

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
POSTGRADO DE ORTODONCIA**

**“REABSORCIONES RADICULARES  
DE LOS DIENTES ANTERO-SUPERIORES,  
ASOCIADAS A CANINOS”**

**Trabajo especial presentado ante la Ilustre  
Universidad Central de Venezuela por la  
Odontóloga Maribel Castellano Giménez para  
optar al Título de Especialista en Ortodoncia**

**Caracas, Mayo 2007**

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
POSTGRADO DE ORTODONCIA

**“REABSORCIONES RADICULARES  
DE LOS DIENTES ANTERO-SUPERIORES,  
ASOCIADAS A CANINOS”**

Autor: Od. Maribel Castellano

Tutor: Od. Juana Di Santi

Caracas, Mayo 2007

Aprobado en nombre de la Universidad  
Central de Venezuela por el siguiente  
jurado examinador:

Od. Juana Di Santi

C.I.: 6.025.575

-----

Firma

Od. Gisela Contasti

C.I.: 3.753.617

-----

Firma

Od. Enriqueta Piña

C.I.: 2.146.173

-----

Firma

Observaciones: -----

-----

-----

-----

-----

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso, por ser quien siempre guía mis pasos.

A mi Madre, mi Padre y mi Hermano, quienes siempre me transmiten su cariño y me dan apoyo incondicional a todas mis metas.

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos mis profesores del Postgrado, por haberme orientado en todo momento y enriquecer mis conocimientos profesionales.

A la profesora Juana Di Santi, por ser excelente docente, demostrarme su dedicación y empeño para hacer las cosas.

A la Dra. Gisela Contasti, por demostrarme con toda su sabiduría y experiencia que en la vida podemos alcanzar cualquier meta.

A la profesora Enriqueta Piña, por que sin su apoyo no hubiese sido posible la satisfactoria culminación de este trabajo.

A mis compañeros de post – grado, por haberme demostrado el verdadero significado de trabajar en equipo y deseando que nuestra amistad perdure para siempre.

## TABLA DE CONTENIDOS

	Página
I.- INTRODUCCIÓN	1
II.- REVISIÓN DE LA LITERATURA	3
1. Definiciones	3
2. Prevalencia	6
3. Factores etiológicos	10
4. Factores de Riesgo	15
4.1 Erupción del canino	15
4.2 Folículo del canino	27
4.3 Morfología de los incisivos laterales	30
4.4 Presencia del canino primario	32
5. Diagnóstico	34
5.1 Evaluación Extrabucal	34
5.2 Estado del Desarrollo Dental	35
5.3 Evaluación de los Tejidos Blandos Intrabucales	36
5.4 Evaluación de los Modelos	38
5.5 Posición de los dientes anteriores	38
5.6 Signos y Síntomas	39
5.7 Diagnóstico Radiográfico	40
5.8 Tomografía Computarizada	44
5.9 Localización de la Reabsorción	51

6. Prevención	53
7. Longevidad y Pronóstico los incisivos reabsorbidos	53
8. Alternativas de Tratamiento	58
III.- REPORTE DE UN CASO	72
IV.- DISCUSIÓN	82
V.- CONCLUSIONES	87
VI.-RECOMENDACIONES	90
VII.- REFERENCIAS	91

## LISTA DE FIGURAS

	Página
FIGURA 1: Canino impactado asociado a un incisivo con la corona en forma de clavija.	12
FIGURA 2: Canino en posición ectópica erupcionado por vestibular por falta de espacio.	13
FIGURA 3: Abultamiento del canino en el surco vestibular.	16
FIGURA 4: a) Dibujo esquemático de la posición del canino en un paciente con patrón de erupción normal. b) Radiografía panorámica donde se observa la altura de los caninos maxilares.	17
FIGURA 5: Vestibularización de la corona de los incisivos laterales producida por la presión del canino sobre sus raíces.	18
FIGURA 6: Dibujo esquemático de la proyección del canino en una imagen panorámica.	22
FIGURA 7: Dibujo esquemático de la posición del canino en una radiografía oclusal.	24
FIGURA 8: Dibujo esquemático de la inclinación del canino respecto a la línea media y el eje del incisivo.	26
FIGURA 9: Dibujo esquemático de la inclinación del canino respecto a la línea media en el plano horizontal.	27
FIGURA 10: Dibujo esquemático del grado de reabsorción de los caninos primarios.	33
FIGURA 11: Abultamiento en la mucosa vestibular producida por el canino.	37
FIGURA 12: a) Eminencia del canino en el vestíbulo bucal. b) Impactación unilateral del canino izquierdo.	37



FIGURA 13: Dirección del corte tomográfico a través del maxilar.	46
FIGURA 14: Radiografía Periapical mostrando la erupción ectópica de un canino.	46
FIGURA 15: Tomografía Computarizada del caso.	47
FIGURA 16: Radiografía Periapical durante la erupción de un canino ectópico.	47
FIGURA 17: Tomografía Computarizada a través del tercio medio de la raíz del 12.	47
FIGURA 18: Radiografía periapical del 22 durante la erupción del 23 a la cavidad bucal.	48
FIGURA 19: Tomografía Computarizada a nivel de la raíz del 22 después de la erupción del 23.	48
FIGURA 20: a)Radiografía Periapical de la erupción de un canino maxilar.	49
b)Tomografía Computarizada del 23 en contacto con el 22.	49
c)Imagen de la reabsorción (moderada).	49
FIGURA 21: a)Radiografía Periapical de la erupción de un canino maxilar.	50
b)Tomografía Computarizada del 23 en contacto con el 22.	50
c)Imagen de la reabsorción (severa).	50
FIGURA 22: Dibujo esquemático del área de reabsorción.	51
FIGURA 23: Representación de la longitud radicular total.	56
FIGURA 24: Dibujo esquemático de la posición de los implantes sustituyendo los incisivos laterales.	63
FIGURA 25: Dibujo esquemático del cierre de los espacios de los laterales con los caninos.	65

FIGURA 26: Dibujo esquemático del cierre de los espacios de los laterales con los caninos.	65
FIGURA 27: Radiografía panorámica y periapical con Retención bilateral de los caninos superiores	67
FIGURA 28: a) Reabsorción del incisivo lateral durante la erupción palatina de un canino.	68
b) Imagen tomográfica de la reabsorción.	68
FIGURA 29: Radiografía panorámica donde se observa la Transposición del 13 en la posición del 11 y reabsorción severa del incisivo.	69
<b>CASO CLINICO</b>	
FIGURA 30: Características faciales de frente y perfil	73
FIGURA 31: Características intrabucales	74
FIGURA 32: Radiografía Panorámica inicial.	75
FIGURA 33: Radiografías periapicales iniciales	75
FIGURA 34: Radiografía Cefálica Lateral inicial.	76
FIGURA 35: Trazado Cefalométrico inicial.	77
FIGURA 36: Fotos Control durante el tratamiento	78
FIGURA 37: Foto de los retenedores superior e inferior.	79
FIGURA 38: Radiografía Panorámica finalizando el tratamiento	79
FIGURA 39: Radiografía Cefálica finalizando el tratamiento.	80
FIGURA 40: Radiografías Periapicales finalizando el tratamiento.	80
FIGURA 41: Fotos faciales finales.	81
FIGURA 42: Fotos intrabucales finales.	81
FIGURA 43: a) Análisis de la posición del canino.	84
b) Análisis del patrón de erupción.	84

## RESUMEN

Las reabsorciones radiculares de los dientes antero-superiores son alteraciones que ocurren en algunos pacientes con caninos retenidos. Las causas de la retención de estos dientes son muy variadas y las reabsorciones que ellos pueden originar se asocian principalmente a los cambios en los patrones eruptivos de los caninos. Las reabsorciones producidas por los caninos son de especial interés para los profesionales debido a que generalmente son muy severas y tienen un avance rápido. El diagnóstico precoz de estas alteraciones son fundamentales para la prevención de estas lesiones y en el caso que estas reabsorciones ya estén presentes para el momento del diagnóstico se describen diferentes alternativas de tratamiento para abordar estos casos. La mejor elección terapéutica para estos pacientes dependerá principalmente del grado de reabsorción radicular presente, la edad del paciente y la ubicación del canino. Se reporta un caso clínico donde se produjo reabsorción radicular de los cuatro dientes antero-superiores por la retención bilateral de los caninos.

## I.- INTRODUCCION

La edad apropiada para comenzar los tratamientos ortodónticos es un tema que se ha discutido por muchos años. En el periodo de dentición mixta los dientes primarios se exfolian y los permanentes erupcionan, pero durante este proceso pueden ocurrir alteraciones que afectan los nuevos dientes. La supervisión cuidadosa de la erupción y muy en especial la de los caninos maxilares, es una importante tarea debido a la estrecha relación que este diente tiene con las raíces de los incisivos adyacentes.

Para abordar estos casos efectivamente, es importante conocer la prevalencia de las reabsorciones radiculares producidas por los caninos, la etiología de las retenciones de estos dientes, los factores de riesgo y los métodos de diagnóstico más apropiados para prevenir y / o interceptar este tipo de lesiones.

El objetivo de este trabajo es profundizar acerca de los factores de riesgo asociados a las alteraciones en la erupción de los caninos que puedan provocar reabsorción de los dientes antero-superiores, los métodos de prevención de éste fenómeno,

la longevidad y pronóstico de los dientes reabsorbidos y las alternativas de tratamiento disponibles para manejar estos casos.

Se analizará un caso de un paciente tratado en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, que presentó reabsorción radicular de los cuatro incisivos superiores por la retención bilateral de los caninos.

## II.- REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 1.-Definiciones

La *erupción dentaria* se puede definir como el conjunto de modificaciones que sufre un diente y el hueso alveolar para que el diente alcance su nivel oclusal. <sup>1</sup> La erupción de un diente representa un cambio en su posición axial, desde su lugar de desarrollo hasta su ubicación funcional en la cavidad bucal. <sup>1</sup>

Durante la erupción, pueden ocurrir alteraciones en el trayecto de los dientes que pueden culminar en la erupción ectópica o en la retención dentaria, impidiendo que un diente emerja normalmente. <sup>1</sup>

Existe una gran controversia con respecto a la terminología empleada para referirse a los dientes que no erupcionan; diente impactado, diente incluido o diente retenido. El término anglosajón "*impacted*" incluye los términos de inclusión, impactación y enclavamiento. <sup>1</sup>

Según Canut (2002) la terminología más aceptada es la utilizada en la Universidad de California (1982), que hace diferencia entre:

- *Diente no erupcionado*: Un diente cuyo momento de aparición en la cavidad bucal no se ha producido todavía.
- *Diente impactado o incluido*: Un diente que no ha erupcionado en el tiempo generalmente previsto para su aparición. Este diente presenta un saco periconorario intacto y no se comunica con la cavidad bucal. El obstáculo que impide su erupción puede ser tejido blando (hiperplasia), duro (hueso) o estructuras adyacentes (dientes supernumerarios).<sup>1</sup>

El diente impactado a su vez puede estar:

- *Ectópico*: Si se encuentra incluido en una posición no correcta pero cercana a su lugar habitual.
- *Heterópico*: si la inclusión llega a lugares mas alejados como la órbita, el seno maxilar, la apófisis coronoides o el cóndilo.<sup>1</sup>

En la Facultad de Odontología de la UCV, la terminología utilizada es “*retenido*”, ya que el término “*impactado*”, para la

Cátedra de Cirugía Bucal hace referencia a un diente introducido en el hueso posterior a su erupción, por un agente externo. (Ej: un traumatismo).<sup>2</sup>

Durante el desarrollo de este trabajo el término utilizado será “diente retenido”.

La *reabsorciones radiculares* por otro lado, pueden definirse como una reducción en la longitud radicular de un diente medida desde el tope de su eje incisal hasta el ápice de la raíz.<sup>3</sup>

Durante la erupción de los dientes permanentes, la reabsorción radicular de los dientes primarios es un proceso que se considera fisiológico requerido para la erupción de los dientes sucesores. La erupción ectópica de algún diente, puede causar reabsorción no solo de los dientes primarios sino también de otros permanentes.<sup>4</sup>



## 2.- Prevalencia

La prevalencia en la población de las reabsorciones radicales en los incisivos superiores asociadas a la erupción ectópica de los caninos según un estudio reportado en el año 1987 se encuentra alrededor del 0.7% de los pacientes con edades comprendidas entre los 10-13 años.<sup>5</sup>

Los caninos superiores son los dientes en el maxilar superior que presentan más alteraciones en la erupción en comparación con otros dientes. La prevalencia de retención o erupción ectópica de los caninos ha sido reportada entre un 0,9% y 2% en los pacientes con edades comprendidas entre 10 y 13 años.<sup>6</sup>

La retención de los caninos superiores en la zona palatina suele ser la más común y se presenta en comparación con la región bucal en una relación de 2 a 1, hasta de 12 a 1.<sup>6</sup>

Para Ericson y Shellhart alrededor del 12,5% de los caninos maxilares ectópicos causan algún grado de reabsorción en los incisivos adyacentes y la edad de los pacientes con reabsorciones severas varía entre los 11.5 y 12.8 años.<sup>4,7</sup>

En el estudio realizado por Shellhart en 1998 se reportó que en más del 90% de los casos con caninos retenidos, el diente sin erupcionar es uno solo y la retención bilateral ocurría en el 8% de los pacientes. <sup>4</sup>

Con la utilización de Tomografías Computarizadas para el diagnóstico de reabsorciones radiculares producidas por los caninos, se ha detectado que estas reabsorciones ocurren en mucha mayor proporción que la anteriormente descrita, aumenta la prevalencia a un 38% en los incisivos laterales y a un 9% en los incisivos centrales. <sup>9</sup>

### *Género*

La erupción ectópica de los caninos superiores según estudios realizados por Azas en 1978, Sasakura en 1984, Ericson en 1987 y Shellhart en 1998, tiene mayor frecuencia en las niñas que en los varones. <sup>4,5,7,9,10</sup> La mayor relación fue encontrada por Sasakura en 1984 que observó una relación de 10 a 1. <sup>4,5,7,9,10</sup>

Los hallazgos de estas investigaciones permiten presumir que las reabsorciones radiculares en los dientes antero -

superiores producidas por la erupción ectópica de los caninos pueden ser más frecuentes por ende en las niñas que en los varones.

No se han encontrado diferencias en la localización y severidad de las reabsorciones en relación al género. <sup>4,5,11,12</sup>

### *Edad*

Las reabsorciones radicales asociadas a los caninos retenidos son encontradas con mayor frecuencia después de los 10 años de edad. <sup>5</sup>

Según Ericson (1987) las reabsorciones más severas han sido registradas más temprano en las niñas que en los niños. <sup>5</sup>

### *Predisposición genética*

En estudios realizados a grupos familiares para determinar la prevalencia de retención de los caninos superiores se ha reportado que la retención de este diente ocurre alrededor del 33% de los miembros de una misma familia, por lo que se considera que podría existir una transmisión autosómica

dominante dentro de un mismo grupo familiar que predispone a la retención de estos dientes.<sup>7</sup>

### **3.-Factores Etiológicos**

Las reabsorciones radiculares en los dientes antero – superiores producidas por los caninos se han observado con mayor frecuencia cuando los caninos presentan alteraciones en su erupción y permanecen retenidos.

Existen factores etiológicos generales y locales a los que se asocia la retención de los dientes permanentes. Los factores etiológicos asociados a la retención de cualquier dientes son los siguientes:

- Deficiencias endocrinas
- Enfermedades febriles
- Deficiencias vitamínicas
- Presiones musculares anormales
- Radiación
- Herencia. <sup>11,13</sup>

Y los factores etiológicos localizados, que se relacionan directamente a la retención de los caninos superiores son los siguientes:

- Discrepancias entre el tamaño de los dientes y la longitud del arco.

- Retención prolongada o la pérdida temprana de los caninos primarios.
- Posición anormal del folículo del canino.
- Presencia de una hendidura en el paladar.
- Anquilosis del propio diente.
- Formación de un quiste o una neoplasia.
- Dilaceración radicular.
- Reposición iatrogénica de los incisivos laterales adyacentes en el camino eruptivo del canino
- Apiñamiento
- Arcos maxilares estrechos
- Maloclusiones Clase II div 2
- Alteraciones en el folículo del canino
- Patologías en los dientes primarios predecesores
- Predisposición genética
- Causas ideopáticas.<sup>7,11,12</sup>

Las alteraciones estructurales en los incisivos laterales adyacentes a los caninos se han considerado también como factores etiológicos asociados a la retención de caninos superiores. La ausencia congénita de incisivos laterales, las variaciones en el tamaño de sus raíces y las variaciones en el tiempo de su formación radicular, es un elemento que altera el

patrón eruptivo del canino, ya que la presencia de las raíces de los incisivos laterales superiores con su correcta longitud y formada en el tiempo adecuado, es una importante variable que guía la erupción de estos dientes en una correcta dirección distal e incisal.<sup>11</sup> Figura 1



Figura 1  
Canino impactado asociado a un incisivo  
con la corona en forma de clavija.<sup>14</sup>

Las discrepancias entre el tamaño de los dientes y longitud del arco, es el elemento que más se asocia a las retenciones y erupciones ectópicas de los caninos hacia la zona vestibular.<sup>4</sup>

Figura 2 (a y b)



a)

b)

Figura 2

a) Vista oclusal y b) Vista frontal de un canino en posición ectópica erupcionado por vestibular por falta de espacio. Tomado del Postgrado de Ortodoncia UCV. 2007

Se considera que la superficie radicular de los incisivos laterales superiores es el área más afectada por las retenciones y erupciones ectópicas de los caninos, por la siguiente asociación de razones:

- 1.- La raíz de los incisivos laterales superiores es cónica y esta es una característica que la hace más susceptible a la reabsorción.
- 2.- El ápice de la raíz de los laterales se ubica hacia palatino, zona en la cual se impacta con frecuencia el canino.
- 3.- Las raíces de los laterales son extremadamente susceptibles durante su estadios de desarrollo.
- 4.- El folículo del canino es especialmente delgado. <sup>15</sup>



Todos esos factores pueden hacer posible la pérdida de una raíz entera en 2 meses. <sup>15</sup>

La importancia de detectar tempranamente un canino retenido es por ende, el compromiso que este diente provoca en la salud de los dientes vecinos. <sup>16</sup>

Los factores generales o sistémicos podrían incrementar la susceptibilidad de una persona a padecer una retención dentaria, pero el hecho que exista una variación considerable en las probabilidades de retención de cada diente, se sugiere que los factores etiológicos locales sean los más importantes. <sup>17</sup>

#### **4.- Factores de Riesgo**

La planificación del tratamiento en los pacientes con caninos retenidos según autores como Ryan (1997) sería mucho más fácil si se pudiera predecir cuales caninos van a causar reabsorción y cuales no.<sup>17</sup> Los factores de riesgo que deben ser analizados para determinar las probabilidades de reabsorción radicular de los dientes antero – superiores por las alteraciones en la erupción del canino son los siguientes:

- Erupción del canino
- Folículo del canino
- Morfología de los incisivos laterales
- Presencia del canino primario

##### **4.1.- Erupción del canino**

Entre los 6 y 12 años, la dentición temporal va siendo sustituida por la permanente en un proceso que se divide en tres fases:

- Dentición mixta inicial, en la que erupcionan los incisivos y los primeros molares permanentes.
- Periodo intertransicional o silente, que dura año y medio y en el que no hay recambio dentario.

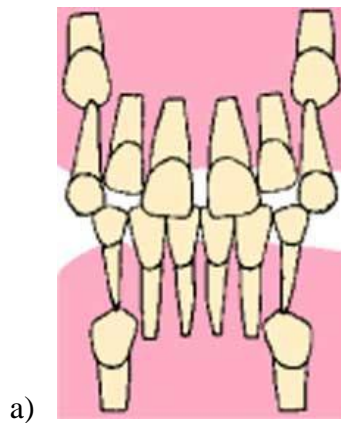
- Dentición mixta final, en el que erupcionan los cuatro caninos y premolares y molares.<sup>1</sup>

En la arcada superior, en la mayoría de los casos el canino es el último diente que hace erupción y es importante reconocer su presencia a partir de los 10 años en la eminencia vestibular, que puede ser palpable fácilmente por el clínico.<sup>1</sup> Figura 3

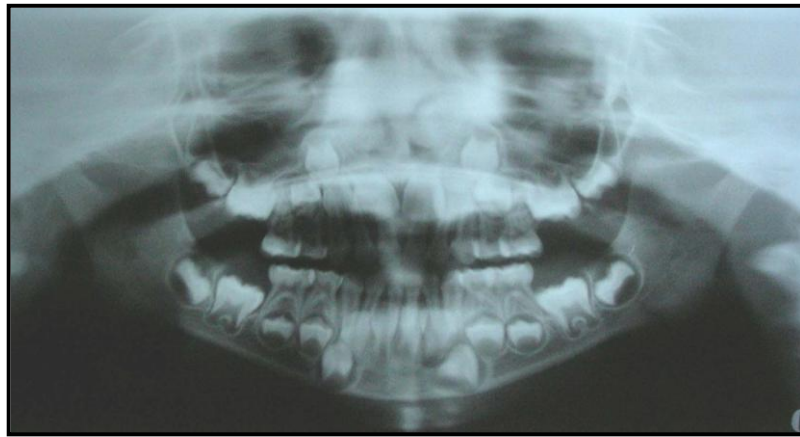


Figura 3  
Abultamiento del canino en la surco vestibular <sup>14</sup>

Durante el desarrollo de la dentición estos dientes se ubican a una gran altura en el hueso maxilar, zona lateral de la fosita periforme, y tienen que realizar un largo y tortuoso patrón eruptivo para llegar a su posición final en el arco. <sup>4</sup> Figura 4 (a y b)



a)



b)

Figura 4

a) Dibujo esquemático de la posición del canino en un paciente con un patrón de erupción normal.<sup>18</sup> b) Radiografía panorámica donde se observa la altura de los caninos maxilares en un paciente de 6 años de edad. Tomado del postgrado de Ortodoncia UCV. 2007

Su corona en los primeros estadios presenta una inclinación en dirección lingual y mesial, y durante su migración intra ósea se mantienen en todo momento cercano a la cara distal de las raíces de los incisivos laterales. Como resultado de este proceso, la corona de los caninos ejerce una presión externa sobre las raíces de los incisivos laterales que provoca

temporalmente una vestibularización de los cuatro incisivos superiores.<sup>13</sup> Figura 5



Figura 5  
Vestibularización de la corona de los incisivos laterales  
producida por la presión del canino sobre sus raíces

La desviación de este patrón normal de erupción es lo que puede ocasionar la retención del canino superior y poner en riesgo la integridad de la raíz del incisivo lateral e incluso del central.<sup>1,13</sup>

Durante la erupción de los caninos superiores se produce un cercano contacto entre la corona de este diente y la raíz de incisivos laterales. Se ha observado en estudios radiográficos que durante este proceso en algunos casos la lámina dura entre el canino y los incisivos laterales se pierde. Se considera que las situaciones de reabsorción son debido a una extrema relación de contacto entre estos dos dientes.<sup>4</sup>

Los estudios realizados sobre el mecanismo de reabsorción asociado a la erupción ectópica y los factores involucrados en este proceso, todavía no están muy claros. La reabsorción podría ser causada por la presión física del diente ectópico sobre los dientes vecinos, la barrera ósea del incisivo adyacente se reabsorbe temporalmente y la falta de espacio da inicio a que la capa protectora de cementoblastos y fibras colágenas desaparezca y abra paso a los odontoclastos.<sup>21</sup>

Las partes prominentes de la corona del canino como la cúspide, la prominencia vestibular y la prominencia lingual parecieran ser las estructuras activas que participan en el proceso de reabsorción.<sup>21</sup>

Kinight en 1987 en un reporte de varios casos de caninos erupcionados que produjeron reabsorciones radiculares de los incisivos, afirmó que la presencia de un canino erupcionado por la zona vestibular o palpable en esa zona no necesariamente puede ser considerado como una característica de desarrollo normal.<sup>19</sup>

Rimes en 1997 confirma este hecho y sostiene que el 35% de los caninos evaluados en su estudio, que hicieron erupción en la

zona vestibular o en la línea del arco también provocaron con reabsorción radicular de los incisivos laterales <sup>20</sup>

En la búsqueda de los factores predisponentes al proceso de reabsorción radicular y cual de las posiciones y alteraciones de la erupción de los caninos reabsorben las raíces de los dientes adyacentes, Ericson y Kuroi <sup>5</sup> realizaron un estudio y concluyeron que durante la erupción de estos dientes los factores de riesgo más importantes a evaluar son los siguientes:

- a) Grado de desarrollo radicular del canino
- b) Posición de la cúspide del canino
- c) Grado de inclinación mesial del patrón de erupción del canino. <sup>5</sup>

#### **4.1.a.- Desarrollo radicular del canino:**

El grado de desarrollo radicular del canino y las posibilidades de reabsorción radicular de los dientes adyacentes tiene un importante grado de asociación, mientras mayor es el grado de formación radicular que se observe en el canino durante su erupción ectópica, mayores son las probabilidades que este diente reabsorba las raíces de los incisivos laterales. <sup>20</sup>

En el estudio realizado por Ericson en 1988 se observó, que el desarrollo radicular del canino tendía a ser más avanzado, con más de la mitad de la raíz formada, en los pacientes con reabsorciones severas en los incisivos adyacentes .<sup>6</sup>

Rimes en 1997, también encontró que las reabsorciones radiculares producidas por los caninos eran bastantes severas en los pacientes con un desarrollo radicular del completo.<sup>20</sup>

Este elemento es un factor importante a evaluar en estos casos, que indica que en muchos pacientes las lesiones de reabsorción radicular son diagnosticadas bastante tarde.<sup>20</sup>

#### **4.1.b.- Posición de la cúspide del canino:**

La posición de la cúspide del canino observable en una radiografía panorámica (plano frontal) que sobrepase la raíz del incisivo lateral es una característica que también debe ser evaluada.<sup>5</sup>



En una radiografía panorámica podemos esquemáticamente ubicar 5 sectores que incrementan las posibilidades de reabsorción del canino sobre el incisivo lateral. El sector No.1 se encuentra entre la línea media y la mitad del eje largo del incisivo central, el sector No. 2 se encuentra entre el eje largo del incisivo central y su cara distal, el sector No. 3 se encuentra entre la cara distal del incisivo central y el eje largo del incisivo lateral, el sector No. 4 se encuentra entre el eje largo del incisivo lateral y su cara distal y el sector No.5 se encuentra entre la cara distal del incisivo lateral y la cara distal del canino primario.

Figura 6

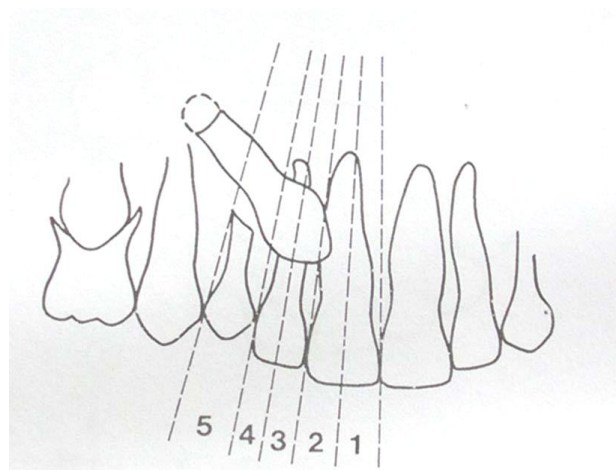


Figura 6  
Dibujo esquemático de la proyección del canino en una imagen Panorámica y dividido en sectores del 1 al 5 de posición medial de la corona del canino<sup>5</sup>

La posición de la cúspide del canino entre los sectores 3, 2 y 1 son los que más aumentan el riesgo de reabsorción.<sup>5</sup>

En una radiografía oclusal (plano transversal), también se puede evaluar las probabilidades que el canino reabsorba las raíces de los incisivos laterales. Se puede dividir esquemáticamente y por sectores las zonas de ubicación de la cúspide con mayor riesgo.

El sector No.1 se encuentra entre la línea media y la mitad del eje largo del incisivo central, el sector No. 2 se encuentra entre el eje largo del incisivo central y su cara distal, el sector No. 3 se encuentra entre la cara distal del incisivo central y el eje largo del incisivo lateral, el sector No. 4 se encuentra entre el eje largo del incisivo lateral y su cara distal y el sector No.5 se encuentra entre la cara distal del incisivo lateral y la cara mesial del primer molar primario o primer premolar. Figura 7

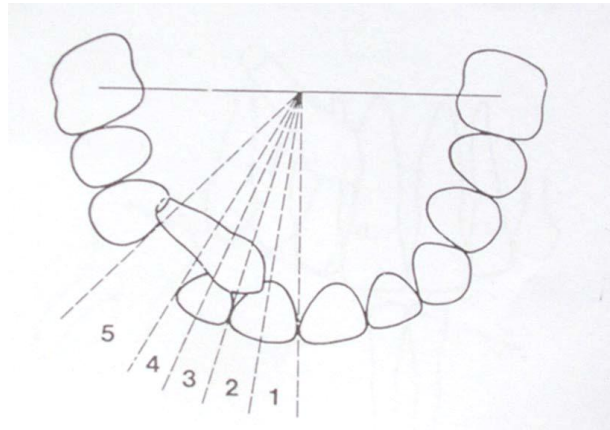


Figura 7  
Dibujo esquemático de la posición del canino en una radiografía oclusal y los sectores del 1 al 5 de mayor posición medial de la cúspide del canino.<sup>5</sup>

La posición de la cúspide del canino en los sectores del 3, 2 y 1 aumentan el riesgo de reabsorción.<sup>5</sup>

En el estudio realizado por Ericson en 1988, el 73% de los incisivos ya reabsorbidos, presentaban la cúspide de los caninos entre los sectores 4 y 3.<sup>5</sup>

Cuando la cúspide del canino se ubica mesialmente hacia el incisivo lateral, en los sectores 2 y 1 el riesgo de complicaciones se incrementa veces y se puede asegurar que el incisivo lateral tiene algún grado de reabsorción.<sup>5</sup>

#### 4.1.c.- Patrón de erupción del canino:

Las alteraciones en el patrón de erupción de los caninos se han descrito como un factor que incrementa el riesgo de reabsorción de los dientes antero -superiores.

Howard en 1971 describe tres tipos de patrones de erupción:

- Lateral
- Horizontal
- Latero – Horizontal

Para este investigador, el patrón latero-horizontal es el que podría conducir a la retención de los caninos y en consecuencia una alteración sobre los dientes adyacentes. <sup>20</sup>

Ericson <sup>6</sup> en su estudio de 1988, determinó que el patrón de erupción del canino medido según el ángulo que este diente forma con la línea media (ángulo  $\alpha$ ) y el ángulo que el canino forma con el eje largo del incisivo lateral (ángulo  $\beta$ ) son determinantes en el desarrollo de una reabsorción radicular por los caninos sobre los incisivos. Figura 8

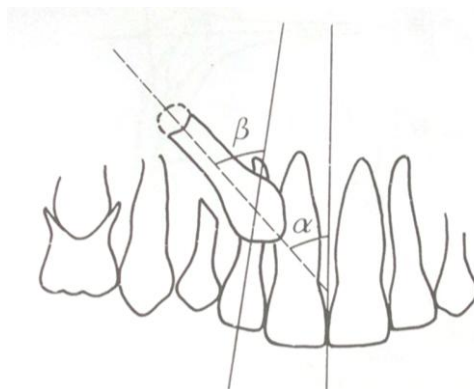


Figura 8  
Dibujo esquemático de la inclinación del canino con respecto a la línea media ( $\alpha$ ) y ( $\beta$ ) el eje largo del incisivo lateral. <sup>5</sup>

Cuando la inclinación del patrón de erupción del canino excede los  $25^\circ$  (ángulo  $\alpha$ ), las probabilidades de reabsorción se incrementan en un 50%. Por lo que mientras más horizontal es este patrón eruptivo, mayor riesgo de reabsorción existe sobre los incisivos centrales y laterales. <sup>5</sup>

Igualmente en el plano horizontal para determinar el patrón eruptivo del canino, se puede utilizar el ángulo que este diente forma con la línea media (ángulo  $\gamma$ ) . Figura 9

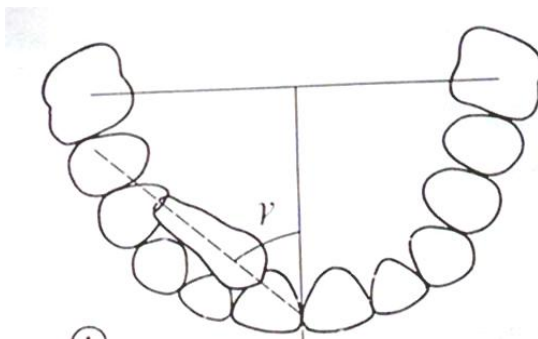


Figura 9  
Dibujo esquemático de la inclinación del canino ( $\gamma$ )  
con respecto a la línea media en el Plano Horizontal. <sup>5</sup>

Cuando la inclinación del patrón de erupción del canino excede los  $35^\circ$  (ángulo  $\gamma$ ), las probabilidades de reabsorción sobre los incisivos laterales se incrementa. <sup>5</sup>

#### 4.2.- Folículo del Canino

Las características del folículo del canino son elementos que han sido estudiados para determinar su posible participación en el proceso de reabsorción radicular.

Debemos recordar, que el proceso de erupción de los dientes permanentes envuelve una serie de eventos de reabsorción y formación ósea donde elementos como el folículo dental tiene una participación activa. El mecanismo de reabsorción pareciera estar confinado a la activación metabólica que ocurre dentro del folículo junto con la activación celular en los tejidos duros y

blandos adyacentes. Una gran actividad metabólica y microvascular tiene lugar a lo largo de toda la parte externa del folículo y durante la erupción dentaria, éste es invadido por gránulos y células mononucleares que dan origen a los preosteoclastos, osteoclastos y odontoclastos.<sup>21</sup>

Los estudios histológicos y morfológicos han demostrado que el folículo del canino durante la erupción de este diente, en algunos casos expone temporalmente la raíz del incisivo lateral adyacente y luego culmina su proceso de erupción sin producir reabsorción.<sup>21</sup>

En los primeros estudios se observó que la forma y tamaño del folículo de los caninos maxilares variaba considerablemente entre individuos, las variaciones en la forma y tamaño del folículo podrían reflejar las propiedades de este y se consideraba que el agrandamiento del folículo junto con la presión del diente en erupción, podrían ser los responsables del proceso de reabsorción<sup>21</sup>

Las últimas investigaciones realizadas por Ericson (2002) para dilucidar el rol del folículo del canino en la reabsorción de las raíces de los incisivos maxilares determinaron, que el tamaño

y la forma del folículo no era determinante en el proceso de reabsorción. No existía diferencia entre el tamaño de los folículos de los caninos que provocaban reabsorción radicular y el tamaño de los folículos de los que no la provocaban, por lo que se pudo afirmar según estas últimas investigaciones que el folículo dental per se no es el responsable directamente de las reabsorciones radiculares producidas por los caninos. <sup>21</sup>

Tampoco se ha observado diferencias de tamaño entre el folículo de los caninos que erupcionan normalmente y los que hacen erupción de forma ectópica <sup>21</sup>

En relación a las características del ligamento periodontal, es importante mencionar que estas pueden considerarse como factores predisponentes al proceso de reabsorción radicular. Las fibras densas del ligamento periodontal insertadas en el cemento forman una barrera que normalmente protege las raíces de los dientes de las células reabsortivas. La reabsorción radicular puede ser posible si esa barrera se altera por algún factor externo (trauma, inflamación, etc.), el cual no puede ser evaluado radiográficamente y puede predisponer al proceso de reabsorción. <sup>17</sup>



Por los conocimientos básicos de ortodoncia se conoce que la presión física sobre los tejidos duros induce una actividad celular en el ligamento periodontal que activa la actividad osteoclástica y odontoblástica. En los casos de discrepancia de espacio severa, la fuerza de erupción del canino para su ubicación el arco puede ser el responsable del inicio de la actividad odontoclástica y la producción de reabsorción radicular en los incisivos superiores.<sup>21</sup>

### **4.3.- Morfología de los Incisivos Laterales**

#### **4.3.a.- Longitud Radicular**

Las investigaciones realizadas por Sameshima han revelado una gran correlación entre la longitud radicular inicial de los incisivos y la cantidad de reabsorción radicular. Observaron que las raíces largas tendían a presentar mayor reabsorción radicular que las raíces cortas. Una posible explicación a este fenómeno es que las raíces largas de los incisivos tienen un mayor desplazamiento o torque cuando se le aplica una fuerza.<sup>22</sup>

Los dientes con raíces cortas tendían a presentar menor reabsorción radicular, pero se le atribuía a que los profesionales

realizaban movimientos pequeños en los dientes con este tipo de raíces, por temor a producir reabsorción.<sup>22</sup>

#### **4.3.b.- Forma de los incisivos Laterales**

Se conoce hasta ahora la alta correlación que existe entre los caninos retenidos y la forma de los incisivos laterales. Los pacientes con agenesia de incisivos laterales, incisivos pequeños y/o con forma de clavija tienen una alta tendencia a la retención palatina de los caninos superiores, pero no se conoce mucho hasta los momentos, si las reabsorciones radiculares en los incisivos con alteraciones estructurales ocurre con la misma proporción.<sup>16</sup>

Brin y Becker compararon un grupo de pacientes con caninos retenidos que presentaban reabsorción radicular de los incisivos laterales, con otro grupo de pacientes que presentaban caninos retenidos que no provocaban reabsorción en los dientes adyacentes. Los resultados arrojaron que las dimensiones mesio-distales de la corona de los incisivos laterales en el grupo con reabsorciones radiculares resultaron ser en un 87% normales.<sup>16,26</sup>

Una explicación a este fenómeno es que las raíces de los incisivos laterales con tamaño normal, obstruyen el patrón de erupción de los caninos y se produce por consiguiente reabsorción radicular. En los casos de incisivos con alteraciones estructurales (pequeños y/o con forma de clavija), su tamaño y tardío desarrollo hacen más fácil el paso del canino y que no se produzca reabsorción. <sup>16</sup>

Las reabsorciones en los incisivos laterales adyacentes a un canino retenido o con alteraciones en su patrón de erupción son significativamente más probables cuando los incisivos tienen un tamaño normal. La severidad de los daños causados sobre estos dientes pueden considerarse generalmente extremos y de avance rápido. <sup>16</sup>

#### **4.4.- Presencia del canino primario**

Cuando se estudió la permanencia del canino primario como factor etiológico de la retención de los caninos permanentes y consecutivamente reabsorción radicular de los incisivos superiores, se encontró que no existía ninguna relación directa entre el grado y localización de la reabsorción del incisivo lateral y/o central y las condiciones de la raíz del canino primario. En

los pacientes estudiados por Ericson en 1987 que presentaban reabsorción radicular de los incisivos superiores, el 30% de los pacientes ya habían exfoliado el canino primario y en el resto de los casos el canino primario ya presentaba diferentes grado de reabsorción. <sup>4</sup> Figura 10

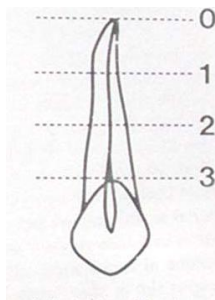


Figura 10  
Dibujo esquemático de los distintos grados<sup>5</sup>  
de reabsorción de los caninos primarios

La presencia de una reabsorción normal del canino primario, no libera las posibilidades de que el canino permanente produzca la reabsorción en los dientes antero-superiores. <sup>20</sup>

## **5.-Diagnóstico**

### **5.1.- Evaluación Extrabucal**

La evaluación de los pacientes con caninos retenidos y posibles reabsorciones de los incisivos antero – superiores es un elemento que debe realizarse de forma sistemática y con la mayor cantidad de registros posibles. La evaluación extrabucal se inicia por el aspecto facial del paciente. Se comienza por la visualización la forma y la simetría de la cara. Se debe observar la correcta relación entre la línea media facial y la línea media dentaria. En casos de caninos unilaterales incluidos, la línea media maxilar se desvía hacia el lado de la retención. <sup>13</sup>

Es importante diferenciar en estos casos, la existencia de una discrepancia entre la línea media dental, de una verdadera discrepancia de la línea media de la base apical. La radiografía frontal nos ayuda a determinar el origen de esta alteración. <sup>13</sup>

Las posiciones de relación céntrica y oclusión céntrica deben ser también cuidadosamente registradas. Las discrepancias de las líneas medias pueden resultar de una alteración funcional y deben ser diferenciadas de una discrepancia apical o dental. <sup>13</sup>

## **5.2.- Estado de Desarrollo Dental**

El estado de desarrollo dental del paciente es un factor importante que también debe ser determinado con el objetivo de diferenciar entre un canino no erupcionado que probablemente erupcione a tiempo, de un canino no erupcionado que presenta un retardo en la erupción.

La evaluación de los pacientes para diagnosticar las reabsorciones radiculares asociadas a los caninos debe ser exhaustiva y cuidadosa especialmente si el canino superior no puede ser palpado en su correcta posición a los 10 años de edad.<sup>7</sup> Las reabsorciones severas de los incisivos maxilares asociadas a la erupción ectópica de los caninos podría ya encontrarse entre los 10 y 11 años, y pueden tener lugar antes o dentro del periodo normal de erupción de estos dientes.<sup>4</sup>

Hurme en 1949 reportó que la erupción del canino superior ya podría considerarse retardada después de los 12.3 años en las niñas y 13.1 años en los varones.<sup>4</sup>

Brown y Matheus citado por Ryan en 1997 reportaron una serie de radiografías de pacientes que mostraron reabsorción

radicular en los incisivos, producidas por los caninos a los 17 años de edad, lo cual hace referencia a que los dientes no erupcionados pueden mantener su potencial eruptivo en la vida adulta, lo cual no descarta el potencial reabsortivo de un diente retenido en cualquier momento de la vida. <sup>17</sup>

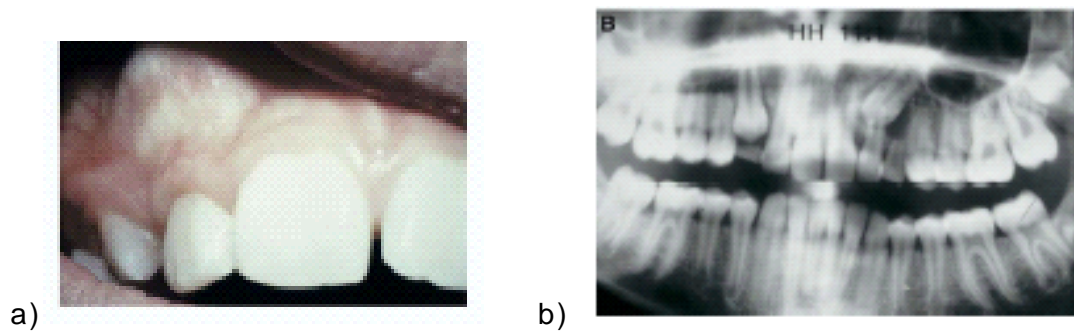
### **5.3.- Evaluación de los Tejidos Blandos Intrabucales**

La evaluación de los tejidos blandos es una herramienta diagnóstica que incluye la palpación del vestíbulo bucal y del paladar para evaluar la elevación de la mucosa alrededor de los 9 años en señal de la ubicación del canino superior. En los casos de sospecha de retención unilateral del canino debemos palpar ambos lados del maxilar y comparar el lado derecho con el lado izquierdo. La ausencia del abultamiento vestibular característico del canino ó la inhabilidad de localizar la posición del canino a través de la palpación intraoral del proceso alveolar es un signo de retención clave.<sup>13</sup> Figura 11



Figura 11  
 Abultamiento en la mucosa vestibular  
 producida por el canino  
 Tomado del Postgrado de Ortodoncia UCV.2007

El canino superior es normalmente palpable en el vestíbulo alrededor de año y medio antes de su erupción en la cavidad bucal. Si el canino no es palpable durante el periodo de erupción normal una evaluación sobre la edad somática y desarrollo dental del paciente debería ser realizada.<sup>21</sup> Figura 12



a) Eminencia del canino en el vestíbulo. b) Impactación unilateral del canino izquierdo a la edad de 11 años.<sup>14</sup>

Es importante para todos los pacientes la supervisión de la erupción de los caninos con los procedimientos clínicos (palpación digital) y complementados con los estudios



radiográficos para identificar alteraciones en la erupción y sus posibles complicaciones. El diagnóstico temprano de estas lesiones es un factor crítico en la minimización de los daños y secuelas a largo plazo.<sup>4</sup>

#### **5.4.- Evaluación de los Modelos**

La evaluación de los modelos en los pacientes con caninos retenidos y posibles alteraciones en los incisivos, permiten analizar de mejor manera las características intrabucales del paciente. Permite evaluar la relación entre el resalte y la sobremordida, la forma y simetría del arco, las posiciones e inclinaciones de los incisivos, entre otros. Los espacios entre los dientes antero superiores con o sin desvío de la línea media es frecuentemente observado en pacientes con caninos retenidos bilateralmente.<sup>1</sup>

#### **5.5.- Posición de los dientes anteriores:**

La vestibularización o inclinación distal de la corona de los incisivos superiores es una indicación de la proximidad del canino con la raíz de los incisivos laterales. En ausencia del canino primario retenido, el espacio del canino puede cerrarse y

el primer premolar podría estar migrado mesialmente y estar en contacto con el incisivo lateral. <sup>4</sup>

La inclinación excesiva de los incisivos centrales y laterales hacia vestibular o palatino en los pacientes sobre los 11 años de edad debe mantener especial atención en los profesionales ya que podría ser uno de los pocos indicadores clínicos de la proximidad radicular de estos dientes con la corona del caninos y el riesgo o la presencia de reabsorción radicular. <sup>4</sup>

Es importante destacar que según Reese, citado por Ericson la posición e inclinación de los incisivos laterales en algunos casos no hace referencia al grado ni incidencia de reabsorción radicular. En un estudio realizado por Ericson y Kurol en 1987 se observó que muchas reabsorciones ocurrieron en situaciones con normal posición de los incisivos maxilares. <sup>5</sup>

Para Reese, Ericson y Kurol, no existe asociación directa entre la posición de los incisivos laterales y las reabsorciones radiculares. <sup>5</sup>

## **5.6.- Signos y síntomas**

Las diferentes investigaciones han reportado que las reabsorciones radiculares asociadas a los caninos cursan con muy pocos signos y síntomas clínicos. No se observa movilidad en los dientes afectados y por lo general hay ausencia de dolor.<sup>20,24,25</sup>

### **5.7.- Diagnóstico Radiográfico**

La evaluación radiográfica es el método de diagnóstico que nos permite identificar la presencia de una reabsorción radicular, nos proporciona información acerca del grado de la anomalía dental y su posible localización. La erupción de los caninos superiores es una etapa durante el desarrollo de la dentición que debe ser cuidadosamente supervisada radiográficamente por los odontólogos, odontopediatras y ortodoncistas ya que se puede descubrir alteraciones como:

- Erupciones ectópicas
- Reabsorciones radiculares de los dientes adyacentes
- Quistes o tumores presentes en el folículo.<sup>7</sup>

#### **5.7.a.- Radiografías Panorámicas**

Las radiografías panorámicas son nuestro primer método radiográfico de diagnóstico y son tomadas con frecuencia en la

rutina ortodóntica. Ella nos ofrece una visión general y en conjunto de la dentición completa y las posibles alteraciones en el patrón eruptivo de los caninos. Permite relacionar el canino con los dientes adyacentes en el plano vertical y los factores de riesgo asociados a la reabsorción radicular de los incisivos.

Las radiografías panorámicas tienen un valor diagnóstico importante, pero su información tiene una limitante en la posición bucolingual del canino, por lo que debe complementarse en los casos que se observe alteraciones en el patrón de erupción de los caninos con otro tipo de radiografías.<sup>13</sup>

#### **5.7.b.- Radiografías Periapicales**

Las radiografías periapicales han sido tradicionalmente las más utilizadas en los pacientes con caninos retenidos, ya que permiten una observación más detallada de la proximidad radicular de estos dientes con los dientes adyacentes.<sup>23</sup> Permiten hacer tomas radiográficas en diferentes ángulos (Ej Técnica de Clark) y mejoran el diagnóstico de las posibles lesiones ocasionadas por los caninos sobre los incisivos.

Una de las desventajas que se presenta con este tipo de radiografías es la superposición de las estructuras dentarias sobre todo cuando el canino se encuentra en una posición vestibular o palatina. <sup>25,27</sup> En estos casos, el uso del contorno periodontal como criterio diagnóstico para excluir las injurias del canino sobre los incisivos laterales debe evaluarse con cuidado ya que muchas de las reabsorciones radiculares se encuentran en el tercio medio de la raíz (zona vestibular o palatina) y no alteran el contorno periodontal. <sup>7</sup>

Para Ericson y colaboradores una observación radiográfica común durante la erupción del canino es la interrupción que este diente provoca en la continuidad de la lámina dura del incisivo lateral, durante la etapa final de su erupción, la discontinuidad de la lámina dura de el área radicular del incisivo lateral, puede ocurrir y no representa en este momento un signo de reabsorción radicular del diente adyacente. <sup>7</sup>

### **5.7.c.- Radiografías Oclusales**

Para determinar la posición bucolingual de la corona y la raíz de los caninos no erupcionados, las radiografías oclusales son de gran utilidad. Estas dan una buena indicación de la

orientación horizontal de la corona del canino y su posición relativa con respecto a los otros dientes. Un problema encontrado en estas tomas radiográficas es la superposición también del canino sobre los dientes vecinos. <sup>13</sup>

#### **5.7.d.- Radiografía Cefálica Lateral**

Las Radiografías Cefálicas Laterales como método de diagnóstico también son importantes, ellas permiten visualizar en el plano sagital la ubicación vestibular o palatina del diente retenido. Esta radiografía permite también evaluar la vecindad y relación del canino con las otras estructuras faciales ( Ej. Seno maxilar , piso de las fosas nasales, etc). <sup>11</sup>

De los diferentes métodos de diagnóstico utilizados para el diagnóstico de las alteraciones en los patrones de erupción de los caninos, las radiografías panorámicas, las radiografías periapicales y las radiografías cefálicas son las más eficientes y permiten observar este diente en los tres planos del espacio. <sup>5</sup>

Un gran número de métodos radiográficos están disponibles para evaluar la posición de los caninos retenidos, el uso de uno o mas técnicas radiográficas con la exposición a diferentes

planos del espacio han surgido para una evaluación mas exacta de la posición del canino, sin embargo el diagnóstico de las reabsorciones radiculares asociadas a este diente con las radiografías tradicionales ha sido poco efectivo, ya que estas imágenes radiográficas no permiten visualizar con claridad la extensión de las lesiones radiculares, ni diagnosticar las reabsorciones pequeñas. No permite distinguir con detalle cuando las estructuras difieren en ligeras densidades y limita la evaluación del plano buco-lingual de las raíces.<sup>26,27</sup> Es por ello que en los últimos tiempos se han utilizado las Tomografías computarizadas para ser más exacto en el diagnóstico de este tipo de lesiones

#### **5.8.- Tomografías Computarizadas:**

La tomografía computarizada es un método que provee una imagen superior de los tejidos óseos que otros métodos radiográficos, supera las limitaciones de las radiografías convencionales y ha sido bastante útil en el diagnóstico de las posiciones y complicaciones de la erupción ectópica de los caninos superiores.<sup>27</sup>

Con el uso de tomografías computarizadas el diagnóstico de las reabsorciones radiculares producidas por los caninos se incrementa substancialmente al doble en comparación con el número de incisivos reabsorbidos diagnosticados con las radiografías tradicionales.<sup>22</sup>

En un estudio realizado para evaluar a través de tomografías computarizadas la extensión y prevalencia de las reabsorciones en los incisivos durante la erupción ectópica de los caninos se encontró que el 93% de los caninos ectópicos estaban en contacto con las raíces de los incisivos laterales y la reabsorción ocurría en el 38% de los casos. Estas reabsorciones fueron en un 60% de los casos, con una extensión y grado elevado, con involucramiento pulpar y localizadas especialmente en el tercio medio y apical.<sup>27</sup>

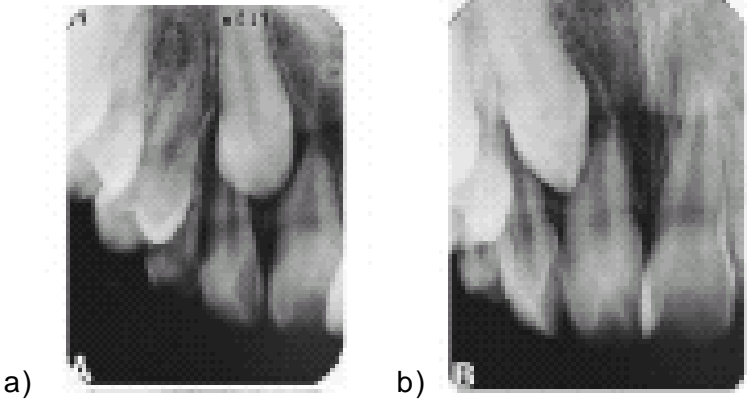
A continuación se presentan 3 casos de distintas erupciones de los caninos que provocaron reabsorción en los incisivos superiores. Figuras 13 a la 19



Caso No.1



Figura 13  
Dirección del corte a través de la zona anterior del maxilar, perpendicular al eje de los incisivos maxilares.<sup>27</sup>



Figuras 14 (a y b)  
Radiografía Periapical mostrando la erupción en dos ángulos de la ectópica del canino. La cúspide del 13 se encuentra sobre la raíz del incisivo lateral y parte del central.<sup>27</sup>

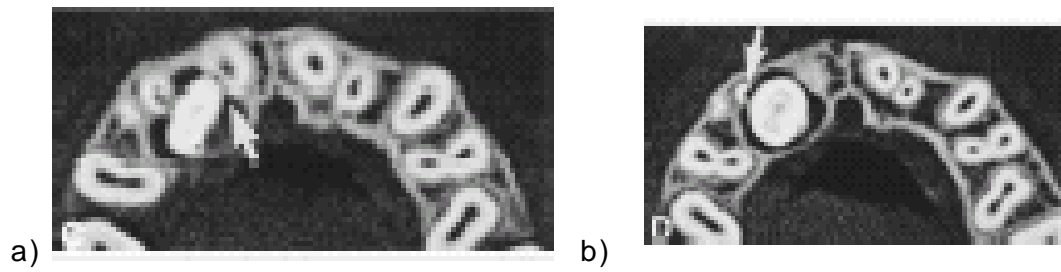


Figura 15 (a y b)  
Tomografía Computarizada del caso. La cúspide del canino se encuentra lingual al 12 y distal al 11. La reabsorción en el 12 es severa y moderada en el 11.<sup>27</sup>

### Caso No. 2

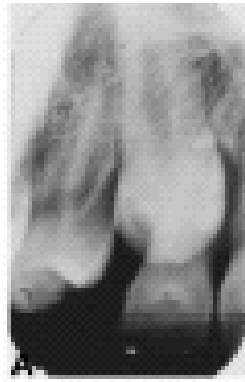


Figura 16  
Radiografía Periapical durante la erupción de un canino. La corona del canino esta solapando el 12. Se observa signo de reabsorción del tercio medio de la raíz.<sup>22</sup>

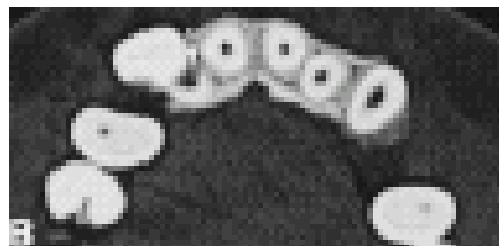


Figura 17  
Tomografía Computarizada a través del tercio medio de la raíz del 12. Se observa el 13 en vestibular y en contacto con la raíz del 12. La reabsorción llega hasta la pulpa del 12.<sup>27</sup>

Caso No. 3

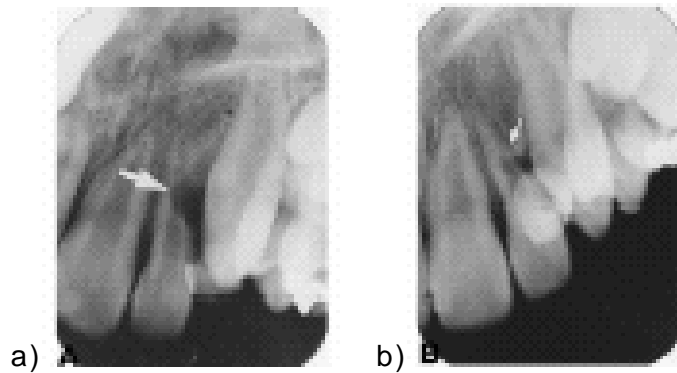


Figura 18

- a) Radiografía periapical del 22 durante la erupción del 23.
- b) En el tercio medio de la raíz se observa una cavidad de reabsorción 6 meses después de la erupción completa.

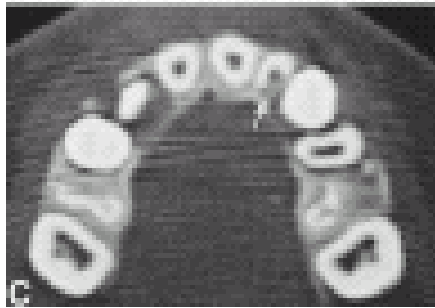


Figura 19

Tomografía Computarizada a nivel de la raíz del 22 después de la erupción del 23. La corona del 23 esta normalmente localizada en el arco y el 23 causó reabsorción del 22 durante su erupción ectópica.<sup>27</sup>

En una investigación realizada para analizar la apariencia clínica de las reabsorciones radiculares en los incisivos maxilares, en comparación con la imagen obtenida de la Tomografía Computarizada se determinó que la imagen obtenida

era muy semejante a la situación real una vez que el diente era extraído. La apariencia clínica de la superficie radicular varía de lisa y uniforme en las lesiones pequeñas, a descamada e irregular en las reabsorciones profundas. <sup>22</sup> Figura 20 y 21

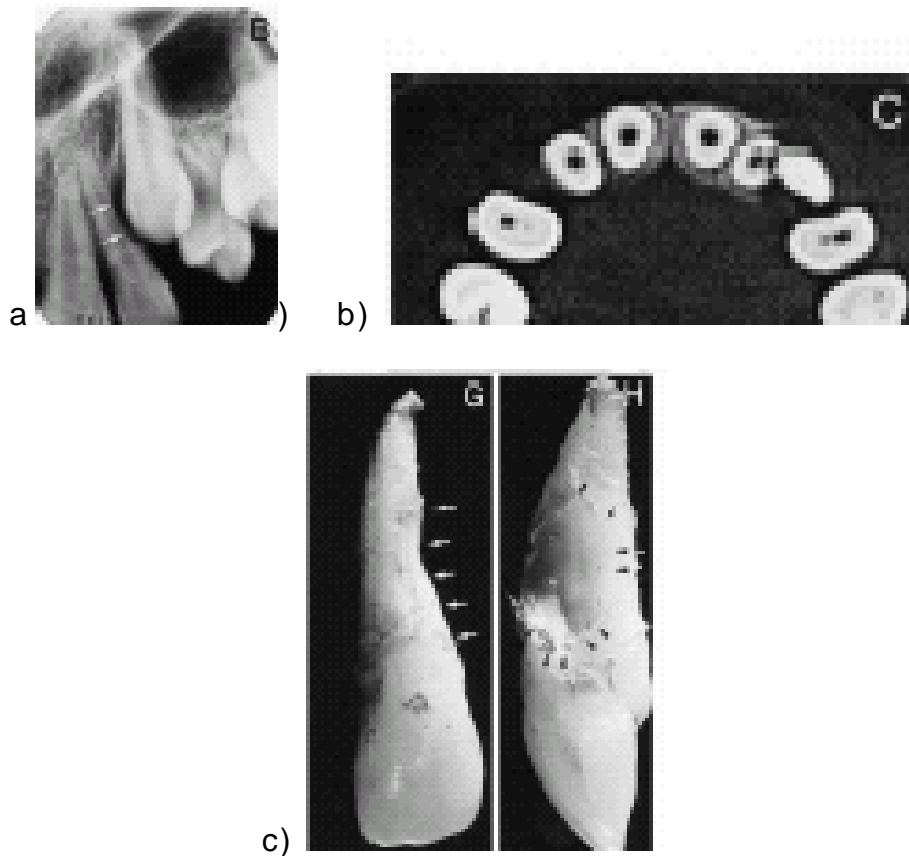


Figura 20

- a) Radiografía Periapical de la erupción de un canino maxilar. Se observa reabsorción distal de la raíz del 22
- b) La TC muestra el 23 en contacto con el 22, con una zona de radiolucencia en la dentina del 22 en la zona de contacto con el canino.
- c) Imagen de la reabsorción (moderada) en el diente extraído, la zona reabsorbida es lisa e uniforme, con bordes irregulares. <sup>22</sup>

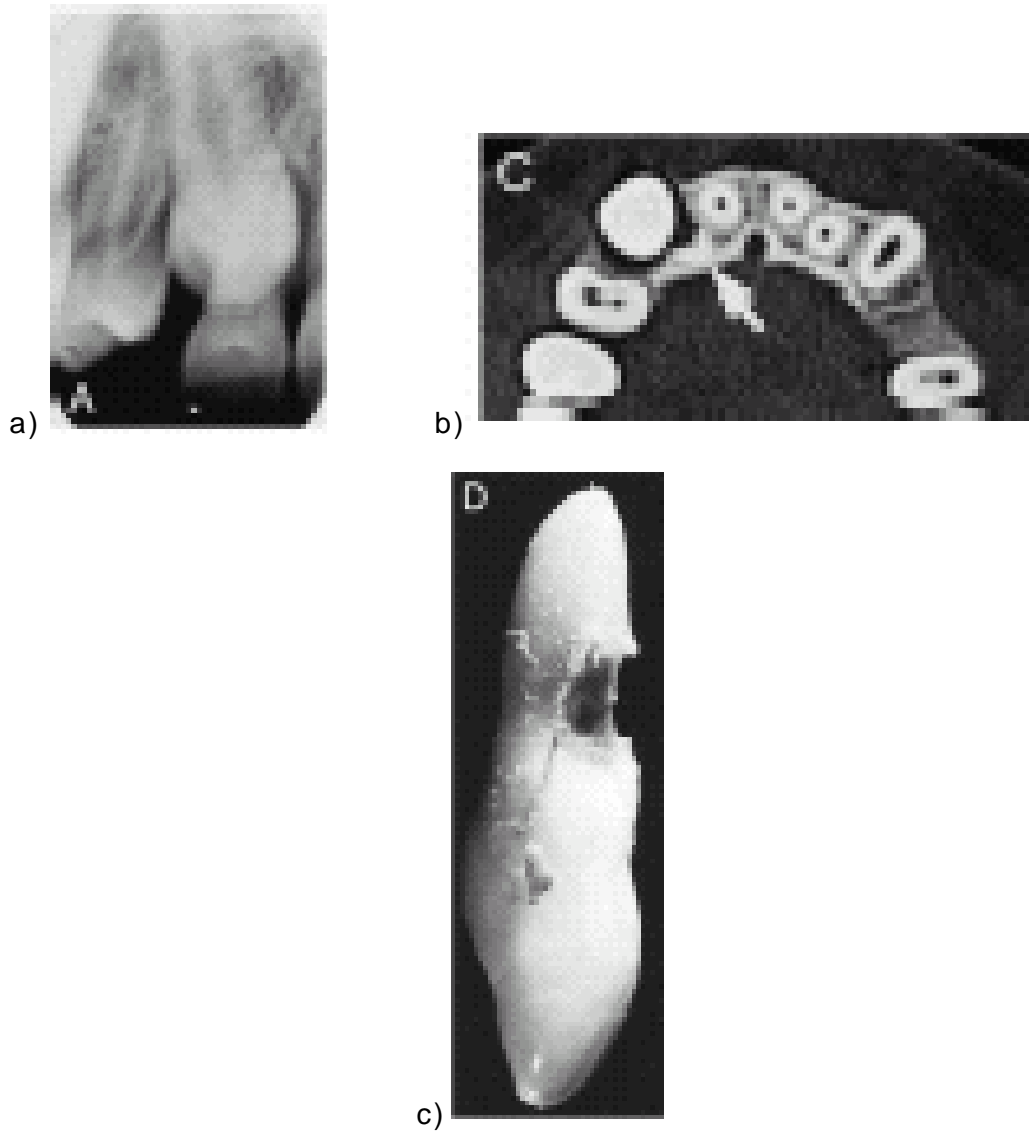


Figura 21

- a) Radiografía Periapical de la erupción de un canino maxilar
- b) TC de la reabsorción con compromiso pulpar
- c) Imagen de la reabsorción (severa) en un diente extraído, la zona es irregular y descamada. <sup>22</sup>

### 5.9.- Localización de la reabsorción:

Las reabsorciones radiculares producidas por los caninos pueden encontrarse en cualquier parte de la raíz. En un estudio realizado por Knight (1987) se encontró que las reabsorciones asociadas a los caninos ubicados en la zona palatina, se encontraban a nivel del tercio apical radicular de los incisivos.<sup>19</sup> Las investigaciones realizadas por Ericson (1987, 1988 y 2000) y Milberg (2006) a diferencia, observaron que la mayoría de las reabsorciones se ubicaban en el tercio medio de los incisivos laterales y no en el área apical. Esta localización, junto con el hecho de que las reabsorciones en las regiones bucales y palatinas son las más comunes (alrededor del 50%), podría explicar el porqué muchas de esas reabsorciones escapan de la detección en la radiografía periapical tradicional. <sup>5,6,8,25</sup>

Figura 22

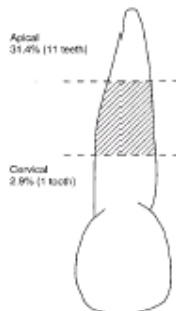


Figura 22  
Dibujo esquemático del área de mayor reabsorción <sup>20</sup>

El contorno periodontal distal del incisivo lateral que es solapado por el canino podría ser normal, cuando la reabsorción ocurre en el tercio medio de la superficie radicular vestibular o palatina. <sup>8</sup>

Podemos concluir entonces que las reabsorciones radiculares en los incisivos antero – superiores producidas por las alteraciones en la erupción de los caninos pueden encontrarse en cualquier parte de la raíz.

## 6.- Prevención

Durante la erupción de los caninos superiores es importante recordar que la cúspide de estos dientes ejercen una presión temporal sobre las raíces incisivos laterales y esto provoca una inclinación vestibular y distal de las coronas de los incisivos. Por la estrecha relación de las cúspide de los caninos con las raíces de estos dientes, es importante evitar la corrección temprana de la inclinación de los incisivos laterales.<sup>11</sup>

Cuando la evaluación clínica y radiográfica diagnostica alguna alteración en el patrón de erupción del canino superior, las investigaciones sugieren que la remoción del canino primario antes de los 11 años de edad evita la erupción ectópica del canino permanente en un 91% de los casos. Esta decisión es adecuada siempre y cuando la corona del canino esté en una posición distal a la línea media del incisivo lateral. La tasa de éxito es solo un 64% si la corona del canino está mesial a la línea media del incisivo lateral.<sup>11</sup>

Si el canino primario es extraído tempranamente, antes de que el canino permanente finalice su desarrollo radicular, se evita que este diente se desplace completamente hacia el



incisivo lateral, y se normaliza generalmente su patrón de erupción .<sup>7</sup>

Muchas de las reabsorciones radiculares progresan sin signos ni síntomas clínicos, es por ello la importancia de la supervisión temprana del germen del canino superior para descartar las posibles complicaciones. Los caninos retenidos dejados sin tratamiento se mueven hacia mesial con el paso del tiempo e incrementan el riesgo de reabsorción radicular de los dientes vecinos.<sup>17,22</sup>

La extracción temprana de los caninos primarios como primer tratamiento preventivo en los casos donde se observe alteraciones en el patrón de erupción de los caninos ha sido efectivo en la reducción de la incidencia del desplazamiento mesial del canino ya que provee las condiciones de espacio para su erupción normal. En el 78% de los casos, los caninos desplazados hacia palatino mejoran su patrón eruptivo, dentro de los 12 meses después de la extracción del diente primario.<sup>17,22</sup>

El tratamiento de estos casos es complicado y la terapia ortodóntica consume más tiempo si el diagnóstico se realiza después de los 12 – 13 años de edad.<sup>28</sup>

## **7.- Longevidad y Pronóstico de los incisivos reabsorbidos**

Pocos estudios se han realizado para investigar la longevidad de los dientes reabsorbidos, muchos de estos dientes se han mantenido por muchos años y otros se han extraídos con la presunción de que tenían un mal pronóstico.<sup>26</sup>

Hay evidencias clínicas que las reabsorciones radiculares de los incisivos superiores producidas por los caninos, se detienen con la extracción o distanciamiento del diente retenido, sin la necesidad de recurrir al tratamiento de endodoncia.<sup>26</sup> Las evaluaciones radiográficas periódicas indican que un proceso reparativo en la zona de la reabsorción toma lugar después del tratamiento, ocurre una remodelación de la zona de la reabsorción y la membrana periodontal vuelve a adquirir sus características normales.<sup>29</sup>

Las reabsorciones radiculares extensas usualmente no afectan la capacidad funcional de un diente, su longevidad y pronóstico está influenciado por la relación entre la longitud radicular residual, el soporte óseo y las condiciones periodontales.<sup>31</sup> En los casos en que no se observe una gran pérdida radicular, el riesgo que estos dientes aumenten su

movilidad es baja, ya que 3mm de pérdida radicular es aproximadamente equivalente a 1mm de pérdida de la cresta ósea, la porción radicular perdida puede ser relativamente menor al soporte periodontal total. <sup>29</sup>

En un estudio realizado para analizar la movilidad de los dientes con reabsorciones radiculares severas, considerando la longitud radicular y el hueso alveolar de soporte, se determinó que existe una correlación directa entre la movilidad de estos dientes y la longitud radicular intra ósea remanente. Existe un riesgo de movilidad incrementada en los incisivos maxilares cuya longitud radicular remanente sea menor o igual a 9mm. Habrá menor riesgo de movilidad en aquellos dientes que presenten una longitud radicular remanente mayor de 9mm. <sup>31</sup>

Sasakura y colaboradores presentaron una investigación con 22 casos de incisivos reabsorbidos por la erupción ectópica de los caninos y las razones de la extracción de 14 de ellos después del tratamiento fue el exceso de movilidad que estos presentaron. <sup>17</sup>

No podemos olvidar que los dientes con reabsorciones radiculares no pueden considerarse una buena alternativa en la

elección de pilares para una restauración protésica, debido a su inadecuada relación corona / raíz.<sup>31</sup>

Se recomienda el monitoreo clínico y radiográfico de los dientes con reabsorciones radiculares severas por largo tiempo, con especial atención en su salud periodontal.<sup>31</sup>

## 8.- Alternativas de Tratamiento:

Los pacientes con caninos retenidos y reabsorciones significantes de los dientes antero -superiores representan los casos ortodónticos con mayores desafíos. El tratamiento temprano es la mejor alternativa para contrarrestar o revertir el hecho de que se produzcan estas lesiones. El “Tratamiento Temprano” es un término que implica una actuación en los primeros estadios de una alteración, generalmente esta conducta es mucho más fácil, menos costoso, consume menos tiempo y hasta a veces es la más efectiva. <sup>32</sup>

Durante la dentición mixta, alrededor de los 9–10 años, dependiendo del desarrollo somático del paciente, lo más recomendado es la palpación clínica anual del patrón de erupción del canino, apreciable en un abultamiento en el fondo del vestíbulo bucal. <sup>24</sup> Cuando la posición del canino no es palpable y la evaluación radiográfica indica signos de alteración de su patrón eruptivo, debemos *extraer el canino primario* como primera medida de tratamiento. <sup>24</sup>

Si no se evidencia normalización del patrón de erupción del canino dentro de los 12 meses después de la extracción

del diente primario, será necesario intervenir ortodónticamente para que la alteración en el patrón de erupción del canino no cause algún daño sobre las raíces de los incisivos adyacentes.<sup>17</sup>

Podemos indicar en primera instancia la *exposición quirúrgica del canino*, con la remoción del hueso y tejido blando que lo cubre, colocar un aditamento sobre su corona y guiarlo hacia su correcta posición en el arco. Es importante que la fuerza se aplique en una dirección que aleje el diente retenido de las raíces de los incisivos superiores.<sup>17</sup>

Cuando ya el diagnóstico se realiza tardíamente y el canino ha producido pérdida radicular de uno o ambos incisivos, las alternativas de tratamiento que pueden ser consideradas son las siguientes:

- Mantener los incisivos laterales y reposicionar los caninos en el arco.
- Extracción de los incisivos reabsorbidos y su substitución por los caninos.

Para el mantenimiento del incisivo lateral y reposicionamiento del canino en el arco, debe considerarse la localización del

canino y las condiciones de los dientes adyacentes. El canino durante su reubicación en el arco puede anquilosarse, perder su vitalidad y / o comenzar un proceso de reabsorción. El incisivo lateral puede comprometer aun más su pérdida radicular y eventualmente perderse por completo. <sup>4</sup>

Se ha determinado que las reabsorciones radiculares que pueden ocurrir durante los tratamientos de ortodoncia, tienden a ser mucho más probables, si ya antes de iniciar el tratamiento los dientes evidencian signos de reabsorción. <sup>4</sup>

Las investigaciones han demostrado que con una buena salud gingival no ocurre pérdida del soporte periodontal durante los movimientos de ortodoncia. Un control de placa adecuado alrededor del diente retenido podría ser particularmente difícil para algunos pacientes, la limitada cantidad de corona clínica expuesta y la irritación de los aditamentos ortodónticos, podrían afectar el periodonto del diente a extruir, los dientes adyacentes también pueden afectarse periodontalmente y complicar aún más la evolución del tratamiento. <sup>33</sup>

. Es importante recordar que durante la alineación del diente retenido los dientes anteriores se ven expuestos a fuerzas

intrusivas y torque lingual y una asociación ha sido encontrada entre la reducción del tamaño radicular y el movimiento de intrusión. Linge y Linge reportaron que la alineación de los caninos maxilares y los largos movimientos dentarios son un factor de riesgo de reabsorción radicular sobre los incisivos laterales, lesión que podría incrementarse si ya existe en estos dientes evidencia de reabsorción. <sup>33</sup>

El uso de arcos adicionales de estabilización con una barra transpalatina o el uso de arcos rectangulares de estabilización durante la alineación del canino en el arco, podrían disminuir las fuerzas aplicadas sobre los dientes antero-superiores minimizando el riesgo de reabsorción radicular. <sup>33</sup>

El posicionamiento del canino retenido en la línea del arco de forma *quirúrgica* puede ser también una alternativa de tratamiento cuando el estado radicular de los incisivos esta muy comprometido. <sup>33</sup>

El mantenimiento de los incisivos laterales en boca y el reposicionamiento de los caninos en el arco, es una alternativa de tratamiento cuya principal ventaja es la consideración del aspecto funcional y estético que proporcionan los dientes



originales. <sup>4</sup> En cualquier opción de tratamiento es importante considerar el costo, los riesgos, los beneficios y principalmente la colaboración y expectativas del paciente.

Por otro lado, cuando la reabsorción radicular del incisivo lateral es muy severa y el único recurso viable es la extracción de este diente debemos considerar otras alternativas de tratamiento. Si se decide extraer los incisivos laterales y mantener los espacios, las opciones protésicas que podemos utilizar son las siguientes:

- Dentadura parcial removible
- Dentadura parcial fija tradicional
- Reposición del diente con una restauración adhesiva tipo Maryland.
- Implante óseo integrado.
- Retenedor ortodóntico con un fantoma <sup>8</sup>

Debemos recordar que cuando un diente es extraído, ocurren significantes defectos en el hueso que con el tiempo pueden empeorarse, perdiendo el soporte alveolar y los tejidos gingivales circundantes. <sup>8</sup>

Las restauraciones con implantes óseo integrados son la mejor elección de tratamiento para reemplazar un diente perdido. El espacio dejado por un incisivo lateral generalmente pequeño y que requiere de un buen soporte óseo y un buen tejido blando para que tenga resultados exitosos.<sup>8</sup> Figura 24

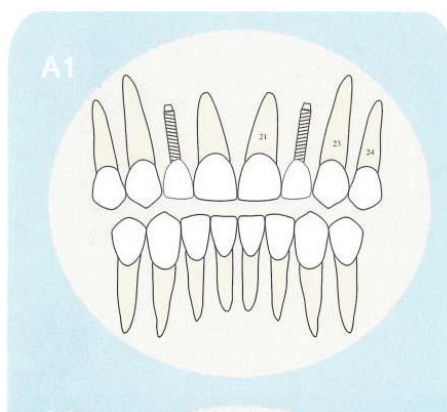


Figura 24  
Dibujo esquemático de la posición de los implantes sustituyendo los incisivos laterales.  
Tomado de Varela 2006<sup>34</sup>

Cuando los implantes son parte del plan de tratamiento, su tamaño dicta la cantidad de espacio que debe abrirse durante el tratamiento de ortodoncia, los implantes por ejemplo Branemark Standard, diseñados para soportar dentaduras y puentes, tienen 3,75 mm de diámetro y el mínimo espacio interdental necesario para colocar un implante de ese tamaño es de 6 mm para que provea un buen soporte óseo y una óptima salud gingival. Cuando el espacio es menos que 6 mm, la colocación del

implante no es solamente difícil sino que su mantenimiento periodontal es casi imposible.<sup>35</sup>

Cuando el incisivo lateral va a ser extraído, el mantenimiento del espacio para una futura restauración debe indicarse siempre y cuando exista suficiente espacio disponible en el arco. Los pacientes con protrusión dentoalveolar y un perfil convexo no son buenos candidatos para mantenimiento del espacio del diente perdido.<sup>35</sup>

Para determinar pues la mejor opción de tratamiento, el primer factor que debemos analizar es la oclusión; si el paciente tiene una maloclusión Clase II con un buen perfil, la substitución del diente reabsorbido por el canino debe ser considerado.<sup>8</sup>

Figura 25

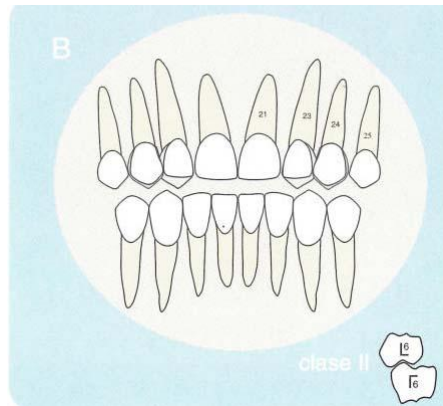


Figura 25  
 Dibujo esquemático del cierre de espacio de los Incisivos laterales con los caninos en un paciente Clase II. Tomado de Varela 2006 <sup>34</sup>

Si el paciente tiene una maloclusión Clase I, la substitución del diente reabsorbido por el canino no sería una buena alternativa, a menos que se pensara en extraer dientes adicionales en la arcada inferior <sup>7</sup>. Figura 26

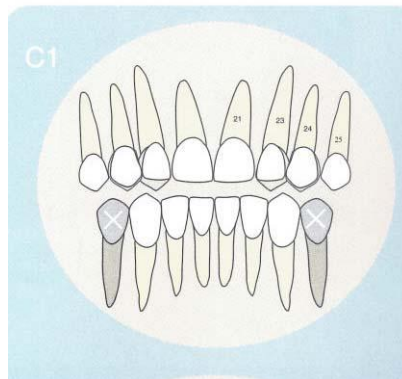


Figura 26  
 Dibujo esquemático del cierre de espacio de los Incisivos laterales con los caninos y extracción de premolares inferiores en un paciente Clase I Tomado de Varela 2006 <sup>34</sup>

La cirugía ortognática como herramienta quirúrgica que mesialice los segmentos posteriores puede ser también una alternativa viable en los casos con una relación molar clase I y las características faciales no permiten hacer una retracción al extraer dientes anteriores.

La mayor ventaja de cerrar el espacio de la extracción es que los resultados finales son permanentes y se le evita al paciente la dependencia a una restauración protésica .<sup>8</sup>

Otro elemento importante a considerar para la elección del tratamiento en los pacientes con reabsorciones radiculares de los incisivos producidas por los caninos, es la *discrepancia de espacio*, si existe una discrepancia de espacio severa y el caso requiere extracciones dentales debemos conocer la extensión de las reabsorciones radiculares producidas en los incisivos para decidir cual es el diente más indicado a extraer.<sup>28</sup> Figura 27(a y b)

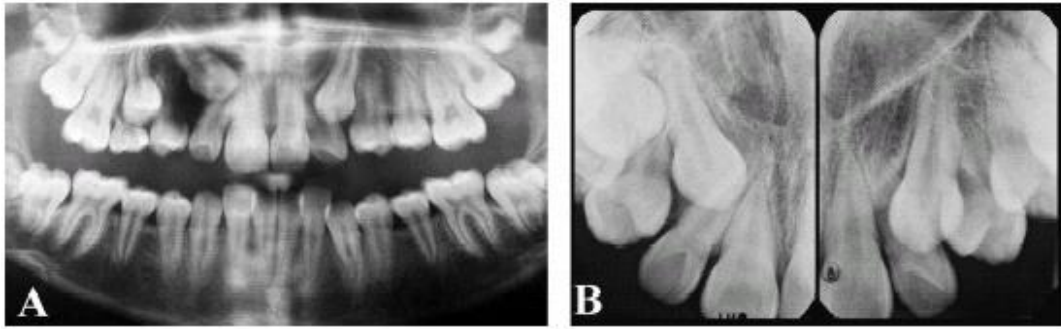


Figura 27  
 a) Radiografía Panorámica y b) Radiografía Periapical  
 con impactación bilateral de los caninos y falta de  
 espacio para su erupción <sup>28</sup>

Cuando uno o ambos caninos maxilares están retenidos y el resto de los dientes se encuentran bien alineados en el arco, dos preguntas deberían ser consideradas por el profesional si se decide extraer los premolares para ubicar los caninos en el arco, ¿Cuál es la calidad de las raíces de los incisivos laterales?, ¿Será posible utilizar esos dientes con aparatología ortodóntica fija para corregir la posición de los caninos? En algunos casos será mejor considerar la extracción de los caninos retenidos en lugar de los premolares y en otros, la extracción de los incisivos. Debe ser preferible decidir lo cierto por lo incierto. Figura 28 (a y b)

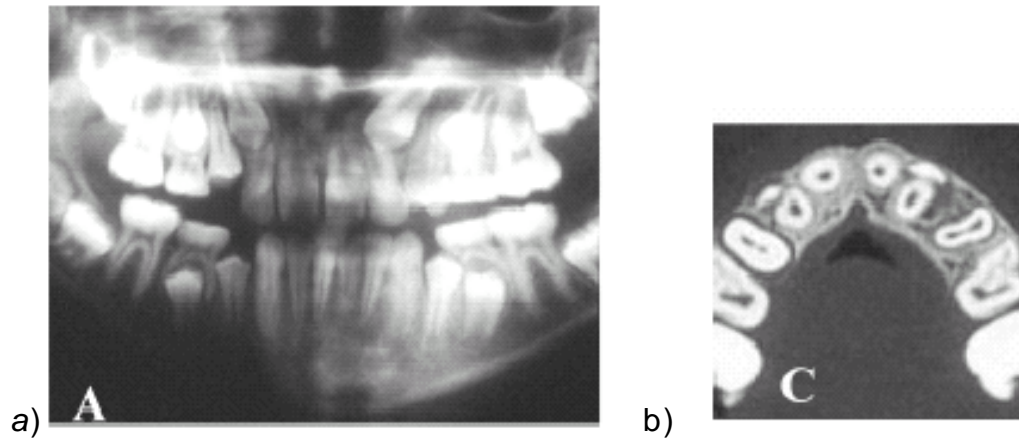


Figura 28

- a) Radiografía panorámica que muestra la falta de espacio para los caninos superiores.
- b) Imagen tomográfica de la reabsorción del incisivo lateral durante la erupción palatina del canino <sup>28</sup>

Existen también por otro lado, aquellos casos donde la alteración del patrón de erupción es tan grave que provoca una Transposición del canino en la posición del incisivo central o lateral, el reposicionamiento del canino ectópico en su posición adecuada podría ser un tratamiento heroico y no debería ser contemplado.<sup>36</sup> Figura 29



Figura 29  
Radiografía Panorámica donde se observa transposición del 13 a la posición del 11 con reabsorción severa del incisivo.

La transposición puede ser incompleta cuando la corona sobrepasa el otro diente pero el ápice de la raíz está en posición normal, o completa cuando la corona y la raíz están paralelas en su posición de transposición.<sup>36</sup>

Cuando se decide sustituir un incisivo central o un incisivo lateral por un canino, es importante considerar que el canino es un diente mucho más grueso que un incisivo y podría alterar la oclusión. Para evitar esto debe hacerse un gran esfuerzo por ubicar correctamente la raíz de este diente durante el tratamiento ortodóntico y complementarlo con un tratamiento restaurativo.<sup>15</sup>

Alcanzar unos buenos resultados estéticos es un desafío en la sustitución de un incisivo por un canino. Un análisis del perfil



puede predecir el impacto del cierre del espacio con el canino y la relación del tamaño dentario debería ser analizada en un set up diagnóstico. Debe considerarse la dificultad de que el canino adquiera una apariencia de incisivo, sobre todo en aquellos pacientes con una línea de la sonrisa muy alta. El canino debe ser evaluado en tamaño, longitud, forma y color. Un canino largo, con un lóbulo prominente no es un buen caso para sustitución. El nivel gingival de los caninos es usualmente más alto que los incisivos laterales y por ende podría ser necesario sobre erupcionar el canino para semejar el nivel gingival de los incisivos laterales.<sup>7</sup>

Por otro lado es importante agregar la ligera rotación mesial que se debe obtener del primer premolar para la obtención de un adecuado punto de contacto entre este diente y el incisivo lateral. El primer premolar debe ser extruido para simular un canino y desgastar su cúspide palatina para evitar las interferencias oclusales durante los movimientos laterales.<sup>35</sup>

En estos casos, cuando el lateral es sustituido por un canino, los reportes han señalado que hay una tendencia a la reapertura de los espacios anteriores una vez retirada la aparatología

ortod3ntica. Se recomienda para estos pacientes la retenci3n fija del sector anterior.<sup>35</sup>

### III.- REPORTE DE UN CASO

Con la finalidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la revisión bibliográfica acerca de las reabsorciones radicales de los dientes antero – superiores asociadas a las caninos, se presenta un caso clínico atendido en el Post grado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela en el año 2003.

Al servicio de ortodoncia acude a consulta una paciente de 15 años de edad, por presentar apiñamiento en la zona antero-inferior. Se le realizó su Historia Clínica y durante la anamnesis refirió haber parecido de Hepatitis, Varicela y Sarampión en la niñez.

Al examen clínico extrabucal se puede observar en una vista frontal, que la paciente presenta una cara de forma ovalada, balanceada y simétrica con ligera incompetencia labial. De perfil se observa que tiene una forma convexa. Figura 30



Figura 30  
Características faciales de frente y perfil.  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. (2003)

El examen clínico intrabucal se pudo observar la permanencia de los caninos primarios superiores (53 y 63), una relación molar Clase I, una sobremordida horizontal de 5 mm y una sobremordida vertical de 2 mm y.

En la vista oclusal se observaron unas restauraciones defectuosas en la cara palatina del 12, 11, 21 y 22, con una fístula en el vestíbulo bucal a nivel del ápice del 21. Las arcadas superior e inferior presentaban una forma ovalada, con un ligero apiñamiento superior y un severo apiñamiento inferior. Figura 31



Figura 31  
Características intrabucales.  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. 2003

Al examen radiográfico se pudo identificar en la radiografía panorámica la retención del 13 y 23 en el maxilar superior, la integridad de las raíces de los caninos primarios superiores y la reabsorción radicular del 12, 11, 21 y 22. Figura 32



Figura 32  
Radiografía Panorámica inicial.  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. 2003

En la evaluación de las radiografías periapicales se pudo observar más detalladamente la retención del 13 y 23, la reabsorción severa ocurrida en los cuatro incisivos superiores y las restauraciones defectuosas en el 12, 11, 21 y 22. Figura 33



Figura 33  
Radiografías periapicales iniciales.  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. 2003

En la radiografía Cefálica lateral se pudo observar sagitalmente la posición de los caninos superiores a nivel de los ápices de las raíces de los incisivos superiores. Figura 34



Figura 34  
Radiografía Cefálica Lateral inicial.  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. 2003

El análisis cefalométrico U.C.V. refleja una relación esquelética Clase I (ANB  $4^{\circ}$ ) con los incisivos superiores e inferiores dentro de los límites normales, (1NS  $105^{\circ}$  y 1PIMn  $94^{\circ}$ ) y los valores de las proporciones faciales ligeramente aumentados (Ns Gn  $71^{\circ}$ , NS PIMn  $41^{\circ}$ , FhPIImn  $27^{\circ}$ ), indicando que es una paciente dolicofacial suave. Figura 35

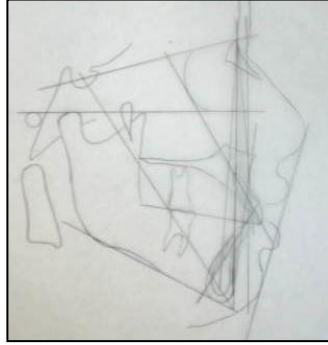


Figura 35  
Trazado Cefalométrico inicial  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. 2003

De acuerdo a la evaluación clínica y los valores arrojados por el análisis Cefalométrico, el diagnóstico fue el siguiente:

- Diagnóstico Cefalométrico: Clase I Esquelética
- Diagnóstico Dentario: Clase I, Tipo 1 y Tipo 2

Y el plan de tratamiento fue :

- Tratamiento Endodóntico en el 12, 11, 21 y 22
- Extracción del 63 y 73
- Extracción de los caninos retenidos (13 y 23)
- Extracción del 34 y 44
- Extracción del 18, 28, 38 y 48
- Alineación
- Distalización de caninos inferiores
- Retracción antero-superior
- Retracción antero-inferior



- Interdigitación
- Retención

Se utilizó aparatología fija en todos los dientes con brackets Standart Slot 0.022” x 0.028” .

Se tomaron radiografías periódicas para evaluar las condiciones generales de los dientes y en especial de los dientes antero superiores.

Debido a las condiciones radiculares de los dientes antero - superiores se decide retirar la aparatología fija una vez corregido el apiñamiento inferior y terminar de cerrar los espacios superiores remanentes con la aparatología removible (tipo Hawley) y odontología cosmética. Figura 36



Figura 36  
Fotos Control durante el tratamiento  
Se observan los espacios remanentes entre los dientes antero superiores Tomado del postgrado de Ortodoncia Facultad de Odontología U.C.V. 2003

Se colocó el retenedor removible superior e inferior Tipo Hawley. Figura 37



Figura 37  
Foto de los retenedores superior e inferior  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. 2003

Se tomaron radiografías finales antes de retirar la aparatología ortodóntica, y se indicó la extracción del 18, 28,38 y 48. Figura 38 y 39



Figura 38  
Radiografía Panorámica finalizando el tratamiento  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. (2003)

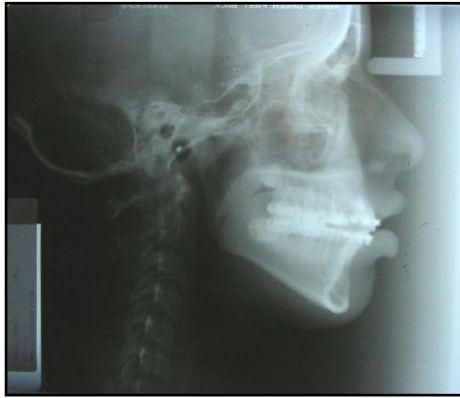


Figura 39  
Radiografía Cefálica Final  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. (2003)

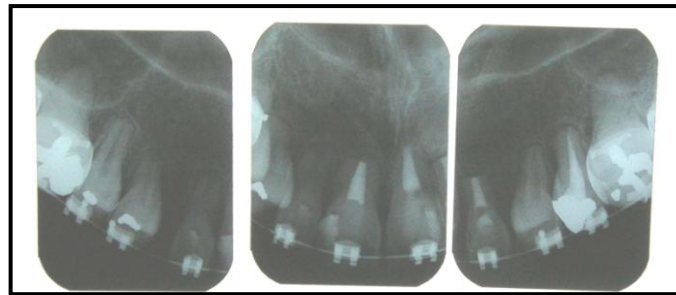


Figura 40  
Radiografías Periapicales Finales  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. 2003

A continuación se presentan las fotos faciales finales y las fotos intrabucales finales. Figura 41 y 42

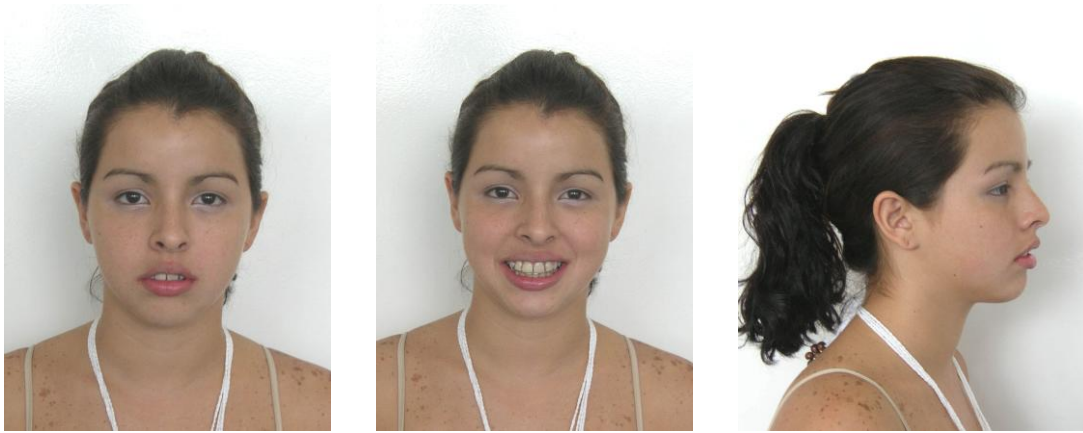


Figura 41  
Fotos faciales finales  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. 2003



Figura 42  
Fotos intrabucales finales  
Tomado del postgrado de Ortodoncia  
Facultad de Odontología U.C.V. (2003)

#### IV.- DISCUSIÓN

La reabsorción radicular asociada a los caninos es un fenómeno que ocurre con frecuencia cuando se produce una alteración en el patrón eruptivo del canino. Muchos investigadores <sup>4, 6, 14, 15, 24, 26</sup> han tratado de explicar las causas de este suceso y han determinado que existen factores predisponentes que identificados y eliminados durante la dentición mixta pueden disminuir el riesgo de reabsorción. Es evidente que el diagnóstico de la paciente del caso clínico fue tardío y posiblemente sea la causa de la severidad de las reabsorciones encontradas.

En relación a la *prevalencia* de estas lesiones Ericson<sup>5</sup> determinó que las reabsorciones radiculares en los incisivos superiores asociadas a la erupción ectópica de los caninos ocurría alrededor del 0.7% de los pacientes, para Shellhart<sup>4</sup> alrededor del 12,5% de los caninos maxilares ectópicos causaban algún grado de reabsorción en los incisivos y en más del 90% de los casos, el diente retenido era solo un canino y la retención bilateral ocurría en un 8% de los pacientes. En el presente caso se observó la situación con menor prevalencia representada por la retención bilateral de los caninos superiores.

Con respecto al *género* la erupción ectópica de los caninos superiores según estudios realizados por Azas en 1978, Sasakura en 1984, Ericson y Kurol en 1987 y Shellhart en 1998<sup>4,5,9,10</sup> tiene mayor frecuencia en las niñas que en los varones. El presente caso trata de una paciente femenina de 15 años de edad.

Los estudios que hacen referencia a los *factores predisponentes* a la reabsorción radicular<sup>5</sup> describen que el grado de desarrollo radicular del canino, la inclinación mesial de la cúspide y la inclinación mesio-horizontal del patrón de erupción son los que más determinan las probabilidades de reabsorción radicular sobre los dientes antero - superiores. En el presente caso, la cúspide del canino superior derecho retenido sobrepasaba las raíces de los laterales hasta la línea media y el canino superior izquierdo retenido solapaba la raíz del incisivo lateral y parte del incisivo central adyacente. El patrón de erupción de ambos caninos era mesio-horizontal. Figura 43

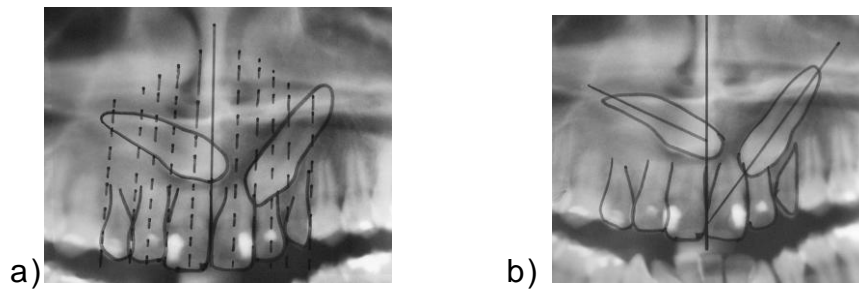


Figura 43  
 a) Análisis de la Posición de la cúspide del canino  
 b) Análisis del patrón de erupción  
 Tomado del postgrado de Ortodoncia  
 Facultad de Odontología U.C.V. (2003)

En relación a la *morfología de los incisivos laterales* los estudios realizados por Brin y Becker <sup>16,26</sup> demostraron que las reabsorciones radiculares producidas por los caninos eran más frecuentes cuando los incisivos tenían un tamaño normal. En el presente caso las características estructurales de los incisivos no presentaban ninguna alteración y sus dimensiones se encontraban con un tamaño normal.

La *presencia del canino primario* estudiado por Ericson<sup>8</sup> como un posible factor predisponente a la reabsorción radicular producida por los caninos determinó que en el 70% de los pacientes estaba presente este diente. En el caso reportado se observó la presencia de ambos caninos primarios.

Con respecto a la posición de los *incisivos superiores* Ericson<sup>8</sup> señala que la inclinación distal, vestibular o palatina de los incisivos superiores puede observarse cuando existe proximidad de la corona del canino con la raíz de los incisivos laterales, sin embargo en este caso los cuatro incisivos superiores tenían una posición axial correcta.

En relación al manejo de estos casos, Ryan<sup>17</sup> sostiene que si el diagnóstico se realiza tardíamente la normalización del patrón de erupción de los caninos con la extracción de los caninos primarios es poco probable, sugiere la intervención ortodóntica con aparatología fija para reposicionar el canino en el arco ó extracción del diente impactado. Por otro lado, Beker<sup>26</sup> reporta que la extracción o distanciamiento de los dientes incluidos detiene el proceso de reabsorción y los dientes remanentes pueden mantenerse en boca por largo tiempo. Debido a la edad del paciente y al momento del diagnóstico de esta alteración en el caso presentado, se decidió extraer los dos caninos retenidos, mantener los cuatro incisivos superiores en boca y realizar la menor cantidad de movimiento en ellos.

Serán necesarios para el control y evaluación de la terapéutica realizada en esta paciente los controles clínicos y



radiográficos periódicos para determinar la efectividad del tratamiento y longevidad de los dientes reabsorbidos

## V.- CONCLUSIONES

Una vez analizadas las revisiones encontradas acerca de las reabsorciones radicales de los dientes antero superiores producidas por los caninos, podemos concluir lo siguientes:

- Las reabsorciones radicales son alteraciones que ocurren en pacientes con caninos retenidos que tienden a ser muy severas y de avance rápido.
- Estas reabsorciones son más frecuentes en mujeres que en hombres, tienden a iniciarse alrededor de los 10 años de edad y cursan sin signos ni síntomas aparentes.
- El primer elemento de diagnóstico para identificar este tipo de lesiones son las radiografías panorámicas, las cuales deben complementarse con las radiografías cefálicas y las radiografías oclusales, para ubicar la posición del canino en los tres planos del espacio.
- La radiografía periapical es un método de diagnóstico que tiene sus limitaciones ya que no nos permite visualizar las reabsorciones producidas por los caninos en el área vestibular o palatina, las cuales tienden a ser las más frecuentes.

- La tomografía computarizada en los últimos tiempos para el diagnóstico de estas lesiones, ha permitido duplicar la prevalencia de las reabsorciones asociadas a los caninos.
- Los factores de riesgo que más se asocian a la reabsorción radicular de los dientes antero – superiores producidas por los caninos, son el grado de desarrollo radicular del canino, la posición más mesial de la cúspide del canino, el incremento mesio-horizontal del patrón de erupción del canino y el tamaño normal de los incisivos laterales.
- Las alteraciones en el tamaño del folículo dental del canino, la presencia del canino primario y las anomalías estructurales de los incisivos laterales son los elementos que menos influyen en el proceso de reabsorción radicular.
- La palpación digital y la evaluación radiográfica combinada con la remoción del canino primario en algunos casos puede prevenir las impactaciones de los caninos y la reabsorción potencial de los incisivos adyacentes.
- La supervisión cuidadosa del desarrollo de la dentición y el temprano diagnóstico de las alteraciones en la erupción son esenciales para la intervención y corrección temprana del progreso de este tipo de reabsorciones.

- El tratamiento más adecuado en estos casos va a depender del grado de reabsorción presente, la posición del canino, la disponibilidad de espacio, las características faciales, la edad y las expectativas del paciente.
- Cuando el patrón de erupción de los caninos superiores se alteran y estos se impactan, es imposible predecir si ocurrirá o no reabsorción de los dientes adyacentes. Así el canino se encuentre en una posición vestibular o palatina, todos deben ser considerados potencialmente dañinos sobre los dientes vecinos.

## **VI.- RECOMENDACIONES**

Muchos de los casos clínicos presentados en este trabajo son tomados de los archivos del Postgrado de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la U.C.V, por lo que se sugiere realizar un estudio de prevalencia y diagnóstico de las alteraciones en el patrón de erupción de los caninos, los factores de riesgo asociados a la reabsorción radicular de los dientes antero superiores, la longevidad de los dientes reabsorbidos y la estabilidad de los tratamientos realizados.

## VI.- REFERENCIAS

- 1) Canut J. Ortodoncia clínica y Terapéutica. 2da Edición. Masson. Barcelona, España 2000
- 2) Del Valle S . Entrevista. Cátedra de Cirugía Bucal. Universidad Central de Venezuela. Mayo 2007
- 3) Copeland S. Root resorption in maxillary central incisors following active orthodontic treatment". Am J. Orthod Dentofacial Orthop 1989:51-5.
- 4) Shellhart WC. Case report: management of significant root resorption associated with maxillary canine impactacion. Angle Orthod 1998;2:187-92.
- 5) Ericson S. Incisor Resorption caused by Maxillary Cuspids, A Radiographic Study. Angle Orthod 1987;57:332-346.
- 6) Ericson, S. Resorption of maxillary lateral incisors caused by ectopic eruption of the canines. Am J. Orthod Dentofacial Orthop 1988;94:503-13.
- 7) Ericson S. Radiographic examinacion of ectopically eruptin maxillary canines. Am J Orthod Denthofacial Orthop 1987;91:483-92.

- 8) Savage R. Restoration and retention of maxillary anteriors with severe root resorption .J American Dental Association 2002;133:January.
- 9) Azas B. Resorption of the crown in impacted canine: A clinical, radiographic and histologic study. Int J Oral Surg 1978; 71:67-71
- 10) Sasakura H. Root resorption of upper permanent incisor caused by impacted canine. Int J Oral Surg 1984;13(4):299-306.
- 11) Bishara S. Impacted maxillary canines: a review. Am J. Orthod Dentofacial Orthop 1992;101:159-171
- 12) Walford J. Prediction of maxillary canine impaction using sectors and angular measurement Am J. Orthod Dentofacial Orthop 2003;124:651-5.
- 13) Nanda, R. Biomechanics in Clinical Orthodontics. Connecticut 1997
- 14) Kuroi J. Impacted and ankylosed teeth: Why, When, and how intervene . Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2006;129:86–90.
- 15) Saldarriaga JR. Ectopic eruption and severe root resorption. Am J. Orthod Dentofacial Orthop 2003;123:259-65.

- 16) Brin I. Resorbed lateral incisors adjacent to impacted canines have a normal crown size. Am J. Orthod Dentofacial Orthop 1993;104:60-6.
- 17) Ryan D. Root Resorption and the impacted canine. J Irish Dental Association 1997;43:27-3.
- 18) Di Santi. "Maloclusiones Clase I: Definición, Clasificación, Características Clínicas y Tratamiento, revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría 2003.[http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/malocclusion\\_clase\\_i\\_definicion\\_clasificacion\\_caracteristicas.asp](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/malocclusion_clase_i_definicion_clasificacion_caracteristicas.asp) .
- 19) Kinight H. Tooth resorption associated with the eruption the maxillary canines . British Dental J Orthod 1987;14:21-31.
- 20) Rimes R. Maxillary incisors root resorption in relation to the ectopic canine: a review of 26 patients. European J Orthod 1999;19,79-84.
- 21) Ericson S. Does the Canine Dental Follicle Cause Resorption of Permanent Incisor Roots? A Computed Tomographic Study of Erupting Maxillary Canines Angle Orthod 2002;72:95–104
- 22) Sameshima G. Predicting and preventing root resorption: Part I Diagnostic Factor. Am J. Orthod Dentofacial Orthop 2001;119:505-10.



- 23) Ericson S. Incisor Root Resorptions due Ectopic Maxillary Canines Imaged by Computerized Tomography: A Comparative Study in Extruded Teeth, *Angle Orthod* 2000; 70: 276– 283.
- 24) Otto R. Early and unusual incisor resorption due to impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003;124:446–9.
- 25) Milberg D. Labially Impacted Maxillary Canines Causing severe Root Resorption of Maxillary Central e Incisors. *Angle Orthop* 2006; 76: 173–176.
- 26) Becker A. Long-term follow-up of severely resorbed maxillary incisors after resolution of an etiologically associated impacted canine. *Am J. Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 127: 650-4
- 27) Ericson S. Resorption of Incisors after Ectopic Eruption of Maxillary Canines: A CT Study. *Angle Orthod* 2000;70:415–423.
- 28) Bjerklin K. How a Computerized Tomography Examination Changed the Treatment Plans of 80 Children with Retained and Ectopically Positioned Maxillary Canines. *Angle Orthod* 2006;76:43–51.

- 29) Remington D. Long-term evaluation of root resorption occurring during orthodontic treatment. Am J. Orthod Dentofacial Orthop 1989;96:43-6.
- 30) Parker WS. Root resorption – Long term outcome. Am J. Orthod Dentofacial Orthop 1997;112:119-23.
- 31) Levander E. Long-term follow-up of maxillary incisors with severe apical root resorption. European Journal of Orthod 2000;22,85-92.
- 32) Kuroi J. Early treatment of tooth-eruption disturbances. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2002;121:588–91
- 33) Woloshyn H. Pulpal and periodontal reactions to orthodontic alignment of palatally impacted canines, Angle Orthod 1994;64(4):257-264.
- 34) Varela M. Ortodoncia Interdisciplinaria. Ed. Océano-Ergon .Vol 1. 2006.
- 35) Sabri R. Management of missing maxillary lateral incisors. J American Dental Association 1999;130:January.
- 36) Shapira Y. Maxillary canine - lateral incisor transposition- Orthodontic management . Am J Orthod Dentofacial Orthop 1989;95:439-44.