microbrush
- Acido grabador
- Fresa 703-L para pieza de baja
- Resina autopolimerizable

Barreras de protección

- Guantes
- Gorro
- Cubrebocas
- Bata quirúrgica
- Campos desechables

Acto quirúrgico

Ya con todos los estudios correspondientes y con un correcto diagnóstico y plan de tratamiento se da inicio a la intervención quirúrgica.

Se realiza la intervención del lado derecho y en otra sesión la del lado izquierdo.

Anestesia

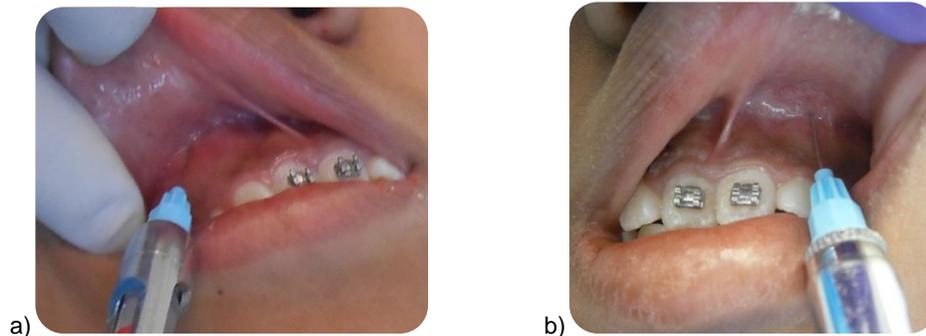


Fig. 47 a) Anestesia del lado derecho. b) Anestesia del lado izquierdo.

Se coloca en anestésico infiltrándolo en el fondo del vestíbulo y en la mucosa palatina. En este caso se utilizó mepivacaína al 2%. (Figura 47)

Extracción del temporal

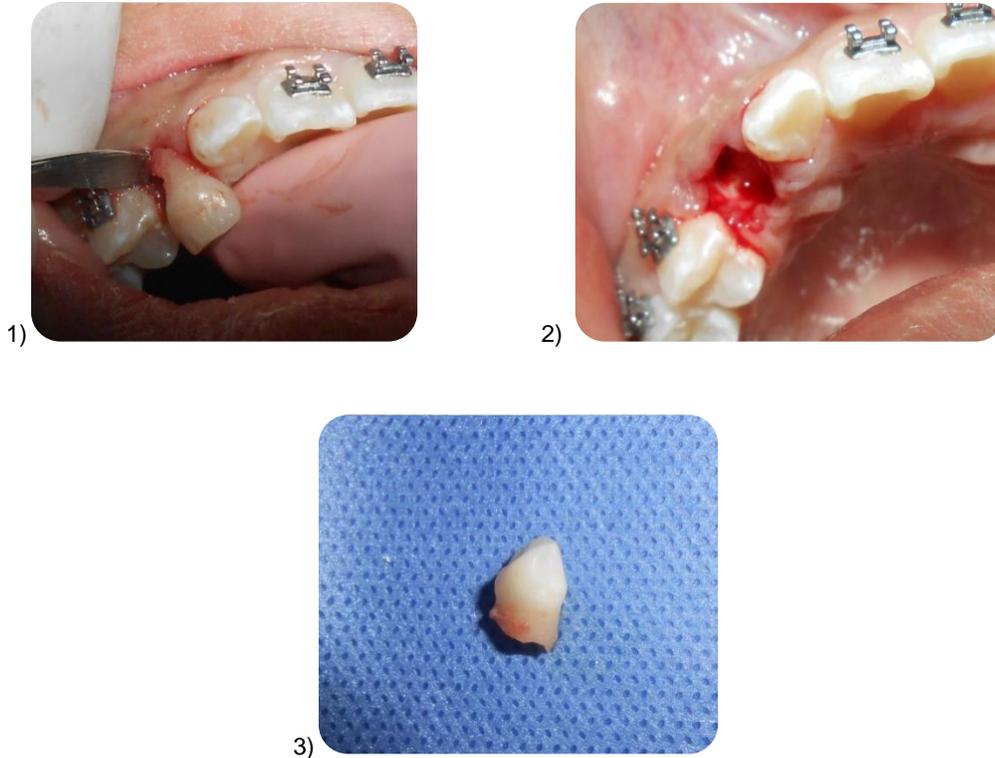


Fig. 48 Extracción de los caninos superiores temporales.

Se hace solo la extracción de los caninos superiores temporales, ya que es un tratamiento conservador y se mantienen los laterales para no perder su función y estética. (Figura 48)

Incisión y colgajo



Fig. 49 Incisión del lado derecho e izquierdo.

Se lleva a cabo la incisión formando un colgajo de acceso de tipo Neumann; el procedimiento se realizó con mango de bisturí No. 3 y hoja de bisturí No. 15, ejecutando el acto de una sola intención firme y sintiendo el tejido óseo. (Figura 49)



Fig. 50 Levantamiento del colgajo derecho.

Se procede a realizar el levantamiento del colgajo mediante la utilización de una legra. (Figura 50)

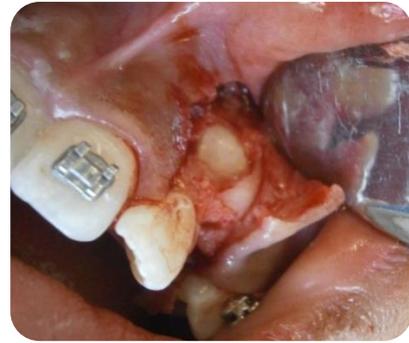


Fig. 51 Retracción del colgajo izquierdo.

Se deberá hacer cuidadosamente evitando lesionar o rasgar el tejido, haciendo movimientos controlados y firmes. Cuando el colgajo se encuentre totalmente levando se puede retraer ya sea con la misma legra o un retractor de Minnesota. (Figura 51)

Exposición de la corona



Fig. 52 Exposición de los caninos retenidos.

La exposición de los caninos retenidos se realiza mediante una ostectomía ya que se encontraba cubierto por tejido óseo, se utilizó una pieza de mano de baja velocidad con una fresa 703L y una de bola. (Figura 52)



Fig. 53 Liberación de las coronas de los caninos.

Se elimina tejido óseo sin dañar la corona y en la zona donde se ubica la corona.

Una vez expuesta la corona de los caninos retenidos se procede a la preparación del posicionamiento del botón ortodóncico. (Figura 53)

Se debe de realizar una muy buena técnica hemostática ya que es una zona donde la presencia de humedad no permite la correcta adhesión, y el tratamiento puede fracasar.

Acido grabador

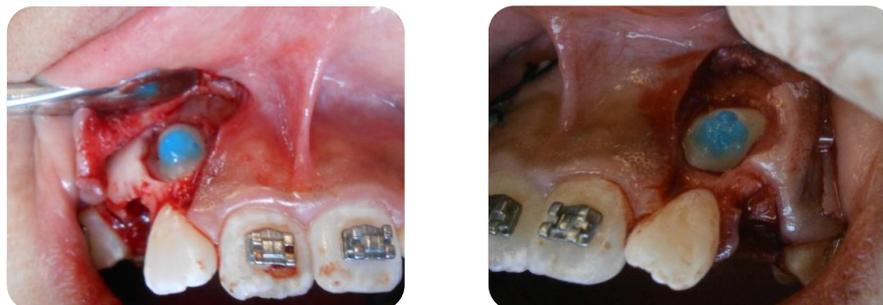


Fig. 54 Colocación del ácido grabador.

Ya seco el campo operatorio lo mejor posible se coloca ácido grabador en el esmalte de la corona. Se realiza el lavado del ácido grabador y se vuelve a secar completamente. (Figura 54)

Colocación del adhesivo



Fig. 55 Colocación del adhesivo.

Se coloca el adhesivo y se hace la fotopolimerización de este. (Figura 55)

Botón ortodóncico con alambre entorchado



Fig. 56 Botón con alambre.

Antes del acto quirúrgico se realiza la torsión del alambre, sujetando firmemente el botón por un extremo y por el otro se sujeta el alambre con unas pinzas para realizar movimientos giratorios firmes y uniformes. (Figura 56)

Así mismo se coloca adhesivo y se fotopolimeriza, para conseguir una mejor adhesión.

Cementación del botón

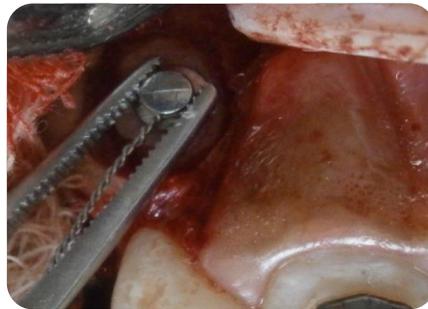


Fig. 57 Colocación del botón ortodóncico. Fig. 58 Fotopolimerizar por 1 min.

Se continúa con la colocación del botón ortodóncico con resina fotopolimerizable, se sujeta el botón con unas pinzas y se lleva al lugar de mejor conveniencia de la corona. (Figura 57)

Se fotopolimeriza por un lapso de un 1 min. (Figura 58)

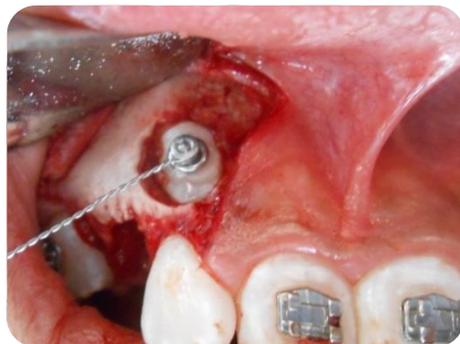


Fig. 59 Botones ya cementados.

Se observa si el botón quedó bien colocado, si no corre el riesgo de caerse. (Figura 59)

Sutura



Fig. 60 Sutura de ambas intervenciones.

Cuando todo se encuentra en posición se procederá a realizar la sutura del colgajo en este caso se utilizó sutura seda negra trenzada no reabsorbible 3-0. (Figura 60)

El alambre quedará por fuera de tal manera que no le moleste a la paciente y que el ortodoncista puede manejarlo con facilidad y sin problemas.

Postoperatorio

Concluida la cirugía, se procedió a dar indicaciones post-operatorias a la paciente, las cuales fueron:

- Mantener la gasa con cierta presión por 15 minutos y luego desecharla.
- No morderse o pellizcarse el labio.



- Mantenga una dieta blanda sin consumir grasas ni irritantes, durante 5 días.
- Realice una buena higiene bucal y evite los enjuagues.
- No realice actividad física durante las primeras 48 horas.
- Es normal que se inflame, para controlar esta aplique compresas frías.
- Para ayudar a desinflamar después del segundo día aplicar compresas calientes.
- En caso de presentar sangrado, póngase en contacto conmigo.
- Tómese los medicamentos prescritos en la forma indicada.

De igual manera se prescribió:

- Ibuprofeno 400mg tabletas.

Con la indicación de: Tomar una tableta cada 8 horas durante tres días. Y después una en caso de dolor.

- Amoxicilina 500mg capsulas.

Con la indicación de: Tomar una capsula cada 8 horas durante 7 días. Sin ser suspendida aunque sienta mejoría.

Habiendo pasado una semana se realizo el retiro de los puntos de sutura donde se observo una recuperación favorable de cicatrización y en los siguientes días se remitió con el ortodoncista para empezar con el tratamiento.

Los resultados obtenidos en la colocación del botón ortodóncico utilizando resinas fotopolimerizables son muy positivos, además si se realiza un correcto posicionamiento del alambre de ortodoncia el paciente va a tener mínima molestia y muy poca irritación de la encía.



Conclusiones

Después de haber realizado una investigación y análisis de los aspectos más importantes del tema, se concluye que la retención de los caninos es muy común, teniendo una mayor incidencia en el maxilar superior, en una posición palatina, con una tendencia unilateral y del lado izquierdo de mayor prevalencia en mujeres.

Es primordial realizar un correcto y minucioso diagnóstico por medio de exámenes clínicos, radiográficos y tomográficos, ya que estos nos permiten detectar cualquier alteración de la erupción a una edad temprana. Un acertado diagnóstico nos permitirá elaborar un adecuado plan de tratamiento y de esta manera resolver rápida y efectivamente cualquier problema derivado, evitando complicaciones que puedan comprometer la integridad del paciente así como el resto de los dientes, ejemplo de ello es la resorción radicular.

En el proceso de detección de un canino retenido, existen básicamente tres actitudes a seguir: abstención, exodoncia o recolocación del diente en la arcada, ya sea mediante procedimientos quirúrgicos-ortodóncico, las cuales a su vez dependerán de diversos factores. tales como: edad del paciente, grado de desarrollo de su dentición, la posición del canino no erupcionado, la evidencia de reabsorción radicular de los incisivos permanentes, la percepción del problema por parte del paciente y la cooperación que el paciente pueda prestar durante el tratamiento.

Por lo anterior, es de gran importancia la detección temprana de los caninos retenidos, para evitar sus consecuencias, reducir el tiempo de tratamiento, la complejidad y el costo.



Bibliografía

1. Ash M., Nelson S. Anatomía, Fisiología y Oclusión Dental. 8^o ed. Madrid: Elsevier; 2004
2. Eriksen M, Álvarez A, Galarza G, Díaz M. Anatomía Humana. 3^a ed. Ciudad Universitaria. México: 2005.
3. Chiapasco M, Boisco M, Casentini P, Crescentini M, Ferrieri G, Figini E, et al. Tácticas y Técnicas en Cirugía Oral. 2^a ed. Italia: AMOLCA; 2010.
4. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Madrid: Ergón; 2004.
5. Esponda Villa R. Anatomía Dental. 5^o ed. México: 1978.
6. Donado M. Cirugía Bucal, Patología y Técnica. 2^a ed. Barcelona: MASSON; 2005.
7. Raspall G. Cirugía Oral e Implantología. 2^a ed. Madrid: panamericana; 2006.
8. Aguana, Cohen K, Padrón L. Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Venezuela, 1-32; 2011.
9. Macias E, Cobo J, Carlos F, Pardo B. Abordaje Ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. RCOE Vol. 10 No. 1 Madrid Ene.-Feb. 2005.
10. Sajnani A, King N. Retrospective Audit of Management Techniques for Treating Impacted Maxillary Canines in Children and Adolescents Over a 27- Year Period. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 69:2494-2499, 2011.
11. Hamdi M, Cemil M. Yolcu Ü, Ertas Ü, Dayi E. Transmigrant Maxillary Canines. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2008; 105:e48-e52.
12. Cemil M, Hamdi M, Caglaroglu M, Gungormus M. Transmigrant Mandibular Canines. J Oral Maxillofac Surg 65:2025-2029, 2007.



13. Becker A, Chaushu G, Chaushu S. Analysis of Failure in the Treatment of Impacted Maxillary Canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 137:743-54.
14. Gündüz K, Çelenk P. The incidence of Impacted Transmigrant Canines: A Retrospective Study. *Oral Radiol* 2010; 26:77–81.
15. Devadoss P, Neelakandan, Bhargava D, Ramakrishnan T. Bilateral Transmigration of Mandibular Canines: A Rare Occurrence J. *Maxillofac. Oral Surg.* 2012 11(4):495–497.
16. Grande T, Stolze A, Goldbecher H, Kahl-Nieke B. The Displaced Maxillary Canine: A Retrospective Study. *Journal of Orofacial Orthopedics* 2006; 67:441–9.
17. Deddens C. Prevalencia de Caninos Superiores Retenidos en Pacientes Mexicanos Mayores de 14 años de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México. *Revista ADM*, Vol. 58 No. 4:138-142; 2001.
18. Katsnelson A, Flick W, Susarla S, Tartakovsky J, Miloro M. Use of Panoramic X-Ray to Determine Position of Impacted Maxillary Canines. *J Oral Maxillofac Surg* 68:996-1000, 2010.
19. Liu DG, Zhang WL, Zhang ZY, Wu YT, Ma XCH. Localization of impacted maxillary canines and observation of adjacent incisor resorption with cone-beam computed tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105:91-8.
20. Hofmann E, Rodich M, Hirschfelder U. The topography of displaced canines A 3D-CT study. *Journal of Orofacial Orthopedics* 2011; 72:247-260.
21. Rodríguez FJ, Rodríguez M, Rodríguez B. Reabsorción radicular de incisivos laterales superiores en relación con la erupción ectópica de caninos. *Presentación de dos casos. Av. Odontoestomatol* 2008; 24 (2) 147-156.



22. Barrios T, Sudol J, Cleveland D. Squamous Odontogenic Tumor Associated With an Erupting Maxillary Canine: Case Report. *J Oral Maxillofac surg* 62: 742-744, 2004.
23. Radi J, Villegas F. Protocolo quirúrgico para el manejo interdisciplinario de caninos retenidos en el maxilar superior. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*- Vol. 13 No. 2 Primer semestre 2002 10-20.
24. Kokich V. Manejo quirúrgico y ortodóncico de los caninos superiores retenidos. *RAAO* Vol. XLVI. Washington. 41-46.
25. Gómez S, Jaramillo P. Manejo ortodóncico de caninos maxilares retenidos. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia* - Vol. 13 No. 2 - Primer semestre 2002 79-85.
26. Jiménez A, Fernández R, Pérez F, Toquero N, Travesí M. Surgical Treatment of Dental Malpositions. *Rev. Esp. Cirug. Oral y Maxilofac* 2004; 26: 168-177.
27. Milano M, Barrett L, Marshall E. Extraction of Horizontally Impacted Mandibular Canine through a Genioplasty Approach: Report of a Case. *J Oral Maxillofac Surg* 54: 1240-1242, 1996.
28. Peñarrocha M, Peñarrocha M, García-Mira B, Larrazabal C. Extraction of Impacted Maxillary Canines with Simultaneous Implant Placement. *J. Oral Maxillofac Surg.* 2007 2336-2339.
29. Scarano A, Carinci F, Cimorelli E, Quaranta M, Piattelli A. Application of Calcium Sulfate in Surgical-Orthodontic Treatment of Impacted Teeth: A New Procedure to Control Hemostasis. *J Oral Maxillofac Surg* 68: 964-968, 2010.
30. Felsenfeld A, Aghaloo T. Surgical exposure of impacted teeth. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 14 (2002) 187–199.
31. Londhe SM, Roy ID, Kumar P. Management of Bilateral Impacted Maxillary Canines. *MJAFI* 2009; 65: 190-192.