



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ALTERNATIVAS EN EL MANEJO DE LA
ERUPCIÓN ECTÓPICA
DE LOS CANINOS PERMANENTES**

T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANA DENTISTA
P R E S E N T A :

KARINA GUÍZAR NÁJERA

DIRECTORA: MTRA. VIOLETA ZURITA MURILLO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Violeta Zurita Murillo', written over a horizontal line.

MÉXICO, D.F.

MAYO 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Gracias Señor:

Por regalarme la vida y permitirme culminar este sueño que hoy se convierte en realidad. Gracias por hacer que cada día crezca mi fe en tí, por siempre estar cuando se me presenta algún obstáculo y sobre todo por hacer de mí un ser humano feliz y una mujer de bien.

Gracias Papá y Mamá:

Por dedicarme su tiempo, por confiar en mí, por hacer de mí lo que soy y por enseñarme que la vida está llena de retos que hay que superar y gracias por dejarme la más valiosa herencia.

Gracias papá por que sin tu ayuda, comprensión, amor, y los valores que me inculcaste jamás hubiera podido llegar a esta meta.

Gracias mamita por ser mi amiga incondicional, por desvelarte conmigo, por ser mi cómplice, por tus consejos en el momento que más los necesitaba por hacer de mí una gran mujer.

Por eso y mucho más les digo que este triunfo también es de ustedes LOS AMO.

Gracias Mamamagos, tío Martín y tío Oti:

Por llenar de amor y alegría mi niñez, por ser mis estrellas en el cielo que me cuidan y me guían, les pido que jamás dejen de bendecirme desde donde quiera que estén los amo.

Gracias Rafa, Pepe y Raúl:

Porque ustedes son parte muy importante en mi vida, por ayudarme a culminar toda una vida de esfuerzos mutuos, por ser mis conejillos de indias en muchas ocasiones, pero sobretodo espero que siempre estén orgullosos de mí.

Gracias Goyita y Rox:

Por todo su cariño, por sus consejos, por su ayuda incondicional, por ser mis amigas y como mis hermanas mayores pero sobretodo por insistir tanto para llegar a mi meta.

Gracias Karlita, Rafita y Pepito:

Por ser unos niños hermosos los quiero muchísimo y espero que ustedes siempre reciban de mí un buen ejemplo.

Gracias Alejandro Juárez:

Por ser mi compañero en la culminación de esta meta, por estar conmigo siempre que te necesité, por compartir tus penas y tus alegrías. Gracias por la motivación, el impulso y la seguridad, pero sobre todo gracias por tu amor y tu paciencia.

Gracias Aldo Lukini Botas:

Por ser mi amigo, por haber sido durante todo mi carrera el pilar más fuerte que me sostuvo en ella, por todos los buenos y malos momentos que pasamos juntos, sabes que este logro también es tuyo y jamás me cansaré de darle gracias a Dios por haberte puesto en mi camino. Te amo.

Gracias Doctora Violeta Zurita:

Por su tiempo, su dedicación, su paciencia, su apoyo, por compartir conmigo sus conocimientos y sobre todo por regalarme su amistad. Gracias por la atención y cooperación que me prestó en la investigación y realización de esta obra.

Gracias a todos los profesores que me motivaron a seguirme superando y me regalaron uno a uno los conocimientos que ahora forman parte de lo que soy.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. DESARROLLO DEL DIENTE.....2

- 1.1 Etapas de formación dentarias.....2
 - 1.1.1 Iniciación (etapa de brote).....2
 - 1.1.2 Proliferación (etapa de casquete).....3
 - 1.1.3 Histodiferenciación (etapa de campana).....5
 - 1.1.4 Morfodiferenciación (fase avanzada de campana).....6
 - 1.1.5 Aposición.....7
 - 1.1.6 Calcificación.....8

2. ERUPCIÓN DENTARIA.....10

- 2.1 Erupción dental normal.....10
- 2.2 Fases de la erupción.11
 - 2.2.1 Etapa preeruptiva.11
 - 2.2.2 Etapa prefuncional.11
 - 2.2.3 Etapa funcional.11
- 2.3 Importancia de la cronología del desarrollo dental.12
- 2.4 Cronología de la erupción de los dientes temporales.13
- 2.5 Cronología de la erupción de los dientes permanentes.14
- 2.6 Cambios en el orden de la erupción.....15
- 2.7 Erupción del canino permanente.....16

3. ERUPCIÓN ECTÓPICA DE LOS CANINOS PERMANENTES.....18

- 3.1 Etiología de la erupción ectópica del canino permanente.....20

| | |
|---|-----------|
| 4. ALTERNATIVAS EN EL MANEJO DE LA ERUPCIÓN ECTÓPICA DE LOS CANINOS PERMANENTES..... | 25 |
| 4.1 Extracción seriada..... | 25 |
| 4.2 Extracción de los caninos primarios..... | 26 |
| 4.3 Exposición quirúrgica..... | 28 |
| 4.3.1 Exposición quirúrgica posición palatina del canino..... | 28 |
| 4.3.2 Exposición quirúrgica posición labial del canino..... | 31 |
| 4.3.3 Exposición quirúrgica posición intermedia del canino..... | 33 |
| 4.3.4 Tratamiento quirúrgico conservador..... | 34 |
| 4.4 Anclaje al diente..... | 34 |
| 4.5 Mecanoterapia ortodóncica para llevar el diente a oclusión..... | 35 |
| 4.6 Exposición, enclavijado y elevación de los caninos impactados..... | 38 |
| | |
| 5. CONCLUSIONES..... | 44 |
| | |
| 6. BIBLIOGRAFÍA..... | 45 |

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del diente hay que tener muy en cuenta el proceso de la erupción, ya que este se puede afectar por muchas causas y estas a su vez provocar alteraciones. En la población infantil surge gran variedad de problemas de erupción durante el periodo de dentición mixta. Un buen diagnóstico y tratamiento temprano pueden evitar el desarrollo de una maloclusión de naturaleza más complicada. El Cirujano Dentista debe de estar pendiente ante la posibilidad de cualquier maloclusión y sus secuelas.

La erupción de las piezas dentarias permanentes pueden verse afectadas por trastornos ocasionados por distintos factores etiológicos por ejemplo retención prolongada ó pérdida temprana del canino primario, posición anormal del germen dentario, etc.

En este trabajo se describirán varios tipos de erupción ectópica de los caninos permanentes ya que como sabemos una erupción ectópica se define como una erupción anormal de un diente permanente, que está a su vez fuera de posición y causando resorción radicular anormal. En primera instancia la erupción ectópica va a ocasionar la resorción radicular de piezas primarias y permanentes que se encuentren adyacentes al sitio normal de erupción y alteraciones de la oclusión. La erupción ectópica se puede presentar tanto en el canino de la arcada superior como en la inferior.

Es muy importante conocer la forma como erupcionan cada uno de los dientes que están presentes en cada arcada dental, para que exista funcionalidad, estética y fonética adecuada, si se presenta la erupción ectópica muchas veces puede existir corrección, y no llegar a extracciones de los dientes.

Cada uno de los dientes tiene su importancia y siempre se tiene que tratar de conservarlos hasta donde sea posible, con todos los medios existentes.

El propósito de este trabajo es hacer una revisión bibliográfica sobre diferentes alternativas y técnicas disponibles para la erupción ectópica de los caninos permanentes.

1. DESARROLLO DEL DIENTE

Para poder saber lo que es una erupción ectópica tenemos que empezar por conocer el desarrollo de cada una de las piezas dentarias y después como se da la erupción.

1.1 ETAPAS DE FORMACIÓN DENTARIAS

Un diente crece conforme los ameloblastos depositan más esmalte. El desarrollo considera la evolución progresiva del tejido¹.

El diente se desarrolla tan pronto los ameloblastos lo hacen a partir del tejido ectodérmico menos específico y los dentinoblastos se desarrollan del mesodermo no especializado, esto quiere decir que los dientes se desarrollan por tejidos que se originan del ectodermo y mesodermo².

Cerca de las 6 semanas de edad, la capa basal del epitelio oral del feto muestra zonas de mayor actividad y agrandamiento en las regiones de los arcos dentarios. El incremento y la expansión originan la lámina dental del germen dentario futuro. Este brote dental sigue su desarrollo y alcanza un punto en el cual se le conoce como la etapa de casquete, en ese momento comienza a incorporar mesodermo en su estructura.

La expansión del tejido en los márgenes epiteliales representa el comienzo del ciclo vital del diente. El ectodermo origina el esmalte y el mesodermo se vuelve la causa primaria de la pulpa y la dentina³.

1.1.1 INICIACIÓN (ETAPA DE BROTE)

Se nota en la 6ª. semana de vida intrauterina, se caracteriza por la formación inicial de una expansión de la capa basal de la cavidad oral, inmediatamente por arriba de la membrana basal.

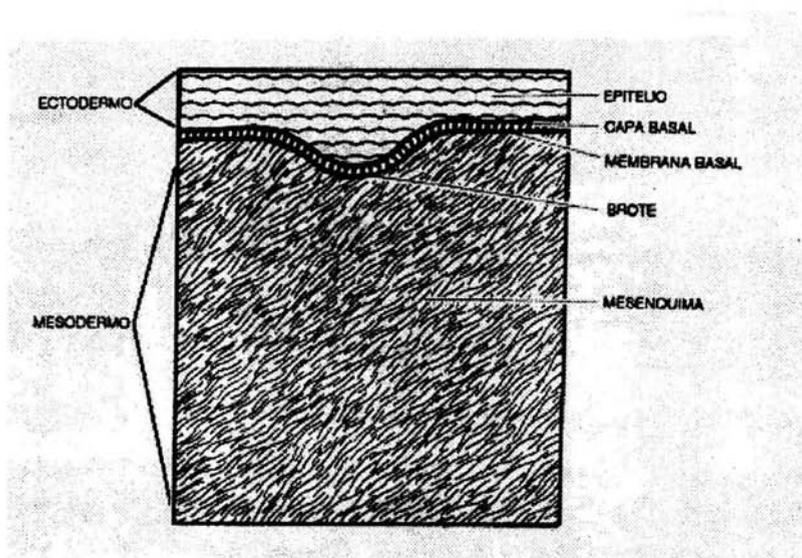
¹ Pinkham,, J. R. Odontología Pediátrica. Editorial McGraw-Hill. 2ª Edición. p. 152

² Ib. p. 152

³ Ib. p. 152

El estrato basal es una fila de células organizadas en línea sobre la membrana basal, que es una división hística entre el mesodermo y el ectodermo.

En 10 sitios específicos a lo largo de la membrana basal, las células del estrato basal se multiplican con mucho mayor velocidad que las contiguas. Este desarrollo se encuentra en un punto tal en el epitelio oral que corresponde al brote dentario y origina el crecimiento inicial del diente.⁴



1.1.2 PROLIFERACIÓN (ETAPA DE CASQUETE)

Se nota entre la 9ª. Y 11ª. semana de vida fetal. Solo es una multiplicación de las células de la fase de iniciación y corresponde a una expansión del brote dental que motiva la formación del germen dentario.⁵

⁴ Ib. p. 153

⁵ Ib. p. 153

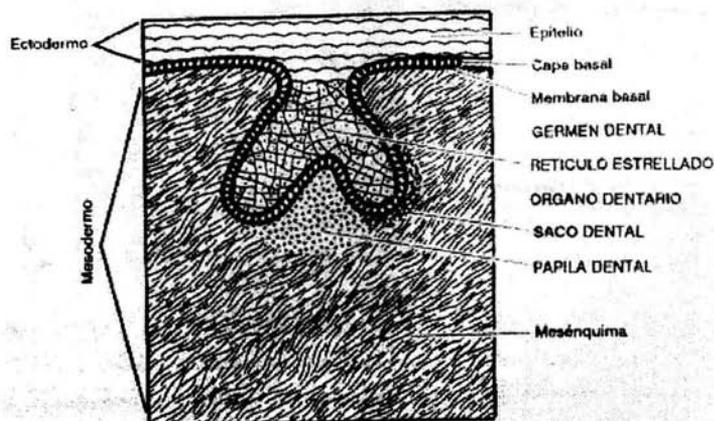
Este último resulta de las células epiteliales prolíficas que forman un aspecto de casquete con la incorporación subsecuente de mesodermo; tal incorporación por debajo y por dentro del casquete produce lo llamado saco dental. Este da origen a las estructuras de soporte dentinario: el cemento y el ligamento.

Conforme sigue proliferando de manera irregular, produce un aspecto similar a un casquete. Esta etapa recibe el nombre de fase de casquete. Conforme empieza a formar el casquete el mesenquima cambia dentro de él a fin de desarrollar la papila dental. Ésta evoluciona del mesenquima que invagina el epitelio dental interno y forma la pulpa y la dentina.

La condensación marginal en el mesenquima que rodea el órgano y a la papila dental, hace que surja el caso dental. El retículo estrellado (organización celular en la porción descendente del órgano dental); es un tejido formador de esmalte y recibe el nombre de pulpa del esmalte⁶. El germen dentario esta compuesto por las siguientes 3 partes:

1. Órgano dental.- Produce esmalte
2. Papila dental.- Elabora dentina y pulpa
3. Saco dental.- Elabora el cemento y el ligamento.

⁶ Pinkham, J.R. Odontología Pediátrica Editorial McGraw-Hill. 1ª Edición. p. 115



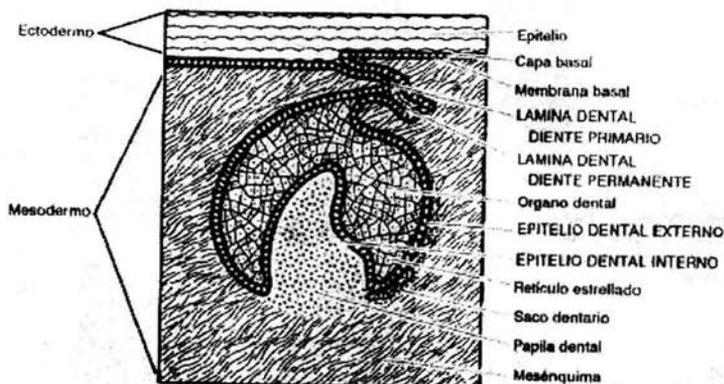
1.1.3 HISTODIFERENCIACIÓN (ETAPA DE CAMPANA)

El casquete sigue creciendo y adopta un aspecto más parecido a una campana. Se ve la imagen de una campana por que las extensiones del casquete crecen con mayor profundidad hacia el mesodermo. Esta es la etapa de campana; el tejido dentro de la misma da el origen a la paila dental.

La condensación del tejido (mesodermo) contiguo a la porción externa de la campana produce el saco dental; este da origen al cemento (cubierta de la raíz) y al ligamento. La lámina dental se sigue encogiendo para parecerse más a un cordón para el sucesor permanente se nota como una extensión de la del primario.

La capa basal se extiende y se divide en epitelio dental interno y el externo. El retículo estrellado se expande y se organiza para incorporar más líquido intercelular, como proyecto para la formación del esmalte⁷.

⁷ Pinkham. Op Cit. p. 158

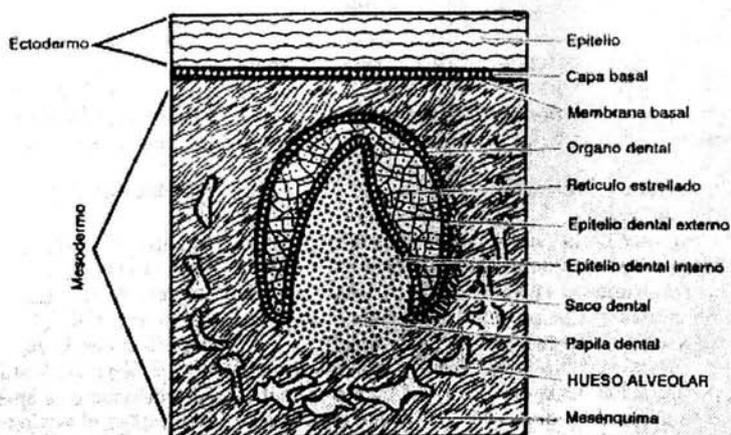


1.1.4 MORFODIFERENCIACIÓN (FASE AVANZADA DE CAMPANA)

Es una fase en la cual las células adoptan una disposición que al final determina el tamaño y la forma definitiva del diente. Esta etapa se le da el nombre de fase avanzada de campana.

Las células del epitelio dental interno se convierten en ameloblastos que producen esmalte, cuando ellos comienzan su formación, el tejido de la papila dental comienza a diferenciarse en odontoblastos formadores de dentina. La membrana del mesenquima pulpar consta de fibrillas reticulares. La continuación del crecimiento se nota por una formación de fibras en espiral a partir de zonas profundas en la pulpa y se enredan con las fibrillas reticulares del mesenquima pulpar. Las fibras espirales largas se conocen como fibras de Korff y favorecen el soporte estructural de la dentina en desarrollo⁸.

⁸ Ib. p. 158



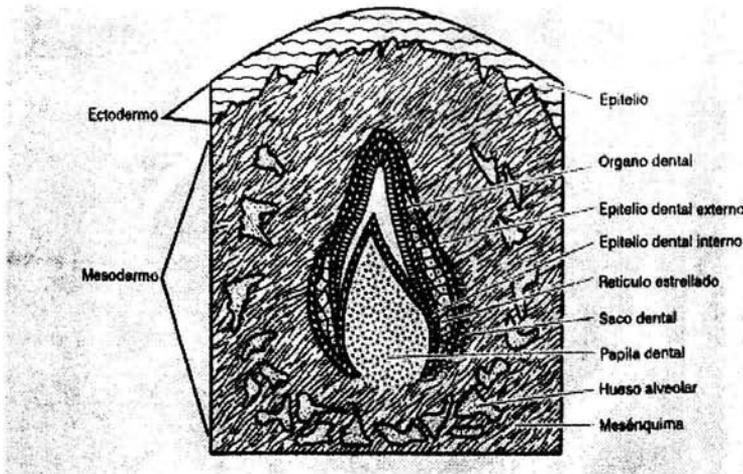
1.1.5 APOSICIÓN

Corresponde a la formación de la red o matriz hística del diente. Las células con potencial para acumular la matriz extracelular, llevan a cabo el plan del germen dental. El crecimiento es aposicional, aditivo y regular.

Entonces los tejidos especiales organizados depositan capas adicionales de la matriz, del esmalte y la dentina.

Las matrices que se acumulan por los ameloblastos y los odontoblastos, comienzan a partir de un centro de crecimiento a lo largo de las uniones amelodentinaria y cementodentinaria⁹.

⁹ Ib. p. 160



1.1.6 CALCIFICACIÓN

Ocurre al entrar sales minerales a la matriz hística, da la estructura química del esmalte, consta de casi 96% de matriz inorgánica y cerca de 4% de matriz orgánica y agua.

La porción inorgánica se forma de manera primaria por calcio, fósforo, dióxido de carbono, magnesio y sodio. Es un proceso lento y gradual que empieza en el vértice cuspídeo o en el borde incisal del diente¹⁰.

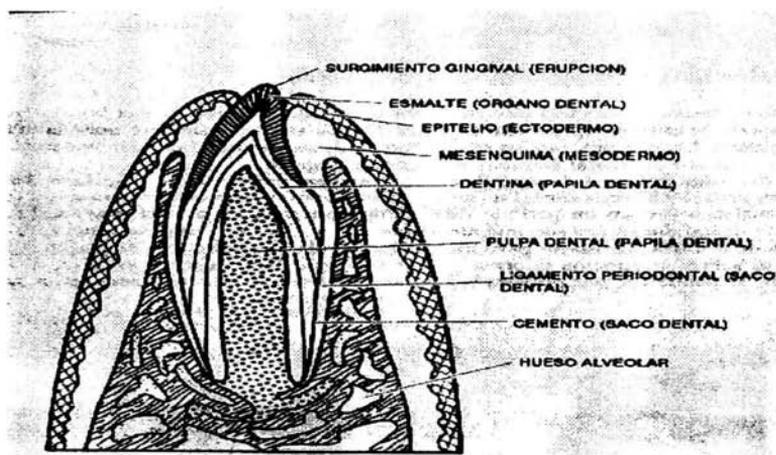
¹⁰ Ib. p. 162

2. ERUPCIÓN DENTARIA

Ahora el epitelio dental interno y externo, sin retículo estrellado, se llama vaina radicular epitelial de Hertwig, y de ella dependen el tamaño y la forma de la raíz así como la erupción del diente¹². Los caninos tienen forma de pirámide de base superior y vértice inferior cuyos lados se orientan hacia vestibular, lingual, mesial y distal. Es un diente muy robusto; el más largo de todos los dientes monorradiculares¹³.

2.1 ERUPCIÓN DENTAL NORMAL

La erupción dental normal es el movimiento del diente en desarrollo en dirección axial, desde su ubicación original en el hueso maxilar hasta su posición funcional en la cavidad oral. Antes de que el diente irrumpa a través de la mucosa oral, debe salir de su cripta ósea por resorción del hueso situado por oclusal de la corona y por depósito de hueso en apical de las raíces en desarrollo. El diente emerge sin hemorragia a través del canal epitelial formado¹⁴.



¹² Ib. p. 165

¹³ López Arranz, J.S. *Cirugía Bucal*. Editorial Interamericana McGrawHill. 1ª edición. 1991. p.16

¹⁴ Goran Koch, Thomas. *Odontología Enfoque Clínico*. Editorial Panamericana. 1994 p. 20

2.2 FASES DE LA ERUPCIÓN

La erupción dentaria se clasifica en tres fases distintas:

2.2.1.- Etapa preeruptiva

2.2.2.- Etapa prefuncional

2.2.3.- Etapa funcional

2.2.1.- La etapa preeruptiva corresponde al periodo donde la raíz inicia su formación y empieza a desplazarse hacia la superficie de la cavidad oral desde su bóveda ósea¹⁵. Tiene lugar en el interior del hueso mientras madura el órgano del esmalte y hay un desplazamiento lateral desde el punto de origen de la lámina dentaria hacia la encía de recubrimiento. Esta fase dura entre 2 años y 2 años y medio¹⁶.

2.2.2.- La etapa prefuncional consiste en un periodo de desarrollo de la raíz durante el surgimiento del diente a través de la encía; es cuando por primera vez vemos al diente en boca. La raíz casi siempre tiene la mitad o dos tercios de su longitud final al momento de la emergencia gingival¹⁷.

2.2.3.- La etapa funcional esta aparece cuando el diente erupcionado encuentra a su antagonista¹⁸. Al contactar con el antagonista, el diente entra en una fase de búsqueda de la estabilidad que se deriva del engranaje oclusal adecuado con los restantes dientes con que se relaciona¹⁹.

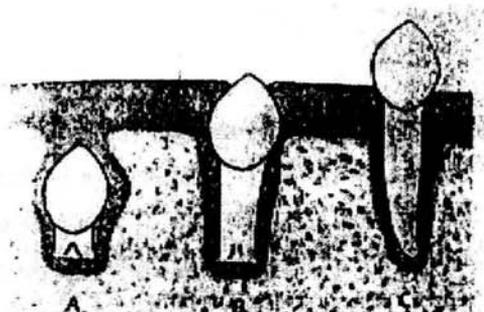
¹⁵ Pinkham. Op Cit. p. 170

¹⁶ Canut Brusola, Jose Antonio. Ortodoncia Clínica. Editorial Salvat. 1992. p. 26

¹⁷ Pinkham Op Cit. p. 170

¹⁸ Pinkham Op Cit. p. 170

¹⁹ Varela Morales, Margarita. Problemas Bucodentales en Pediatría. Ediciones Ergón. 1999. p. 13



(Fig.1) Fases de la erupción dentaria.
 A: Preruptiva. B: Prefuncional. C: Funcional

Los motivos de la erupción son varios 1) Formación radicular, 2) Proliferación de la vaina radicular epitelial de Hertwig, 3) Proliferación del tejido conectivo de la papila dental, 4) Crecimiento simultáneo de la mandíbula, 5) Presiones por la acción muscular y 6) Aposición y resorción de hueso.

La presión eruptiva del sucesor permanente sobre el ápice del primario y sus alrededores motiva la eliminación de la dentición primaria. La presión eruptiva estimula la producción de osteoclastos, cuya acción termina la resorción progresiva de la raíz dental, la dentina, el cemento y el hueso contiguo²⁰.

2.3 IMPORTANCIA DE LA CRONOLOGÍA DEL DESARROLLO DENTAL

Es esencial el conocimiento de la cronología del desarrollo y la aparición dental para comprender las características clínicas y etiológicas de muchas anomalías del desarrollo²¹.

La erupción de un diente permanente puede demorarse si su predecesor se retiene demasiado tiempo. Cuando sucede, el tratamiento obvio consiste en

²⁰ Pinkham. Op Cit. p. 171

²¹ Andlaw. R.J. Manual de Odontopediatría Editorial Interamericana. 1999. p. 140

extirpar el diente primario. Como norma general, un diente permanente sin erupcionar cuando se hayan completado aproximadamente $\frac{3}{4}$ partes de su raíz. Si la formación de la raíz del sucesor permanente ha alcanzado este punto y todavía queda parte considerable de la raíz del diente primario, se deberá extraer este último. Este problema puede producirse cuando el brote del diente está ligeramente alejado de su predecesor primario (como sucede en los problemas de erupción ectópica de los caninos que comentamos a continuación) en algunos niños por la razón que sea, el ritmo de reabsorción de los dientes primarios es más lento y a veces hay que extirpar casi todos los dientes primarios para permitir que los sucesores permanentes erupcionen en el momento adecuado²².

2.4 CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DE LOS DIENTES TEMPORALES

La cronología eruptiva está sujeta a influencias genéticas, la erupción se realiza en tres periodos.

Primer grupo: Hacen erupción a los 6 meses los centrales inferiores, seguidos de los centrales superiores, laterales superiores y finalmente, laterales inferiores; existe un periodo silente, de descanso de 4-6 meses.

Segundo grupo: Hacen erupción hacia los 16 meses los primeros molares y a los 20 meses los caninos, y le sigue un periodo silente de 4-6 meses.

Tercer grupo: Hacen erupción los cuatro segundos molares alcanzando la dentición temporal completa a los 30 meses²³.

El primer diente primario en erupcionar como ya se mencionó es el incisivo mandibular. Este diente erupciona casi siempre en una posición vertical recta. A medida que erupcionan otros dientes primarios, se pueden espaciar entre sí, en particular en el área incisiva. Los espacios que se reconocen en la dentición primaria se llaman espacios primates, son los que se encuentran entre el canino y

²² Proffit, William. *Ortodoncia Contemporánea Teoría y Práctica*. Editorial Mosby. 2001. p. 222

²³ Canut. *Op Cit.* p. 35-36

el primer molar inferior primario, y entre el incisivo lateral y canino superiores primarios. La dentición primaria sigue siendo relativamente estable hasta que recibe influencia del surgimiento de la dentición permanente²⁴.

2.5 CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DE LOS DIENTES PERMANENTES

La edad de erupción es en general más variable, existen ciertas diferencias relacionadas con el sexo, las niñas se adelantan un poco a los varones²⁵.

Las fases de erupción se utilizan para calcular la edad dental, que es especialmente importante durante los años de la dentición mixta. La edad dental se determina basándose en 3 parámetros: El primero es el de los dientes que han erupcionado. El segundo y tercero que están estrechamente relacionados, son el grado de reabsorción de Las raíces y el grado de desarrollo de los dientes permanentes²⁶.

Primera fase de la erupción. El primer diente definitivo que erupciona es el primer molar permanente a los 6 años, de los seis años y medio a los 7 años, erupciona el incisivo central inferior; a continuación y por este orden, erupcionan los incisivos centrales superiores, seguidos de los laterales inferiores y los laterales superiores que lo hacen sobre los 8 años.

Segunda fase de la erupción. Tiene lugar el recambio en los sectores laterales y desde este momento hasta su finalización.

En la arcada inferior aparecerá, en primer lugar, el canino entre los 9 a 10 años seguidos del primer y segundo premolar entre los 10 a 12 años. (erupcionan el 3-4 y 5).

Mientras en la arcada superior lo más frecuente es la erupción del primer premolar entre los 10 a 11 años seguido del canino entre los 11 a 12 años y el segundo premolar entre los 11 a 12 años. (erupcionan el 4-3 y 5).

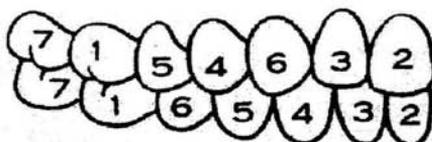
²⁴ Pinkman. Op Cit. p. 172-175

²⁵ Goran, Koch. Op Cit. p. 27

²⁶ Proffit. Op Cit. p. 83

A los 12 años se caracteriza por la erupción de los segundos molares superiores e inferiores²⁷.

Los cambios en el orden de erupción constituyen un signo mucho más fiable de que existe un trastorno en el desarrollo normal, que una demora o aceleración generalizada²⁸.



Secuencia de erupción deseable para los dientes permanentes.

2.6 CAMBIOS EN EL ORDEN DE LA ERUPCIÓN

Los cambios en el orden de la erupción constituyen un signo mucho más fiable de que existe un trastorno en el desarrollo normal, que una demora o una aceleración generalizada. Cuanto más se aparta un diente de su posición prevista en el orden de erupción, más probabilidades existen de que haya algún tipo de problema. Por ejemplo, un retraso en la erupción de los caninos superiores hasta la edad de los 14 años esta dentro de las variaciones normales siempre que también se demore la erupción de los segundos premolares; sin embargo si los segundos premolares, han erupcionado a los 12 años y los caninos no, es probable que exista alguna alteración.

Hay algunas variaciones razonablemente normales en el orden de erupción que tienen importancia clínica y que deben conocerse: 1) la erupción de los segundos molares antes que los premolares en el arco mandibular; 2) la erupción

²⁷ Barbería Leache, Elena. Quesada, J. R. *Odontopediatría*. Editorial Masson. 2a Edición. 2001 p. 331-332

²⁸ Ib. p. 86

de los caninos antes que los premolares en el arco maxilar, y 3) las asimetrías en la erupción entre el lado derecho y el izquierdo²⁹.

Como regla general, si un diente permanente erupciona en un lado, pero el contralateral no lo hace en un plazo de 6 meses, hay que realizar una radiografía para investigar la causa del problema. Las variaciones menores entre ambos lados pueden ser normales, pero las variaciones importantes suelen indicar problemas³⁰.

2.7 ERUPCIÓN DEL CANINO PERMANENTE

Los caninos superiores atraviesan por el periodo más largo del desarrollo y poseen la trayectoria más prolongada y sinuosa desde su punto de formación al costado de la fosa periforme, hasta que alcanza su destino final en la oclusión completa.

Durante su desarrollo, las coronas de los caninos permanentes, se relacionan estrechamente con las raíces de los incisivos laterales.

Breadbert, alertó contra la conexión temprana de los incisivos laterales inclinados hacia distal y desviados en su ruta de erupción, por temor a causar la impactación de los caninos o la reabsorción radicular de los incisivos laterales.

Cuando se supone que el canino está impactado, se debe de localizar con respecto a los dientes adyacentes³¹.

A menudo los caninos permanentes sin erupcionar, se encuentran en una posición superior y distal a las raíces de los incisivos laterales, desplaza a las raíces de los incisivos laterales y centrales hacia la línea media, mientras que a sus coronas distalmente es por eso a que esa etapa se le denomina etapa del patito feo.

Cuando un canino superior erupciona aproximadamente al mismo tiempo que el primer premolar superior (recuérdese que este es el orden de erupción normal en el arco inferior, pero es anómalo en el superior), el canino

²⁹ Proffit. Op Cit. p. 86

³⁰ Ib. p. 86

³¹ McDonald, Ralph E. DDS, MS, LLD. Odontología Pediátrica y del adolescente. Editorial Mosby. 6a edición. p. 733

probablemente se verá empujado en dirección labial. Los caninos superiores suelen emerger en posición labial cuando se produce una falta generalizada de espacio en el arco maxilar, ya que este diente es el último en erupcionar normalmente; no obstante, el desplazamiento del canino también puede ser una consecuencia desafortunada de alguna anomalía en el orden de erupción³².

Los caninos permanentes se sitúan más en línea con los caninos primarios. Si hay problemas en la erupción, estos dientes pueden desplazarse en sentido lingual o labial, pero lo habitual es que se desplacen labialmente, si es que no existe sitio suficiente para acomodarlos en el arco³³.

³² Proffit, Op Cit. p. 86

³³ Ib. p. 86

3. ERUPCIÓN ECTÓPICA DE LOS CANINOS PERMANENTES

La erupción ectópica de los caninos superiores es una anomalía relativamente frecuente y que puede dar lugar a cualquiera de estos problemas:

1. Impactación del canino
2. Resorción de las raíces de los incisivos laterales permanentes.

La trayectoria de erupción anormal también puede dejar al canino no erupcionado en una posición más próxima a la línea media de lo que es normal. Es mucho más fácil prevenir estos problemas que corregirlos después. Se ha comprobado que la extracción de los caninos superiores primarios, cuando las radiografías demuestran que los caninos permanentes se superponen a la raíces de los incisivos laterales permanentes, puede influir favorablemente en la trayectoria de la erupción del diente permanente aunque cuanto mayor sea la superposición, menores serán las probabilidades de una posterior erupción normal³⁴.

El canino superior es extremadamente vulnerable a una mala orientación, porque se forma en lo alto del maxilar donde la arcada dentaria hace un ángulo a menudo agudo entre el incisivo lateral y el molar primario³⁵.

La linguoversión del canino superior suele comenzar por un ligero desplazamiento y mala orientación, y ésta hace que el problema empeore a medida que progresa la erupción³⁶.

El canino mismo no tiene virtualmente la posibilidad de llegar a funcionar útilmente sin ayuda, y su posición convierte en una posibilidad real la lesión periodontal del incisivo lateral o el primer premolar. Una deficiencia de espacio o de orientación del canino puede exigir a veces la eliminación de uno de esos dientes para llevar el canino a su posición³⁷.

³⁴ Proffit. Op Cit. p. 224

³⁵ Thurow, Raymond C. Atlas de Principios Ortodóncicos. Editorial Intermédica. 1979. Buenos Aires Argentina. p. 207

³⁶ Ib. p. 207

³⁷ Ib. p. 207

Un canino incluido es cuando está retenido en el maxilar más allá del tiempo de erupción con epitelio conjuntivo intacto. Cualquiera de los dientes temporarios, permanentes ó supernumerarios, pueden quedar retenidos en los maxilares. Hay un número de dientes a los cuales les corresponde la patología de los dientes retenidos: tales son los caninos y terceros molares³⁸.

El problema de la retención dentaria se resuelve siempre con de una manera mecánica. El diente que está destinado a hacer su normal erupción y aparecer en la arcada dentaria, como sus congéneres erupcionados, encuentran en su camino un obstáculo que impide la realización del normal trabajo que le está encomendado. La erupción se encuentra en consecuencia, impedida mecánicamente por ese obstáculo y esta dada por diferentes factores etiológicos de los cuales hablaremos más adelante³⁹.

La erupción ectópica de los caninos inferiores es poco frecuente comparada con la de los caninos superiores.

La prevalencia del canino superior impactado es del 50% en el paladar o en la posición distopalatina, 39% en la parte bucal o distobucal y 11% en la zona apical del incisivo adyacente o en medio de las raíces del incisivo central e incisivo lateral⁴⁰.

La impactación del canino maxilar ocurre en 1 de cada 100 personas. Son muchas las teorías de porque ocurre la impactación de un canino pero Bishara lo divide en 2 categorías: las que son de desviación de guía (pérdida de la vía de erupción) y genéticas. El 85% de los caninos impactados se encuentran en el paladar. Los pacientes tienen un tiempo largo de tratamiento para sus caninos impactados, ya que depende del desplazamiento de el diente para el plano oclusal⁴¹:

³⁸ Ries Centeno, Guillermo. Cirugía Bucal Editorial El Ateneo. 9ª edición. 1991. p.212

³⁹ Ib. p. 211

⁴⁰ Kurol, Jüri. Mak, D Amico Rozmary. Long-term Results of Orthodontic Treatment of Impacted Maxillary Canines. Angle Orthodontist, Vol 73, No 3, 2003.

⁴¹ Warford, John. Grandhi, Ram K. Prediction of maxillary canine impaction using sectors and angular measurement. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol 124, No 6, 2003.

3.1 ETIOLOGIA DE LA ERUPCIÓN ECTÓPICA DEL CANINO PERMANENTE

Las causas de la erupción retardada de los dientes pueden ser generalizadas o localizadas. Las primeras incluyen deficiencias endocrinas, padecimientos febriles y radiación. Los motivos más frecuentes en la retención del canino a menudo son localizadas y se presentan por alguna combinación de los siguientes factores:

- a) Discrepancias en el tamaño de los dientes y la longitud del arco.
- b) Retención prolongada o pérdida temprana del canino primario.
- c) Posición anormal del germen dentario.
- d) Presencia de una barrera ósea.
- e) Anquilosis.
- f) Formación quística.
- g) Traumatismo en dientes primarios.
- h) Alteraciones en secuencia de erupción.
- i) Ausencia de lateral superior.

Las discrepancias en el tamaño de los dientes y la longitud del arco, con frecuencia existe variación en el tamaño de los dientes dentro del mismo individuo. A veces, una discrepancia en el tamaño de los dientes puede ser observada al comparar las arcadas superior e inferior, siendo ésta de origen hereditario⁴².

La retención prolongada o pérdida de los dientes deciduos, también constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición. La interferencia mecánica puede hacer que se desvíen los dientes permanentes en erupción hacia una posición de maloclusión. La pérdida prematura de los dientes deciduos, cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas, los caninos deciduos frecuentemente son exfoliados antes de tiempo y la naturaleza intenta proporcionar más espacio para acomodar a los incisivos permanentes que ya hayan hecho erupción.

⁴² Ries. Op Cit. p. 212

Este tipo de pérdida prematura es frecuentemente una clave para realizar extracciones adicionales de dientes deciduos y quizá, la extracción de los primeros premolares, posteriormente.

Centeno dice que hay diferentes etiologías para la erupción ectópica y una es razones embriológicas: que son dadas por la ubicación especial de un germen dentario en sitio muy alejado del de normal erupción; por razones mecánicas, el diente originado por tal germen está imposibilitado de llegar hasta el borde alveolar. El germen dentario puede hallarse en su sitio, pero en una angulación tal, que al calcificarse el diente y empezar el trabajo de erupción, la corona toma contacto con un diente vecino, retenido o erupcionado; este contacto constituye una verdadera fijación del diente en erupción en posición viciosa⁴³.

Según Radash (1927) los factores etiológicos de las inclusiones son exclusivamente de carácter embriogénico; la inclusión se produce por trastornos de las relaciones afines, que normalmente existen entre el folículo dentario y la cresta alveolar, durante las diversas fases de su evolución. Los cambios de evolución que sufren estas estructuras se producen como consecuencia de alteraciones en la formación del tejido óseo y que hace desplazar al folículo dentario. Otros son los obstáculos mecánicos que pueden interponerse a la erupción normal:

A) Falta material de espacio. Se pueden considerar varias posibilidades Goldsmith (1931) dice: El canino se halla alto en el maxilar cuando los premolares van a hacer erupción. En ese momento los incisivos se encuentran implantados en su posición del plano frontal. El canino temporario, que debe mantener el espacio para su sucesor permanente, es muy angosto para retener el espacio necesario mesiodistal. La presión mesial del segundo molar en su erupción es transmitida de un diente a otro, hasta el canino deciduo, causando su apiñamiento o retardando su retención por un periodo de tiempo considerable, aun estando su raíz casi resorbida. Esta situación origina una contracción parcial de esta zona donde descende el canino, causando su desviación hacia una posición anormal.

⁴³ Ib. p. 212

B) Hueso con una condensación tal que no puede ser vencido en el trabajo de erupción (enostosis, osteítis condensante, osteosclerosis), procesos óseos que originan una imagen lechosa o blanquecina⁴⁴.

C) El impedimento que se opone a la normal erupción puede ser: un órgano dentario; dientes vecinos, que por extracción prematura del temporario han acercado sus coronas, constituyendo un obstáculo mecánico a la erupción del permanente; posición viciosa de un diente retenido que choca contra las raíces de los dientes vecinos.

D) Elementos patológicos pueden oponerse a la normal erupción dentaria: dientes supernumerarios, tumores odontogénicos (odontomas), constituyen un impedimento mecánico de la erupción dentaria⁴⁵.

La anquilosis posiblemente se debe a algún tipo de lesión, lo que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un puente óseo; uniendo el cemento y la lámina dura. Este puente, no requiere ser grande para frenar la erupción normal de un diente. En realidad los otros dientes hacen erupción y el diente anquilosado no. Si es dejado, el diente anquilosado puede ser cubierto por los tejidos de crecimiento, y los dientes contiguos pueden ocupar este espacio, encerrando al diente al hacerlo. Los defectos de los dientes deciduos anquilosados en los sucesores permanentes en erupción, así como en el nivel óseo alveolar son obvios.

La formación quística ó neoplásica infantiles en la zona maxilar son frecuentes en la clínica ortodóntica y es sospechoso todo retraso que altera la secuencia eruptiva del área incisiva. Todos los niños sufren caídas y es habitual que se golpeen los dientes en su periodo de formación. En ocasiones el impacto es lo bastante fuerte como para partir o desplazar gravemente un diente primario o permanente.

⁴⁴ Ib. p. 212

⁴⁵ Ib. p. 213.

Un traumatismo que afecta un diente primario puede desplazar el brote del permanente que está por debajo. Esto puede tener dos posibles consecuencias: En primer lugar, si el traumatismo actúa mientras se está formando, la corona del diente permanente, alterará la formación del esmalte y aparecerá un defecto en la corona del mismo. En segundo lugar, si el traumatismo se produce después de haberse completado la corona, ésta puede verse desplazada en relación con la raíz, pudiendo detenerse la formación de la misma que queda acortada permanentemente.

La retención de los caninos superiores plantea problemas derivados no sólo de su situación, sino de aspectos de tipo funcional y estético; de ahí que su resolución está condicionada a cada caso clínico y dependa de numerosos factores que deberán ser analizados por medio de un análisis clínico riguroso y del examen pertinente, no olvidando nunca la edad del paciente⁴⁶.

Cabe sospechar al existencia de un canino retenido cuando éste falta de la arcada a los 14 ó 15 años, con persistencia o no del primario. Otros signos clínicos pueden hacer sospechar su retención son los desplazamientos de los dientes vecinos, y en concreto, del incisivo lateral, el cual puede hallarse en vestibuloversión y rotado sobre su eje mayor, o con su corona inclinada hacia mesial o distal. El pinzamiento del espacio entre el premolar y el lateral es un hecho que nos induce a pensar en un canino superior incluido⁴⁷.

Estos hechos subclínicos pueden acompañarse de un abultamiento o prominencia de consistencia dura, casi siempre por palatino y algunas veces, las menos, por vestibular, que se tornará dolorosa si hay patología sobreañadida de tipo inflamatorio.

La existencia de quistes dentígeros relacionados con estos dientes es bastante frecuente. Generalmente pasan desapercibidos durante un período largo de tiempo y constituyen un hallazgo radiológico; otras veces, son asientos de la patología inflamatoria descrita y otras, aunque las menos, dan lugar a un abombamiento de la cortical externa de la eminencia canina.

⁴⁶ López. Op Cit. p.308

⁴⁷ Ib. p. 308

Radiológicamente, es posible apreciar una imagen radiolúcida unilocular y bien delimitada en la unión amelocementaria que se superpone sobre las raíces de los dientes vecinos sin afectarlos. Puede llegar a adquirir gran tamaño y extenderse hacia las fosas nasales y el seno maxilar; o hacia el paladar, produciendo el desplazamiento de las mucosas respectivas⁴⁸.

⁴⁸ Ib. p. 310

4. ALTERNATIVAS EN EL MANEJO DE LA ERUPCIÓN ECTÓPICA DE LOS CANINOS PERMANENTES

Las impacciones del canino superior se clasifican como labial, palatina e intermedia. La localización es importante, puesto que las técnicas quirúrgicas para eliminar los tres tipos varían tanto que son casi operaciones totalmente distintas. Pueden examinarse radiografías intrabucales para estimar la forma del diente, así como su localización (regla de Clark; regla de objeto bucal). La auténtica proyección oclusal hecha con "chasis" intrabucal y las proyecciones extrabucales, frecuentemente son necesarias. La palpación clínica sobre el lado labial no es segura, puesto que la protuberancia sentida puede ser el diente impactado o la raíz de incisivo o premolar desplazada labialmente⁴⁹.

4.1 LA EXTRACCIÓN SERIADA

Este tratamiento se considera como una alternativa preventiva en donde lo que se realiza es la extracción de los caninos primarios para no provocar un apiñamiento de los incisivos permanentes en la dentición mixta, es muy tentador optar por extraer estos dientes cuando se produce un apiñamiento precoz de los incisivos. Tras extraer los caninos primarios, si se pueden extraer los primeros premolares permanentes antes de que erupcionen los caninos y los segundos premolares permanentes, los caninos permanentes erupcionan distalmente y los espacios de las extracciones se podrán cerrar casi espontáneamente. Este método, denominado extracción seriada, fue desarrollado en Europa en los años treinta y a sido muy recomendado como una forma sencilla para resolver los grandes problemas de espacio⁵⁰.

En su forma clásica, la extracción seriada se aplica a los pacientes que cumplen los siguientes criterios: 1) Ausencia de desproporciones esqueléticas; 2)

⁴⁹ Kruger, Gustav. Tratado de Cirugía Bucal. Editorial Interamericana McGraw-Hill. 2ª edición. 1978. p. 85

⁵⁰ Proffit. Op Cit. p. 226

Relación molar de Clase I; 3) Sobremordida normal y 4) deficiencia importante en el perímetro del arco dental (10 mm ó más).

Este método consta de 4 fases:

1. Extracción de los incisivos laterales primarios al erupcionar los incisivos centrales permanentes (si es necesario, ya que suele producirse espontáneamente).
2. Extracción de los caninos primarios al erupcionar los laterales permanentes.
3. Extracción de los primeros molares primarios, por lo general 6-12 meses antes de su exfoliación normal, en el momento de que ya se hayan formado la mitad o dos tercios de las raíces de los premolares subyacentes.
4. Extracción de los primeros premolares permanentes antes de que erupcionen los caninos permanentes⁵¹.

4.2 EXTRACCIÓN DE LOS CANINOS PRIMARIOS

Ericson y Kurol fueron los autores que comprobaron que si la corona del canino permanente se superponía a menos de la mitad de la raíz del incisivo lateral, las posibilidades de normalizar la ruta de erupción eran excelentes (91%). Cuando tapaban más de la mitad de la raíz del incisivo lateral, la probabilidad de corrección disminuían (64%) y no se observaban cambios positivos.

El inicio de la resorción de las raíces de los incisivos permanentes indica la existencia de un problema grave con la posición de los caninos. Normalmente, además de extraer el canino primario, es necesario proceder a la exposición quirúrgica del canino permanente y utilizar la fuerza ortodóntica para arrastrarlo a su posición correcta. Este tratamiento tan complejo se prolonga hasta el periodo precoz de la dentición permanente⁵².

Los caninos superiores pueden estar sencillamente retenidos, como sucede a veces cuando deja de absorberse el canino primario o retenido ectópicamente.

Cuando el caso es una retención simple, seguir estos pasos:

⁵¹ Proffit. Op Cit. p. 227

⁵² Proffit. Op Cit. p. 435

- a) Medir el espacio disponible para el diente. Si es insuficiente, hay que ganar espacio como primer paso en el tratamiento. El tamaño del diente retenido puede conocerse midiendo el canino del lado opuesto en el arco usando el ancho promedio cuando los otros dientes son de tamaño promedio.
- b) Descubrir el diente retenido. Extraer el diente primario, si esta presente, y exponer cuidadosamente la corona del canino permanente. La tendencia es descubrir la corona del canino insuficientemente. A la porción de corona expuesta a la cavidad bucal se le puede unir un bracket o un ojalillo para conectar el diente por un elástico ó ligadura de acero a un arco labial. Más tarde, el bracket debe ser reubicado.

Ocasionalmente, el cirujano bucal puede selectivamente eliminar hueso y reubicar suavemente el diente retenido estabilizándolo con cemento quirúrgico se pueden ahorrar varios meses de tratamiento cuando esta reubicación quirúrgica es posible.

En años recientes, se han apreciado las ventajas del trasplante autógeno de caninos superiores retenidos y las técnicas quirúrgicas han sido perfeccionadas por el trabajo de James Moss y otros clínicos en el Reino Unido⁵³.

Al hacer emerger al arco dental un diente impactado o sin erupcionar se produce una serie de problemas especiales durante la alineación. El problema más frecuente de este tipo es la impactación de uno ó ambos caninos superiores, pero en ocasiones es necesario hacer emerger otros dientes al arco dental, y se utilizan las mismas técnicas para los incisivos, los caninos y los premolares.

Las posibilidades de tratamiento de un diente sin erupcionar puede clasificarse en tres categorías.

⁵³ Manual de Ortodoncia, p. 387-388

4.3. EXPOSICIÓN QUIRÚRGICA

Es muy importante que un diente erupcione a través de la encía adherida y no a través de la mucosa alveolar; éste debe tenerse muy en cuenta al planificar los colgajos para la exposición de un diente sin erupcionar. Si el diente sin erupcionar está en el arco inferior o en el lado labial del alveolo superior, se debe reflejar un colgajo desde la cresta alveolar y suturarlo de forma que se transfiera la encía adherida a la región en que queda expuesta la corona. Si no se hace así, y el diente sale a través de la mucosa alveolar, es bastante probable que el tejido se desprenda de la corona, dejando un borde gingival antiestético y comprometido periodontalmente. Si el diente sin erupcionar se encuentra en el lado palatino, es poco probable que se produzcan problemas similares con la gruesa mucosa palatina y la forma de los colgajos tienen menos importancia. En ocasiones, un diente erupcionará, sin problemas ocupando su posición correcta una vez que se hayan eliminado los obstáculos a su erupción mediante la exposición quirúrgica, pero esto raras veces ocurre así cuando se ha completado la formación de la raíz. Incluso un diente que está orientado en la dirección correcta suele requerir la aplicación de una fuerza ortodóntica para emerger al arco dental⁵⁴.

4.3.1 EXPOSICIÓN QUIRÚRGICA POSICIÓN PALATINA DEL CANINO

La posición palatina es la situación más frecuente. Se hace una incisión en los espacios interdentes palatinos, empezando con el espacio entre premolares sobre un lado y alrededor de las fibras gingivales libres palatinas y espacios interdentes hasta el área del premolar en el otro lado. El pesado colgajo mucoperióstico se desprende del hueso con cureta Molt núm. 4. Los contenidos del agujero incisivo se dividen con bisturí en el lugar en que entran al colgajo.

⁵⁴ Proffit. Op Cit. p. 538-539

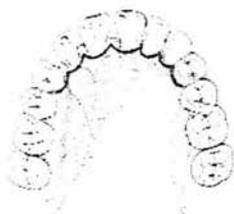
Se elimina hueso empezando con un pequeño rectángulo por detrás del incisivo que aparezca más cercano a la impacción en la radiografía (a menos que una protuberancia obvia localice al diente). El rectángulo tiene la misma anchura que el cincel al principio y se agranda en cuanto se localiza la corona de esmalte. Debe tenerse cuidado de disecar anteriormente en la región de los incisivos, y deberá mantenerse un margen de 1 a 2 mm de hueso alrededor de sus alvéolos. Cuando se ha expuesto la mitad o dos tercios del diente, se hace una hendidura en el cuello anatómico. Si la corona se encuentra cerca de los incisivos de manera que su punta esté en un socavado, se hace inmediatamente una segunda división, 3 mm hacia la punta, a partir del primer corte. Se retira la pieza pequeña, se empuja la corona al espacio creado, y se extrae, y se saca la corona al espacio creado, y se extrae, y se saca la raíz con elevador.

Las virutas óseas y desechos se eliminan, se alisan los bordes de la herida ósea con una cureta, se coloca una porción de una tableta de sulfonamida en el defecto, y se cierra la herida con 3 ó 4 puntos de sutura a través de los espacios interdientales anudando sobre labial. La presión sobre un gran rollo de gasa sobre el paladar durante 15 min. ayuda a evitar la formación de hematoma macroscópico. Para sostener el colgajo palatino contra el hueso, es útil una férula palatina preformada de acrílico transparente. Algunos operadores usan una incisión con transfixión y dren de caucho a través de la mucosa palatina para evitar formación de hematoma por declive⁵⁵.

La retención palatina se efectúa en una encrucijada anatómica en la que el diente situados, en posición craneal, la fosa nasal y el seno maxilar, en posición caudal el hueso de la bóveda palatina, en medial la sutura intermaxilar con el conducto palatino anterior y su paquete vasculo-nervioso (vasos palatinos anteriores y nervio nasopalatino); y en posición lateral el proceso alveolar correspondiente a la zona premolar-molar. Por delante del diente retenido se encuentra el resto del proceso alveolar con el grupo incisivo y por detrás aunque a cierta distancia, los conductos palatinos posteriores con la arteria palatina descendente y el nervio palatino anterior. Está más o menos inclinado con

⁵⁵ Kruger. Op Cit. p. 86

respecto a los tres planos del espacio, de ahí que el examen radiográfico deba de precisar tal inclinación par poder así deducir las relaciones topográficas y las que pueda mantener con los dientes vecinos, así como la forma del propio diente⁵⁶.



⁵⁶ López Op Cit. p. 310

4.3.2 EXPOSICIÓN QUIRÚRGICA POSICIÓN LABIAL DEL CANINO

Después de haber localizado la impacción, se hace una incisión grande, en media luna, extendiéndose desde el frenillo labial hasta el área del premolar, con la curvatura apuntando hacia el borde gingival. Se elimina hueso labial en la forma acostumbrada hasta haber localizado el diente; puede estar alto, sobre la superficie facial del maxilar superior. Se logra suficiente disección hasta poder elevar el diente con instrumentos apropiados⁵⁷.

El canino superior retenido en situación vestibular, independientemente de la inclinación o de la rotación que pueda tener su eje mayor, se sitúa en algún lugar del pilar canino, manteniendo relaciones de vecindad por mesial con las fosas nasales, lateralmente con el seno maxilar, por oclusal, y de forma más o menos íntima, con la raíz del incisivo lateral, quedando su ápice casi siempre distante del agujero infraorbitario; por vestibular, le separa de la mucosa la cortical externa, siempre adelgazada o ausente⁵⁸.



⁵⁷ Ib. p. 86

⁵⁸ López. Op Cit. p. 310



4.3.3 EXPOSICIÓN QUIRÚRGICA POSICIÓN INTERMEDIA DEL CANINO

La posición corriente de una impacción intermedia es con la corona sobre el paladar y la raíz sobre las puntas de los premolares, cerca de la corteza bucal. Incluso cuando no se formula diagnóstico de la afección antes de operar, deberá sospecharse su existencia al presentarse dificultades para extraer la porción radicular de cualquier canino colocado palatinamente.

La exposición palatina se hace de la manera acostumbrada, y se extrae la corona. Se hace un colgajo bucal separado en la región sugerida por los hallazgos radiográficos y clínicos, generalmente por encima y entre los premolares del mismo lado. La extirpación cuidadosa de hueso descubrirá la extremidad radicular de la impacción, que puede empujarse desde la abertura bucal hasta la herida palatina. Los dos sitios quirúrgicos se cierran⁵⁹.



⁵⁹ Ib. p. 86

4.3.4 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CONSERVADOR

Para la extracción-reimplante del canino deben cumplirse unas premisas básicas que no pueden soslayarse.

En primer lugar, hay que analizar si es posible el reimplante ya que ha de haber hueso alveolar y espacio suficiente para hacer el injerto, y la articulación interarcada debe permitirlo.

En segundo lugar no debe de haber patología que lo desaloje y en tercer lugar el paciente debe estar motivado. Una vez conseguidos estos objetivos y soslayados los posibles inconvenientes de falta de espacio o maloclusión previa se procederá la siguiente técnica quirúrgica⁶⁰.

4.4 ANCLAJE AL DIENTE

La forma menos deseable para conseguir el anclaje consiste en la colocación quirúrgica de una ligadura de alambre de .010" alrededor de la corona del diente impactado. Esto provoca inevitablemente una pérdida de anclaje periodontal, debido a que el hueso destruido al pasar el alambre alrededor del diente no se regenera al retirar dicho alambre. En ocasiones, ninguna de las alternativas disponibles resulta práctica, pero las ligaduras de alambre deben evitarse siempre que sea posible.

Antes de la aparición de la adhesión directa, a veces se colocaba un pin en un orificio practicado en la corona del diente sin erupcionar y, en circunstancias especiales ésta sigue siendo una alternativa viable. No obstante, el mejor método consiste simplemente en dejar al descubierto una zona de la corona dental y adherir directamente un anclaje de algún tipo. En muchos casos, es mejor emplear un botón o un gancho que un bracket, ya que son más pequeños. Seguidamente se puede enrollar una ligadura elastomérica o de alambre alrededor del anclaje

⁶⁰ López. Op Cit. p. 313

adherido antes de proceder a recolocar y suturar el colgajo, de modo que la ligadura salga a la boca. Es mucho más fácil ligar la cadena que un alambre.



4.5 MECANOTERAPIA ORTODÓNICA PARA LLEVAR EL DIENTE A OCLUSIÓN

La tracción ortodónica para llevar un diente sin erupcionar a la línea del arco dental debe comenzar tan pronto como sea posible tras la intervención quirúrgica⁶¹.

⁶¹ Proffit Op Cit. p. 538

De ser posible, debería haberse colocado un aparato fijo antes de dejar al descubierto el diente sin erupcionar, para poder aplicar inmediatamente la fuerza ortodóncica. Si esto no es viable, el movimiento ortodóncico activo no debe demorarse más de 2-3 semanas tras la cirugía⁶².

Esto significa que el tratamiento ortodóncico para abrir espacio para el diente, sin erupcionar y estabilizar el resto de la arcada dental, debe comenzar antes de la exposición quirúrgica. En este caso, los objetivos del tratamiento ortodóncico prequirúrgico son la creación de suficiente espacio si no existe, como suele suceder, y la alineación de los demás dientes para tener colocado un arco estabilizador de alambre fuerte (al menos de acero de 18 milésimas, preferiblemente rectangular) en el momento de la cirugía. De este modo se podrá iniciar inmediatamente el tratamiento ortodóncico posquirúrgico.

Habitualmente, un diente sin erupcionar está tan alejado de la línea de oclusión que resulta imposible ligar a su alrededor incluso el alambre continuo más flexible. Aunque se puede emplear un arco de alambre súperelástico cuando el diente se encuentra cerca de la posición correcta. No es una solución aconsejable debido a los efectos secundarios indeseables. Es mucho mejor utilizar un alambre auxiliar de NiTiInol superpuesto al arco estabilizador, como se recomendó anteriormente para otros casos de alineación asimétrica, que en la actualidad suele ser la forma más eficaz para colocar correctamente un diente impactado. Una segunda posibilidad consiste en emplear un resorte de alineación especial, que vaya soldado a un arco de alambre grueso o ligado a un arco de alambre ligero⁶³.

Otra alternativa es el empleo de la fuerza magnética para iniciar la movilización de un diente sin erupcionar. Este método tiene la gran virtud de que no precisa ninguna conexión mecánica, y pueden evitarse los problemas derivados de la exposición prematura de un diente sin erupcionar. El movimiento dental se produce por la atracción magnética entre un anclaje adherido al diente y

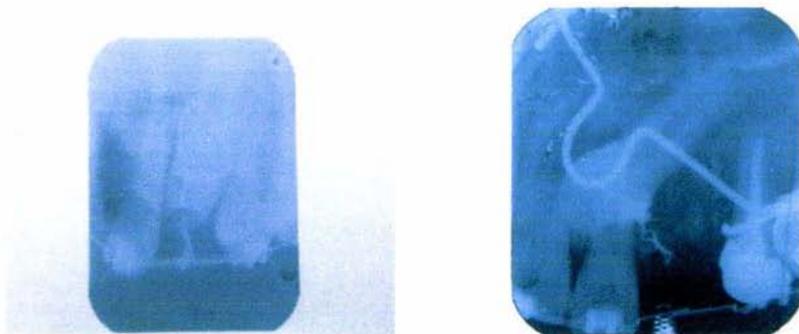
⁶² Ib. p. 538-539

⁶³ Ib. p. 541

un imán intraoral. Estudios recientes demuestran que es posible adherir un pequeño imán a un canino superior impactado y utilizar la tracción magnética de un imán de mayor tamaño acoplado a un aparato removible que cubra el paladar. La fuerza de atracción viene determinada por la distancia entre los imanes, por lo que puede controlarse con mucha exactitud. La dirección de la fuerza depende de la orientación de los imanes, que también puede controlarse, sobre todo porque el imán del aparato removible puede colocarse casi en cualquier posición que se desee. Por desgracia, el éxito depende totalmente de la cooperación del paciente a la hora de utilizar el aparato intraoral con el imán. La anquilosis de un diente impactado es siempre un problema potencial. Si se produce una zona de fusión con el hueso adyacente, es imposible movilizar el diente sin erupcionar, y se produce el desplazamiento de los dientes de anclaje. En ocasiones un diente sin erupcionar empieza a moverse y a continuación se anquilosa, sujeto aparentemente por un pequeña zona de fusión. A veces, estos dientes pueden ser liberados para que puedan seguir moviéndose mediante una ligera luxación bajo anestesia, para romper la zona anquilosada. Si se utiliza este método, es esencial aplicar la fuerza ortodóntica inmediatamente después de la luxación, ya que solo es cuestión de tiempo que el diente se vuelva a anquilosar. No obstante, esta técnica nos permite a veces sacar al arco dental un diente que no se habría podido mover de otro modo⁶⁴.



⁶⁴ Proffit. Op Cit. p. 541

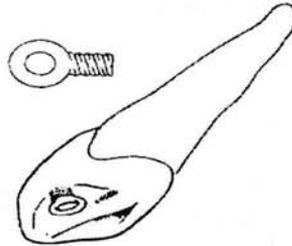


4.6. EXPOSICIÓN, ENCLAVIJADO Y ELEVACIÓN DE LOS CANINOS IMPACTADOS

En muchos casos, los caninos impactados expuestos quirúrgicamente no erupcionan por sí mismos. El pronóstico de la erupción espontánea de los caninos impactados expuestos quirúrgicamente es muy desfavorable. La cantidad de tiempo perdido en esperar que los caninos impactados erupcionen sin ayuda después de su exposición quirúrgica es tan grande, que su elevación ortodóncica debe efectuarse casi sin excepción. Si la erupción de los dientes impactados o que erupcionan muy despacio no se efectúa por medios ortodóncicos, la cantidad de tiempo necesaria para llevar a cabo el tratamiento de pacientes en estas condiciones se prolonga de forma innecesaria y no justificada⁶⁵.

Una manera eficaz de hacer posible el movimiento de un canino impactado a su posición apropiada en el arco dental, es colocar primeramente un orificio horadado en la corona del canino, llevando el perno un vástago fileteado con una anilla en uno de sus extremos.

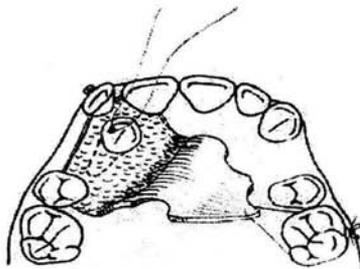
⁶⁵ Begg, Ortodoncia de Begg Teoría y Técnica. Editorial Revista de Occidente . Madrid, España. 1973. p. 669



Esto se hace con anterioridad a la colocación de las bandas y los arcos en los dientes. Antes de proceder al enclavijamiento del canino impactado se cementa una banda con bracket en el incisivo lateral del mismo lado. La extracción del premolar del lado del canino impactado hace más fácil la operación de descubrir la corona del canino.

Para descubrir la corona del canino impactado se levanta primeramente el mucoperiostio en una amplia área del paladar sobre la región de dicho diente para obtener un campo de operación de amplio acceso. En modo alguno se tratará de efectuar esta operación a través de una pequeña apertura.

Después de separar el hueso palatal de su mucoperiostio, se quita el hueso que cubre la corona del canino. Se retira cierta cantidad bajo la superficie de la corona del diente impactado evitando dañar a la unión periodontal en el cuello de dicho diente impactado y sin causar daño al hueso y al tejido blando que soportan los dientes vecinos⁶⁶.



⁶⁶ Ib. p. 669

Se practica un pequeño orificio que se extienda más allá de la unión del esmalte al diente dentro de la dentina. Se practica dicho orificio en la posición más fácilmente asequible de la corona del canino impactado y se filetean sus paredes. Se atornilla el perno impregnado de cemento en el agujero. Procúrese que el perno sea tan corto que la anilla toque la superficie del diente.

Cuando el cemento ha fraguado y se ha quitado el exceso del mismo se pasa el extremo de un alambre de ligadura de acero redondo de un diámetro de 2,54 mm (0,01") en toda su longitud a través de la anilla. Se corta la hebra de seda que mantiene unido el colgajo palatal al molar. Después se coloca este colgajo en su posición normal. Esto se hace con el objeto de hallar la posición correcta sobre el colgajo (inmediatamente sobre la anilla del perno) para hacer un agujero con un pequeño escalpelo aguzado a través del cual pasen los dos extremos del alambre de ligadura que está enhebrado en el anillo del diente⁶⁷.

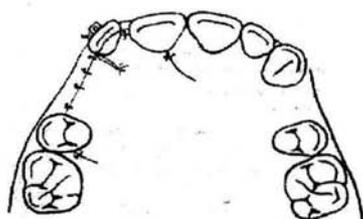
Se enhebran simultáneamente los dos extremos del alambre de ligadura a través del agujero abierto en el colgajo. Es, desde luego, necesario pasar el alambre de ligadura por el agujero de la anilla del canino y después por el agujero en el colgajo de tejido blando antes que este colgajo sea llevado a su sitio y suturado en posición, porque sería imposible enhebrar el alambre de ligadura en la anilla del canino después que estas operaciones se hayan verificado.

Después que la ligadura se ha pasado a través del agujero del colgajo, se asegura esté en su posición en el paladar. También se suturan cuidadosamente los bordes en las posiciones alrededor de los palatales de los cuellos de los dientes, pasando las suturas de seda por los espacios interproximales y ligándolos en las superficies labiales y bucales de los dientes.

Se liga el alambre de acero al incisivo lateral después de pasar un extremo de aquel por el canal del perno de cierre del bracket de dicho incisivo lateral⁶⁸.

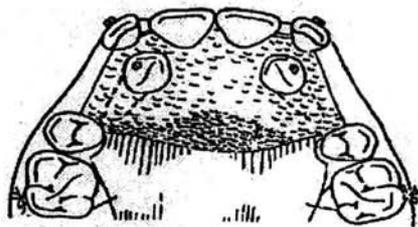
⁶⁷ Ib. p. 670

⁶⁸ Ib. p. 671

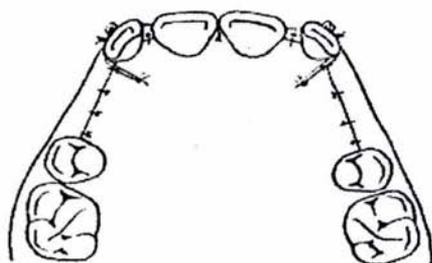


De esta forma, el alambre de ligadura queda listo para su empleo en la tracción del canino impactado cuando el resto de la aparatología se coloque más tarde en posición en los dientes.

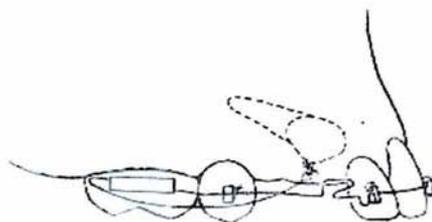
También se puede utilizar este mismo método para la tracción de los caninos impactados en ambos lados⁶⁹.



⁶⁹ Ib. p. 672



Se ve que el arco hace un tope para que toque la superficie distal del bracket situado sobre la banda del incisivo lateral superior. Este tope tiene por objeto impedir que los incisivos superiores se espacien por separación a lo largo del arco⁷⁰.



⁷⁰ Ib. p. 673



5. CONCLUSIONES

Revisando la bibliografía de este trabajo me di cuenta que para poder tratar la retención de un canino, primeramente debe de ser remitido al ortodoncista. Una vez que el ortodoncista le haya realizado al paciente un estudio radiográfico (Ortopantomografía, Periapicales, Oclusal y Cefalometría), se procederá a realizar el plan de tratamiento donde el paciente deberá saber y estar de acuerdo en lo que se le va a realizar.

Una vez que se a localizado la posición del canino, se decidirá si es recomendable llevar a oclusión o extraer el canino, dependiendo de la etiología del mismo.

La decisión de llevar a oclusión al canino va a estar dada por la acción biomecánica de ortodoncia, que esto quiere decir que si algún diente vecino ya sea el incisivo lateral ó el incisivo central se ven comprometidos, ó que tenga una maloclusión leve o severa es lo que nos ayuda a tomar la decisión de bajar al canino o no.

Si decidimos bajar al canino a oclusión necesitaremos la ayuda de un cirujano maxilofacial quien realizará la exposición quirúrgica del diente. Dentro de las diferentes técnicas que existen la más utilizada por los ortodoncistas que le piden al cirujano que realice es la de Krugger porque facilita el anclaje al diente.

Dentro de los diferentes métodos de anclaje al diente que pudimos observar en este trabajo es que el botón quirúrgico es el que más utilizan los ortodoncistas y lo colocan con un sistema de adhesión directa, para posteriormente empezar una mecanoterapia.

Aquí se sugiere que lo importante de cuando se empieza el tratamiento ortodontico, es que antes de la exposición quirúrgica del diente, se debe de contar con suficiente espacio para la erupción eso quiere decir que necesitamos primero abrir espacios con arcos fijos en los dientes para así estabilizarlos.

6. BIBLIOGRAFÍA

Andalaw R. J. Manual de odontopediatría. Editorial Interamericana 1999. Pág. 270.

Barberia Leache Elena, J.R. Quesada. Odontopediatría. Editorial Masson 2ª Edición 2001. Pág. 432.

Begg. Ortodoncia de Begg teoría y Técnica. Editorial Revista de occidente. Madrid, España. 1973. Pág. 717.

Canut Brusola. Ortodoncia Clínica. Editorial Salvat 1992. Pág. 538.

Goran Koch, Thomas Poulsen. Odontología Enfoque Clínico. Editorial Panamericana. 1994. Pág. 616.

Kurol Jüri Mak, D Amico Rozmary. Long-term results of Orthodontics Treatment of impacted maxillary canines. Angle Orthodontist Vol.73,N.3, 2003.

Krigger Gustav. Tratado de Cirugía Bucal. Editorial Interamericana McGraw-Hill. 2ª. Edición 1978. Pág. 767.

López Arranz J.S. Cirugía Bucal. Editorial Interamericana McGraw-Hill. 1ª. Edición. 1991. Pág.560.

Mc. Donald Ralph E. PDS, MS, LLD. Odontología Pediátrica y del Adolescente. 6ª. Edición. Editorial Mosby. Pág. 831.

Pinkham J.R. Odontología Pediátrica. Editorial Interamericana Mc Graw-Hill 1ª. Edición. Pág. 566.

Pinkham J.R. Odontología Pediátrica. Editorial Interamericana Mc Graw-Hill 2ª.

Edición. Pág. 641.

Proffit William R. Ortodoncia Contemporánea Teoría y Práctica. Editorial Mosby 3ª.

Edición 2001. Pág. 668.

Ries Centeno Guillermo. Cirugía Bucal. Editorial el Ateneo. Buenos Aires. 9ª.

Edición 1991. Pág. 723.

Thurrow Raymond C. Atlas de Principios Ortodónticos. Editorial Intermédica.

Buenos Aires Argentina. 1979. Pág. 419.

Varela Morales Margarita. Problemas Bucodentales en Pediatría. Ediciones Ergón

1999. Pág. 257.

Warford John. Grandhi Ram K. Prediction of maxillary canine impaction using

sector and angular measurement American Journal of Orthodontics and
Dentofacial orthopedics. Vol. 124, N. 6, 2003