



UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

“LA ERUPCIÓN ECTÓPICA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE
Y SU TRATAMIENTO”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

FELISSA ELEANOR LUNA ESPINOZA

Asesor de Tesis:

Revisor de Tesis:

COP. MARÍA DEL PILAR LEDESMA VELÁZQUEZ CMF. MARIO ARMANDO AGUILERA VALENZUELA

BOCA DEL RÍO, VER.

2011



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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
--------------------	---

CAPÍTULO I METODOLOGÍA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	5
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.4 HIPOTESIS	6
1.4.1. HIPOTESIS DE TRABAJO.....	6
1.4.2. HIPOTESIS NULA.....	6
1.4.3. HIPOTESIS ALTERNA.....	6
1.5 VARIABLES	6
1.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	6
1.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE	6
1.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	6
1.6.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL	6
1.6.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL.....	7
1.7 TIPO DE ESTUDIO	8
1.8 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO	8
1.9 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	8

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL PROBLEMA	10
2.2 LA ERUPCION ECTOPICA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE	10
2.2.1. ORGANOGENESIS	10
2.2.2. ERUPCION DENTAL	15
2.2.3. OCLUSION	20
2.2.4. IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE	25
2.2.5. ERUPCION ECTOPICA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.....	25
2.2.6. INCIDENCIA Y PREVALENCIA	37
2.2.7. DIAGNOSTICO	52
2.3. TRATAMIENTO	59
2.3.1. TRATAMIENTO SIN EXTRACCION DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO	60
2.3.2. ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE ESPACIO A SER RECUPERADO	62
2.3.3. APARATOLOGIA UTILIZADA PARA DISTALAR UN PRIMER MOLAR MESIALIZADO	63
2.3.4. TRATAMIENTO CON EXTRACCION DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO	77

CAPITULO III

CONCLUSIONES

3.1. CONCLUSIONES	84
3.2. SUGERENCIAS	86
BIBLIOGRAFIA	89
ANEXOS	
Anexo 1	92
Anexo 2	93
Anexo 3	96

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del aparato estomatognático del niño, empieza con la erupción dentaria, que es el proceso fisiológico por medio del cual se originan los dientes en la cavidad oral, ésta erupción dentaria se da en dos fases: la dentición primaria y la dentición permanente.

La erupción dentaria es, en el ser humano, un proceso largo en el tiempo e íntimamente relacionado con el crecimiento y desarrollo del resto de las estructuras craneofaciales.

La erupción de la dentición permanente puede ser modificada por múltiples causas congénitas o ambientales, ocasionando lo que se conoce como alteraciones dentales, de cuyo diagnóstico precoz depende la eficacia del tratamiento.

En la dentición permanente tienen cabida todos estos procesos anómalos, donde podemos encontrar la erupción adelantada o la erupción tardía.

Entre los factores que producen retardo en la erupción tenemos la desviación de la línea eruptiva que desarrolló lo que se conoce como erupción ectópica.

La erupción ectópica se refiere a la posición anormal de un diente, cualquier diente puede estar en erupción ectópica, durante su proceso eruptivo y algunos con mayor frecuencia que otros.

La erupción del primer molar permanente es vital para la oclusión dentaria, por lo que es importante su permanencia en la cavidad oral y la detección temprana de cualquier anomalía durante su erupción.

El primer molar cumple un rol en el crecimiento y desarrollo del aparato estomatognático por su gran superficie oclusal e implantación ósea, mantienen la dimensión vertical, es pilar para la correcta ubicación de las demás piezas dentarias permanentes y son la llave de la oclusión.

CAPITULO I METODOLOGIA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La erupción es la migración del diente alojado en el maxilar, hacia la cavidad oral. El primer molar permanente hace su aparición alrededor de los 6 años, colocándose detrás de los molares primarios, por lo que numerosas ocasiones pasa desapercibido y provocando la erupción en una posición anormal.

Esta posición anormal o posición ectópica causa distintos problemas a lo largo del desarrollo del maxilar y del proceso eruptivo, ya que los primeros molares son los que sostienen la fuerza de la masticación antes de que erupciones las restantes piezas dentarias permanentes, además de regulación y control de la oclusión.

La posición que los primeros molares permanentes tomen en la arcada dentaria es muy importante ya que dependiendo de esto será como hagan su aparición las demás piezas permanentes.

Cualquier alteración en el lugar de erupción, dará como consecuencia una maloclusión, por lo que los odontólogos debemos de saber que tratamientos se

pueden aplicar desde la erupción ectópica de los primeros molares permanentes para prevenir el desarrollo de maloclusión.

Se encontró que la erupción ectópica es uno de las principales alteraciones de la oclusión que existen, dando como resultado el desarrollo de maloclusiones que pueden causar severos problemas a nivel sistémico y psicológico, por lo que es importante la atención temprana de ésta, para aplicar un tratamiento exitoso y mejorar la calidad de vida del paciente.

Según el boletín médico del hospital infantil de México, la erupción ectópica oscila entre el 2% y el 6% de la población, por lo cual se debe hacer un diagnóstico temprano de ésta, ya que para algunos odontólogos de práctica general no es de gran importancia éste problema.

La prevalencia a nivel mundial es de 3 de cada 100 niños que han sido estudiados, y la tendencia familiar influye en gran medida en esta condición, por lo que también se pueden identificar niños que pudiesen llegar a presentar ésta anomalía. La erupción ectópica del primer molar permanente no tiene preferencia por el sexo.

Es por ello de suma importancia el tener los conocimientos necesarios para poder diagnosticar ésta anomalía y poder intervenir llevando a cabo un tratamiento temprano, para así evitar el desarrollo de las maloclusiones.

Existen diversos aparatos para cada situación en que se presente la erupción ectópica del primer molar permanente, del uso de estos aparatos y la cooperación del paciente, dependerá el éxito del tratamiento correspondiente.

En el caso de que no se lleve a cabo la identificación de la erupción ectópica del primer molar permanente en el paciente, éste podrá requerir de tratamientos complejos y de mayor costo en su vida futura.

¿La identificación de la erupción ectópica del primer molar permanente ayudará a llevar a cabo el tratamiento?

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Este trabajo de investigación tuvo como finalidad identificar la erupción ectópica del primer molar permanente y dar a conocer las características de esta anomalía para así llevar a cabo los distintos tratamientos existentes para su corrección.

Es importante para los odontólogos que reconozcan ésta anomalía y que tengan el juicio necesario para poder aplicar los tratamientos necesarios dependiendo del caso.

Las maloclusiones causadas por la erupción ectópica de los primeros molares permanentes desarrollan problemas de apiñamiento, gingivitis, problemas de la ATM y de estética.

El éxito del tratamiento dental depende en gran medida del diagnóstico temprano, puesto que con el tiempo se vuelve más complejo y costoso.

La atención inmediata de la erupción ectópica ayuda a prevenir el desarrollo de estas maloclusiones y a tener un correcto funcionamiento del aparato estomatognático, que es parte de la salud integral del individuo.

1.3 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar la erupción ectópica del primer molar permanente para poder llevar a cabo su tratamiento según sea el caso.

OBJETIVO ESPECÍFICO.

- Nombrar los factores etiológicos de la erupción ectópica del primer molar permanente.
- Indicar la prevalencia de la erupción ectópica del primer molar permanente.
- Conocer los diferentes tratamientos existentes.
- Describir los problemas oclusales que desarrollan a lo largo del tiempo.
- Mencionar los efectos de las maloclusiones.

1.4 HIPÓTESIS

HIPOTESISDE TRABAJO

La identificación oportuna de la erupción ectópica del primer molar permanente, permitirá establecer el tratamiento según sea el caso.

NULA

La identificación oportuna de la erupción ectópica del primer molar permanente no permitirá establecer el tratamiento según sea el caso.

ALTERNA

La revisión radiográfica a tiempo, ayudará a disminuir el índice de erupción ectópica del primer molar permanente.

1.5 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

- La erupción ectópica del primer molar permanente.

VARIABLE DEPENDIENTE

- Tratamiento

1.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Definición conceptual

Variable independiente

- La erupción ectópica del primer molar permanente

La erupción ectópica del primer molar permanente sucede cuando éste toma una trayectoria mesial de erupción, produciendo resorción atípica de la raíz distal del segundo molar primario. Como consecuencia ocurre acortamiento del perímetro de arco y alteraciones en la oclusión.

Nikiforuk la definió como “una condición en la cual el diente permanente, debido a una deficiencia del crecimiento del maxilar asume una trayectoria de erupción que intercepta a los dientes primarios, causando su pérdida prematura y produce una consecuente malposición del diente permanente.”

Sim (1980) define la erupción ectópica como la erupción anormal de un diente permanente, que está a la vez fuera de posición y causando reabsorción radicular anormal de un diente primario. ¹

Variable dependiente

Tratamiento.Boj (2005) menciona que pueden utilizar varios procedimientos terapéuticos en el proceso de desimpactación, aunque el método básico consiste en desplazar el diente ectópico, alejándolo del diente que esta reabsorbiendo.

Dependiendo del grado de desplazamiento que se requiera y de la cantidad de corona que se muestre se aplicará el tratamiento según sea el caso.

El tratamiento de la erupción ectópica consiste en aparatología interceptiva según sea el caso.

Cuando se observan patrones de erupción ectópica, un movimiento dentario menor puede corregir las malposiciones por factores ambientales, pero las causas genéticas son más difíciles de corregir.²

Definición operacional.

Variable independiente

- La erupción ectópica del primer molar permanente

Es una alteración en el proceso eruptivo, llevando a su impactación contra el diente adyacente, caracterizada por los signos clínicos tales como la asimetría en la erupción o aparición de las cúspides distales, sin presencia de las mesiales del mismo molar, por lo general asintomático. Para su identificación se debe realizar un examen clínico el cual consiste en observar el área afectada, apoyándose en la radiografía como estudio de gabinete para poder emitir el diagnóstico. El registro debe realizarse en el expediente clínico del paciente en el apartado destinado para odontología.

¹ Joseph M. Sim , Movimientos dentarios menores en niños, Mundi, pág. 45

² Joseph M. Sim , Movimientos dentarios menores en niños, Mundi, pág. 41

Definición operacional.

Variable dependiente

- Tratamiento

El tratamiento se define según el estadio en que se presente radiográficamente la erupción ectópica del primer molar permanente. Éste podrá consistir desde la colocación de un separador elástico hasta la extracción del segundo molar deciduo.

El tratamiento deberá incluir el uso de aparatología fija o removible y considerar las respectivas citas de control que permitirán la evolución del paciente.

1.7 TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación fue de tipo descriptivo porque permitió dar a conocer las características de la erupción ectópica del primer molar permanente, así como su tratamiento y la afectación en los pacientes.

1.8 IMPORTANCIA DE ESTUDIO

Con el presente estudio se dieron a conocer las bases para la identificación oportuna de la erupción ectópica del primer molar permanente, así como sus repercusiones en boca y el tratamiento adecuado para el desarrollo de una correcta oclusión.

1.9 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

No hubo limitaciones en este estudio, debido a que se encontró la suficiente bibliografía para su realización.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES HISTORICOS

El problema de las malposiciones dentarias, o maloclusiones, remonta al siglo IV a.C. cuando Hipócrates (370 a.C.), famoso por el mencionado “juramento hipocrático” aportó en gran parte a la medicina con el “*corpus hipocraticum*”, este rompe con la tradición de la medicina ligada a la religión, el desarrollo de la enfermedad ya no depende de la intervención de los dioses, sino del tratamiento racional empírico de los médicos.

Hipócrates menciona referente a los dientes, “los dientes en mala posición le dan mala apariencia a las personas”, menciona que cuando los dientes toman posiciones inadecuadas en boca, estos pueden ser removidos y posicionados en lugares más adecuados, esto lo realizaba ejerciendo presión sobre ellos por medio de cuñas de madera, alambres, etc.

Cuando no se lograba corregir las malas posiciones de los dientes, Hipócrates recomendaba la extracción de ellos, con la idea de mejorar la apariencia.

Adamandios (siglo V a. C.) habla sobre la conducta de las personas relacionada a la posición de los dientes, por ejemplo, una persona cuyos caninos se encuentran muy prominentes tiende a ser de mal carácter, difamadora, etc. Menciona que es recomendable ejercer presión con los dedos sobre los dientes para mejorar su posición.

2.2. LA ERUPCION DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

2.2.1. ORGANOGENESIS.

El tejido dentario duro está compuesto por dentina, esmalte y cemento. La dentina representa la mayor parte del diente y rodea la cavidad de la pulpa. La dentina es más gruesa en la corona, donde está recubierta por esmalte, que varía en espesor desde 2,5 mm en el borde cortante hasta cero en la transición entre el cemento y el esmalte. El esmalte es transparente y presenta una tonalidad blanco azulada. La dentina es de color amarillo claro, por lo que el diente es amarillento salvo en el borde cortante, donde predomina el color blanco azulado claro del esmalte, en la zona correspondiente a la raíz la dentina está recubierta por una delgada capa de cemento.³

El tejido dentario blando comprende la pulpa, la membrana periodóntica y la encía. La pulpa ocupa la cavidad dentaria, mientras que la membrana periodóntica fija a la raíz a la cavidad alveolar. La encía es la parte de la membrana mucosa oral que recubre el hueso alveolar en la parte más cercana a la corona dentaria, por lo que rodea al diente.

Características histológicas de los dientes.

El ciclo vital del órgano dentarios comprende una serie de cambios químicos, morfológicos y funcionales que comienzan en la sexta semana de vida intrauterina y que continua a lo largo de toda la vida del diente. La primera manifestación consiste en la diferenciación de la lámina dental o listón dentario, a partir del ectodermo que tapiza la cavidad bucal primitiva y estomoidea.

³ Geneser, Fin, Histología, tercera edición ed. panamericana. Pág. 478

El epitelio ectodérmico bucal en este momento está constituido por dos capas: una superficial de células aplanadas y otra basal de células altas, conectadas al tejido conectivo embrionario o mesenquima por medio de la membrana basal se postula hoy que la membrana basal constituye un factor importante para la diferenciación celular y organogénesis dental, de acuerdo con los resultados de los trabajos de cultivos celulares sobre inducción epitelio mesénquima.

Inducidas por el ectomesénquima subyacente, las células basales de este epitelio bucal proliferan a todo lo largo del borde libre de los futuros maxilares, dando lugar a dos nuevas estructuras: la lámina vestibular y la lámina dentaria.

- ✓ *Lámina vestibular:* Sus células proliferan dentro del ectomesenquima, se agrandan rápidamente, degeneran y forman una hendidura que constituye el surco vestibular entre el carrillo y la zona dentaria.
- ✓ *Lámina dentaria:* Merced a una actividad proliferativa intensa y localizada en la octava semana de vida intrauterina, se forma el lugar específico, 10 crecimientos epiteliales dentro del ectomesenquima de cada maxilar, en los sitios correspondientes a los 20 dientes deciduos. De ésta lámina, también se originan los 32 gérmenes de la dentición permanente alrededor del quinto mes de gestación.

Los gérmenes dentarios siguen en su evolución una serie de etapas que de acuerdo a su morfología, se denominan: estadio de brote macizo (o yema), estadio de casquete, estadio de campana y estadio de folículo dentario, terminal o maduro.

Estadio de brote macizo o yema: El período de iniciación y proliferación es breve y casi a la vez aparecen diez yemas o brotes en cada arcada. Son engrosamientos de aspecto redondeado que surgen como resultado de la división mitótica de algunas células de la capa basal del epitelio en las que asienta el crecimiento potencial del diente. Éstos serán los futuros órganos del esmalte que darán lugar al único tejido de naturaleza ectodérmica del diente, el esmalte.

Las estructuras de los brotes en la periferia se identifican células cilíndricas y en el interior son de aspecto poligonal con espacios intercelulares muy estrechos. Las células del ectomesénquima subyacente se encuentran condensadas por debajo del epitelio de revestimiento y alrededor del brote epitelial (futura papila dentaria).

Durante el período comprendido entre la novena y la décima semana de vida intrauterina, el brote epitelial modifica radicalmente la forma de su extremo libre. Como la periferia prolifera con mayor intensidad que la parte central el brote adopta la forma de una caperuza. Por lo tanto, el extremo se hace cóncavo. En ésta concavidad, el tejido conectivo aumenta de modo considerable su densidad celular; es la papila dental y corresponde el sitio donde se desarrollará el órgano pulpo-dentinario. Al mismo tiempo se produce un cambio de dirección en la proliferación epitelial, la que ahora es vertical, es decir, prácticamente paralela al listón dentario y se profundiza en los maxilares.

Estadio de casquete: El tejido conectivo embrionario se condensa por división celular y aparición activa de capilares, dando lugar a la papila dentaria. La papila se encuentra separada del epitelio interno por una membrana basal que determina la posición de la futura conexión amelodentinaria.

El tejido mesenquimático que se encuentra rodeando al casquete también se condensa y forma el saco dentario primitivo. Al finalizar esta etapa se forma la cuerda del esmalte, la que se considera como regulador de la morfología dentaria ya que produce factores que participan en la interrelación epitelio- mesenquima.

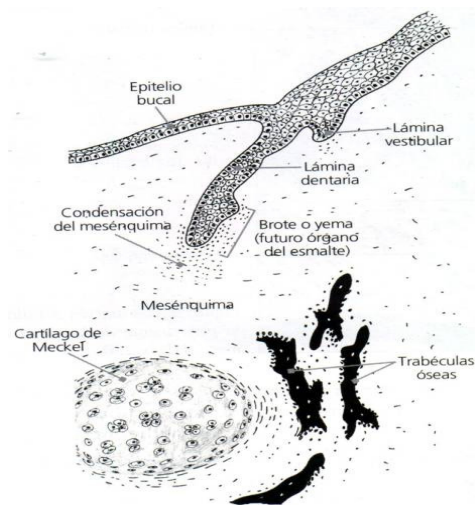
Estadio de campana: Ocurre entre los 14 a 18 semanas, se observa modificaciones estructurales e histoquímicas en el órgano del esmalte, papila y saco dentario. Existe una etapa de campana inicial y otra avanzada, donde se hacen más evidentes los procesos de morfodiferenciación e histodiferenciación.

Estadio de folículo dentario terminal o maduro: Es un proceso embrionario mediante el cual células ectodérmicas del estomodeo se invagina para formar estructuras que junto con el ectomesenquima formaran los dientes. Este proceso empieza en la sexta semana en el embrión humano.

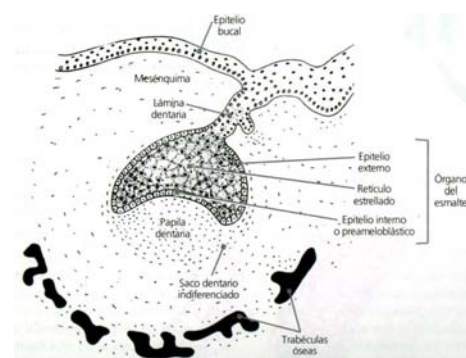
Las células mesenquimatosas de la papila dentaria cercanas al epitelio interno del esmalte se diferencian poco después del desarrollo de los ameloblastos a una capa de células cilíndricas altas, los odontoblastos, que forman una capa densa semejante al epitelio.

Luego de la formación de la corona dentaria comienza el desarrollo de la raíz. A la altura del futuro cuello se pliegan los epitelios externo e interno del esmalte y forman la vaina radicular epitelial, que da origen a la raíz.

El cemento es producido por cementoblastos que se diferencian del mesenquima circundante y se pueden considerar osteoblastos modificados. El mesenquima circundante se ha diferenciado ahora a una estructura semejante a una cápsula que rodea todo el primordio dentario, el saco dentario y, además de los odontoblastos, da origen a la membrana periodóntica.⁴

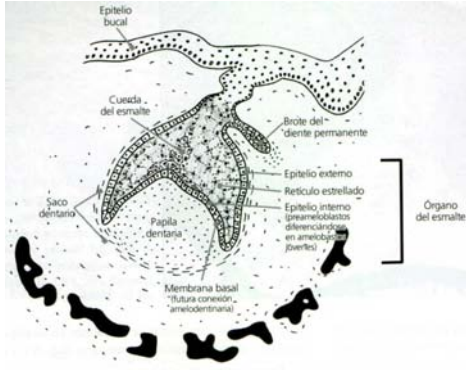


Estadio de brote o yema

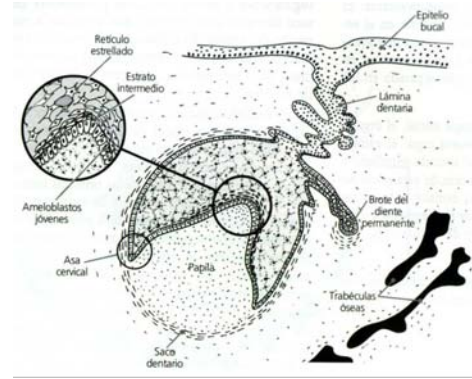


Estadio de casquete 1

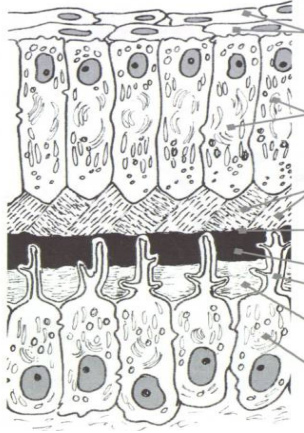
⁴ Geneser, Fin, Histología, tercera edición ed. panamericana. Pág. 478



Estadio de casquete 2



Estadio de campana



Estadio de folículo dentario terminal o maduro

2.2.2 ERUPCION DENTAL

La erupción es el fenómeno dinámico por el cual el diente es llevado desde su cripta de desarrollo y colocado dentro de la cavidad oral en oclusión con sus antagonistas. Cuando el diente se moviliza del alveolo a la cavidad oral, ocurren muchos fenómenos simultáneamente. Se deposita proceso alveolar, se reabsorben las raíces de los predecesores de leche y las de los dientes permanentes se alargan.

Shumaker estudió la erupción utilizando los promedios de Nolla sobre calcificación. Encontró que los dientes siempre están inmóviles hasta el estado 6 (terminación de la corona). Inmediatamente antes de la terminación de la corona el diente comienza a moverse hacia la cresta alveolar.⁵

Calcificación dental

La calcificación de los dientes temporales empieza entre los 4 y los 6 meses de vida intrauterina. En el nacimiento los huesos maxilares tienen la apariencia de unas conchas que rodean los folículos de los dientes en desarrollo, encontrándose calcificadas las coronas de los incisivos laterales; se observan las cúspides, los caninos y molares aunque todavía con poca calcificación, y ya ha comenzado la calcificación de la corona del primer molar permanente y se aprecian las criptas de los gérmenes de los premolares, caninos e incisivos centrales superiores permanentes.

La erupción dentaria no está aun debidamente explicada; se cree que está relacionada con los destinos fenómenos, como la reabsorción de las raíces de los temporales, calcificación de las raíces de los permanentes, proliferación celular y aposición ósea alveolar; en la dentición temporal intervienen los fenómenos enumerados, a excepción del primero, y lo mismo ocurre con los dientes permanentes que no reemplazan a ningún temporal.

Tabla de calcificación de la dentición permanente de Nolla

La tabla de la dentición permanente descrita por Nolla (10 etapas) es un útil elemento de diagnóstico cuando se requiere comprobar si la calcificación de un

⁵ Robert, Moyers, Ortodoncia, 1era ed. , editorial panamericana, pág. 55











caso dado está haciéndose dentro de las edades normales o está atrasada; basta comparar el examen radiográfico periapical con la gráfica correspondiente a la edad del paciente estudiado; debe tenerse, desde luego, la debida reserva de acuerdo con las variaciones normales raciales, ambientales, etc.

Estadios de Nolla:

- 0.- Ausencia de Cripta
- 1.- Presencia de Cripta
- 2.- Calcificación inicial
- 3.- Un tercio de corona completada
- 4.- Dos tercios de corona completada
- 5.- Corona casi completa
- 6.- Corona completada
- 7.- Un tercio de raíz completada
- 8.- Dos tercios de raíz completada
- 9.- Raíz casi completa, ápice abierto
- 10.- Ápice radicular completado.

Tabla de calcificación y exfoliación de la dentición primaria.

LOS DIENTES PRIMARIOS

Dientes Superiores		Erupción	Mudar
	Inciso Central	8-12 Meses	6-7 Años
	Inciso Lateral	9-13 Meses	7-8 Años
	Canino (Cúspide)	16-22 Meses	10-12 Años
	Primer Molar	13-19 Meses	9-11 Años
	Segundo Molar	25-33 Meses	10-12 Años
Dientes Inferiores		Erupción	Mudar
	Segundo Molar	25-31 Meses	10-12 Años
	Primer Molar	14-18 Meses	9-11 Años
	Canino (Cúspide)	17-23 Meses	9-12 Años
	Inciso Lateral	10-16 Meses	7-8 Años
	Inciso Central	6-10 Meses	6-7 Años

Fases de la erupción dental

La fase del movimiento vertical del diente, que ocurre dentro del hueso maxilar, recibe el nombre de erupción preclínica, y el movimiento vertical del diente en la cavidad bucal se llama erupción clínica.⁶

Las fases de la erupción dental permanente se clasifican en: erupción pre eruptiva, erupción prefuncional y erupción funcional.

Fase pre eruptiva: los maxilares están creciendo en alto, ancho y largo, los dientes temporales se mueven con remodelación ósea de la cripta, en dirección vestibular y oclusal; y los dientes anteriores distalmente. Al finalizar la fase se encuentran a la altura de los ápices e incisivos y entre las raíces de los molares.

Fase prefuncional: empieza con la formación radicular y termina cuando el diente tiene contacto con el antagonista.

Fase funcional: se completa la formación de la raíz desde que hay contacto oclusal.

Cronología de la erupción dental permanente

(Según Pasler 1992)

Incisivo Central:	6 a 8 años
Incisivo Lateral:	6 a 8 años
Canino:	10 a 14 años
Primer Premolar:	9 a 12 años
Segundo Premolar:	10 a 13 años
Primer Molar:	6 a 7 años
Segundo Molar:	10 a 13 años
Tercer Molar:	16 a 30 años

Mecanismos de la erupción dental

La erupción es un proceso que se da, no en un solo tiempo y único momento sino que dura toda la vida, lo que le proporciona dinamismo y la intervención de múltiples factores.

⁶ Diamond, moses, anatomía dental segunda edición, ed.limusa, pág. 49

Entre estos factores a los que se les atribuye la responsabilidad de la erupción dentaria tenemos:

- El crecimiento radicular.
- La proliferación de la vaina epitelial radicular de Hertwing
- Las fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares alrededor y debajo de la nariz.
- El crecimiento del hueso alveolar y los fenómenos de aposición en el fondo.
- El crecimiento de la dentina, constricción pulpar y el crecimiento de la membrana periodontal por la maduración del colágeno con el ligamento.
- Presiones por acción muscular en la dentadura.
- Reabsorción de la cresta alveolar.

La erupción dentaria es multifactorial, si se considera la variedad de procesos que han de intervenir para producir y mantener la erupción. De hecho parecen necesarios cuatro procesos:

- Ha de existir un mecanismo que genere por sí mismo las fuerzas eruptivas.
- Existen procesos en los que las fuerzas eruptivas se traducen en erupción por movimientos de los tejidos adyacentes.
- La erupción ha de ser mantenida por procesos que permitan al diente mantenerse en su nueva posición, como tercera condición.
- La erupción se produce a lo largo de un proceso de remodelación de los tejidos periodontales para mantener la integridad funcional del sistema.

Alteraciones de la erupción dentaria

Los mecanismos del proceso eruptivo no están del todo claro y no se pueden interpretar con exactitud algunos de los trastornos que se presentan.

La dirección que ésta ha de seguir también puede sufrir desviaciones y causar así una malposición de los dientes dañando las estructuras adyacentes. La erupción dental puede ser alterada por factores congénitos o ambientales.⁷

⁷ Van Waes, Hubertus, atlas de odontología pediátrica, 1ª ed. Editorial masson

Alteraciones de la erupción dentaria por quistes o infecciones

El folículo de un diente puede convertirse en un quiste odontogénico, con lo cual su corona se eleva hasta la cavidad del quiste.

En la mayoría de los casos, acaban por romperse o reventar espontáneamente, o sufren alguna lesión, de manera que desaparece el obstáculo, ceden los dolores causados por la tensión y la erupción se produce de forma espontánea.

Alteraciones de la erupción dentaria por obstaculización de la reabsorción

La erupción dentaria normal exige la reabsorción de las estructuras situadas en la trayectoria eruptiva; normalmente, se puede tratar de raíces de dientes temporales, huesos y tejidos blandos. La presencia de cuerpos extraños, gérmenes supernumerarios o tumores puede dificultar localmente la erupción. Cuando un diente temporal se pierde o es extraído más de 2 años antes del momento en que se producirá su exfoliación, hay que contar con que la erupción de su sucesor permanente se retrasara.

Determinantes de la morfología oclusal

Los factores determinantes de la morfología oclusal se han clasificado de dos maneras diferentes. La primera de ellas se refiere a la posibilidad de modificación que tengan dichos factores por parte del operador, clasificados en factores inalterables o fijos y factores modificables.

Factores inalterables o fijos:

Estos factores son característicos de cada individuo y no pueden ser variados por la mano del operador, a menos que se utilicen procedimientos quirúrgicos o expansión ortopédica.

Comprenden:

- 1.- armonía de las arcadas.
- 2.- relación céntrica.
- 3.- eje intercondilar.
- 4.- curvaturas de las trayectorias condíleas.
- 5.- ángulo de la eminencia articular.

6.- transtrusión.

Factores modificables:

Son susceptibles a cambios por parte del operador siempre y cuando estos se hagan en concordancia con los factores fijos. Son:

- 1.- inclinación del plano oclusal.
- 2.- curva anteroposterior.
- 3.- curva transversa.
- 4.- características de las cúspides.
- 5.- relaciones dentolabiales.
- 6.- sobremordida vertical y horizontal.⁸

2.2.3. OCLUSION

Oclusión normal es una determinada disposición de los dientes entre sí, y con respecto a los maxilares, el cráneo y la musculatura de la cabeza que sea estratégicamente aceptable para el individuo.

Oclusión se puede definir como la relación estática y dinámica de contacto dentario, como resultado o consecuencia de la actividad neuromuscular mandibular.

Interrelación de todos los componentes del sistema masticatorio en la función normal. Hace especial referencia a la posición y contacto de los dientes maxilares y mandibulares para lograr mayor eficiencia durante los movimientos excursivos de la mandíbula esenciales para la masticación.

Esquemas de oclusión:

- Natural
- Normal
- Ideal
- Maloclusión funcional
- Maloclusión anatómica
- Terapéutica: que se da en las rehabilitaciones

⁸ Echeverri, Enrique, neurofisiología de la oclusión primera edición editorial Monserrate

Oclusión natural

Es aquella que nosotros encontramos en un paciente que no ha sido influenciado por el odontólogo en relación con los tratamientos de ortodoncia principalmente o cirugías, que es influenciada por el genotipo y fenotipo (influencia del ambiente sobre el fenotipo) durante el crecimiento y desarrollo. Esta oclusión puede o no ser fisiológica.

Oclusión normal

Es la oclusión que encontramos en la gran mayoría de las personas, es aquella que trabaja la gran mayoría de las personas, con ausencia de sintomatología funcional. En un número reducido de la población encontramos sintomatología, pero en la oclusión normal no se presentan estas características.

La oclusión que tanto en reposo como durante actividades funcionales y parafuncionales trabaja con ausencia de sintomatología disfuncional.

Oclusión ideal

Estado de interrelación morfo funcional dinámica, óptima de la oclusión con respecto al resto de los componentes del sistema estomatognático, es decir, oclusión, periodonto, sistema de tejido radicular y la ATM (estos son los 4 componentes básicos del sistema estomatognático). Es aquella que encontramos una armonía estética.

Características generales:

- Armonía estética
- Compatible con la función
- Función sin deterioro
- Con adecuada eficiencia masticatoria
- Es aquella que es coincidente la MIC con la RCF: es decir encontramos la oclusión en RC.
- Cargas axiales a las piezas: es decir el vector de estas fuerzas debe ser paralelo al eje mayor del diente.

Hay una armonía entre los 4 componentes básicos del sistema estomatognático, entre ellos el componente neuromuscular, no solamente los músculos masticadores, sino que también los músculos del cuello, espalda, todo está absolutamente relacionado. Y donde la articulación temporo-mandibular está en una relación céntrica funcional.

La oclusión ideal cumple con los conceptos de la oclusión mutuamente protegida u oclusión orgánica. Pero lo más importante es que el vector resultante, las cargas, cae sobre el eje mayor del diente.

Maloclusión funcional

Es aquella oclusión en la cual encontramos contactos prematuros y/o interferencias oclusales no compatibles con las actividades funcionales del sistema estomatognático, además este tipo de oclusión está presente una sobrecarga funcional, muchas veces debido a malos hábitos por bruxismo con lo que este sistema no es capaz de adaptarse a estas sobrecargas funcionales, puede caer en un estado de disfunción.

Maloclusión anatómica

Es aquella que escapa de los patrones normales de relaciones dentarias.

Podemos encontrar:

- Mordida abierta
- Mordidas cruzadas
- Mordidas cubiertas
- Alteraciones en la posición y tamaño de los maxilares
- Desarmonías dentomaxilares: pero que no necesariamente es una oclusión patológica ya que
- Pueden estar presentes fenómenos de adaptación

Oclusión terapéutica

Es aquella oclusión armónica que se consigue con las distintas especialidades de la odontología y que es ideal desde el punto de vista terapéutico. Es la organización de la oclusión que nosotros vamos a dar con nuestros tratamientos.

Una vez que sabemos los esquemas básicos de oclusión, podremos clasificar la erupción ectópica según como se presente. El primer molar permanente es considerado "la llave de la oclusión" pues en base a este se clasificara la oclusión presentada en cada paciente.

Angle observó que el primer molar superior se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, denominado por él "cresta llave" del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación. No se permitía una posición defectuosa de la dentición superior o del maxilar superior.

En 1899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado. Éste autor introdujo el término "Clase" para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideró como puntos fijos de referencia en la arquitectura craneofacial.⁹

Esta clasificación descrita por Angle para clasificar las maloclusiones está basada en las relaciones entre los primeros molares y en la alineación (o falta de alineaciones) de los dientes en relación con su línea de oclusión. Basándose en ello, la clasificación de Angle establecía tres grupos:

Clase I: el maxilar inferior cierra pareja y cómodamente hacia su relación con el maxilar superior, la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior entra en relación con el surco vestibular del primer molar permanente inferior.

Clase II: la mandíbula cierra pareja y cómodamente hacia su relación con el maxilar superior, la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior, está en relación con la tronera entre el segundo premolar inferior y el primer molar inferior.

⁹ Graber T, Swain B. Ortodoncia. Principios generales y técnicas. 1ª. ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1992

Clase III: a medida que el maxilar inferior cierra pareja y confortablemente hacia su relación con el maxilar superior, la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior, está en relación con el surco distovestibular del primer molar permanente inferior.

Divisiones de la clase II de Angle

Clase II división 1: Relaciones molares de clase II en ambos lados, incisivos centrales prominentes.

Clase II división 1 subdivisión 1: Relación molar clase II de un lado; relación molar clase I del otro; incisivos centrales prominentes.

Clase II división 2: Relación molar clase II en ambos lados; incisivos centrales casi verticales o inclinados a lingual, e incisivos laterales protruidos.

Clase II división 2, subdivisión: Relación molar clase II de un lado; relación molar clase I del otro; incisivos centrales verticales o inclinados a lingual, con un solo incisivo lateral protruido, vestibularmente, por lo general del lado de la clase II.

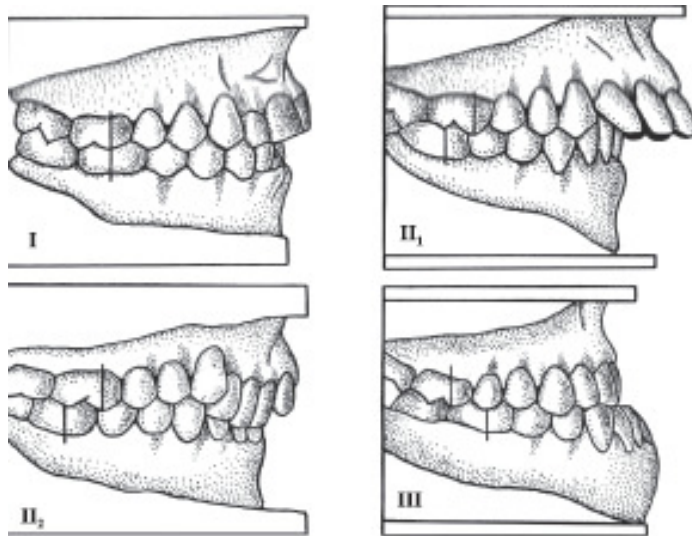


Imagen de la clasificación de Angle, con las divisiones de la clase II

2.2.4. IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

El primer molar permanente o molar de los 6 años es la pieza más importante de la arcada dentaria, pues es el principal instrumento para la masticación. Están en número de cuatro, dos superiores y dos inferiores, colocándose por detrás del segundo molar temporal.

Los primeros molares permanentes son los pilares que sostienen las fuerzas que actúan sobre los maxilares, mientras erupcionan los demás órganos dentarios, la superficie masticatoria de los primeros molares, es la más grande de todos los órganos dentarios, y su fuerza está dada por el número de raíces que presenta: tres en los molares superiores y dos en los molares inferiores.

Al no existir uno de los primeros molares, toda la masticación recaerá sobre los dientes del lado opuesto sobrecargando la función de los mismos y produciendo daños las estructuras dentarias y de soporte.

El primer molar permanente es considerado la llave de la oclusión, y es el pilar para la correcta ubicación de los demás órganos dentarios permanentes dentro de la arcada dentaria, de aquí la importancia de su correcta erupción y posición.

El odontólogo debe saber diagnosticar cualquier anomalía o trastorno que pueda alterar la oclusión dental.

2.2.5. ERUPCION ECTOPICA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

La erupción ectópica del primer molar permanente es de las aberraciones posicionales más comunes que se producen durante la erupción de los dientes permanentes. La malposición del molar de los seis años, esta inducida genéticamente.¹⁰

La erupción ectópica del primer molar permanente maxilar significa un desorden en la trayectoria de erupción y es manifestada por la erupción mesializada de su trayectoria normal. El primer molar permanente es inicialmente bloqueado de su completa erupción por el segundo molar primario. Debido al

¹⁰ Sim, Joseph, movimientos dentarios menores en niños, segunda ed., editorial mundi pág. 41

contacto cercano entre estos dos dientes. La reabsorción ocurre en la superficie distal del primer molar.

Nikiforuk definió la erupción ectópica como “una condición en la cual el diente permanente, debido a una deficiencia del crecimiento de el maxilar asume una trayectoria de erupción que intercepta a los dientes primarios, causando su pérdida prematura y produce una consecuente malposición del diente permanente.” El creía que el factor primario no era la posición del diente permanente, sino una deficiencia en la intensidad y tiempo de los gradientes de crecimiento.

O`mera describe la erupción ectópica como la erupción de un diente permanente que toma lugar de tal manera que resulta reabsorción total o parcial de las raíces del diente primario.

Pulver define erupción ectópica como una condición en la cual el primer molar permanente asume una típica trayectoria de erupción y resulta la pérdida prematura del segundo molar primario, acompañado por la pérdida de espacio del arco y una probable maloclusión.



Imagen radiográfica de la erupción ectópica del primer molar permanente

Etiología

Bjerklin y Kurol consideran que la erupción ectópica del primer molar permanente es un trastorno eruptivo menor local de la erupción, consistente en una alteración de la trayectoria de erupción de este diente. El primer molar definitivo contacta con la zona apical de la prominencia de la superficie distal del segundo molar deciduo y causa reabsorción atípica de esta área.

El germen dentario del primer molar permanente superior se desarrolla en la tuberosidad del maxilar, antes de emerger tiene una marcada inclinación axial disto angular con la corona en una posición más posterior que sus raíces y con la superficie oclusal orientada hacia abajo, atrás y afuera. Al continuar la erupción, el diente adopta una posición más vertical o incluso una dirección mesioangular, dependiendo de la posición ósea en la tuberosidad.¹¹ Existen factores locales, genéticos y ambientales que causan la erupción ectópica del primer molar permanente.

Factores locales

Chapman (1923) reportó cuatro casos de erupción ectópica del primer molar permanente el dio cuatro posibles causas a esta condición:

- Arcos pequeños.
- Patrón de erupción anormal del molar permanente.
- Deficiencia en el movimiento hacia delante de las piezas primarias.
- Erupción temprana del primer molar permanente.

Pulver (1968) no da un factor etiológico específico sino que dice que es una combinación de factores que contribuyen a la erupción ectópica del primer molar permanente, que incluyen:

-Tamaño mayor de lo normal de todos los dientes temporales y permanentes.

- Tamaño mayor de lo normal de los primeros molares y definitivos y segundos molares deciduos.

- Tamaño del maxilar menor de lo normal.

- Balance incorrecto entre las fuerzas de crecimiento y erupción si el crecimiento del maxilar superior en la región de la tuberosidad, que es el que proporciona espacio para el desarrollo y posicionamiento de los molares permanentes, no se produce antes o durante la erupción de los molares

¹¹ Varela, M. (1999). Alteraciones de la erupción dentaria y tratamiento. Problemas Buco dentales en Pediatría. Madrid. Pág. 46

definitivos, la fuerza de la erupción se dirigirá mesialmente, siendo bloqueado por las raíces del segundo molar temporal.

Puede producirse un crecimiento en la zona distal del maxilar en una fecha posterior, pero si la fuerza de erupción del primer molar definitivo, desviado previamente, es muy intensa, éste quedará bloqueado a pesar de disponer de espacio.

Esto ocurrirá en la mayoría de los casos en que la concavidad que ha producido la reabsorción en la cara distal del segundo molar deciduo sea grande. Ahora bien, si la fuerza de dirección mesial de erupción es de baja intensidad, puede ocurrir que el crecimiento óseo consiga contrarrestar esta fuerza y así, el primer molar permanente corrija su posición y consiga erupcionar en su posición correcta, constituyendo una erupción ectópica reversible.

-Situación posterior del maxilar respecto a la base del cráneo.¹²

- Ángulo de erupción anormal del primer molar permanente, de manera que en comparación con una erupción normal, el movimiento hacia delante de la corona del primer molar definitivo es mucho mayor que el movimiento hacia abajo.

Factores hereditarios

La erupción ectópica del primer molar permanente maxilar es más común en hermanos que en la población general.

Esta tendencia familiar es estadísticamente significativa. El tratamiento oportuno es considerado de suma importancia para la erupción ectópica, la tendencia familiar ofrece una oportunidad de identificar y tratar algunos de los niños con riesgo en una temprana fase de dentición.

Factores ambientales.

Estos factores son los que se adquieren por el por el paciente, o el odontólogo, los cuales son: extracción prematura del segundo molar temporal por caries, sin la reposición de un mantenedor de espacio, y por hábitos orales.

Extracción temprana del segundo molar temporal por caries.

¹² Harndt, E. y Weyers H. (1967). Observaciones clínicas sobre la erupción dental. Odontología Infantil. Patología, diagnóstico y terapéutica de la boca y los maxilares en la niñez. Berlín: Mundi. Pag.116

La caries es uno de los principales problemas bucales de la población y posiblemente un causante de la pérdida temprana de los dientes temporales, ocasionando posibles maloclusiones a futuro.

En la actualidad a pesar de los múltiples avances de la tecnología, las telecomunicaciones, los diferentes medios informativos impresos; persiste la ignorancia por muchas personas acerca de la importancia de los dientes primarios, y su permanencia en la cavidad bucal hasta el recambio dentario fisiológico, es muy cotidiano escuchar a padres referirse a estos dientes como innecesarios ya que vienen otros dientes, siendo la caries dental y la pérdida prematura de piezas dentarias algunas de las principales causas de maloclusiones en los niños a temprana edad.

La caries se inicia con la desmineralización del tejido duro afectado, posteriormente el esmalte adquiere un aspecto blanco cretáceo y, finalmente la superficie se rompe.

Se dispone de diferentes métodos de diagnóstico: inspección, sondeo, radiografías, transiluminación o registro de los valores de magnitudes físicas como la medida de la resistencia.

Dependiendo del grado de destrucción del diente o si existe involucramiento pulpar, será el tratamiento que se elija.

Si no hay involucramiento pulpar, el tratamiento consiste en remover la lesión y tejido desmineralizado y la posterior obturación con compòmero o amalgama.

Cuando la pulpa esta vital, el diente restaurable, no hay síntomas de dolor o inflamación y el diente no está próximo a exfoliarse y presenta caries extensa que llega a la cámara pulpar, se procederá con una pulpotomía, que consiste en la extirpación quirúrgica (amputación) de toda la pulpa coronal, dejando intacto el tejido vital en los conductos.

Técnica

- Anestesia.

- Aislamiento absoluto con dique de goma.
- Ampliación de la cavidad existente con una fresa de bola.
- Eliminación de la porción afectada de la pulpa mediante una fresa redonda de acero nueva girando a baja velocidad. La hemorragia relacionada debe ser abundante, lo que será un buen indicativo para emitir un pronóstico aceptable.
- Es necesario permitir una extravasación de sangre por un tiempo entre 2 y 3 minutos, coincidente con el tiempo de sangrado.
- Lavado con una sustancia antiséptica no irritante.
- Secado de la cavidad con torundas de algodón ligeramente humedecidas en suero fisiológico o agua destilada, para evitar que las torundas de algodón destruyan por adición los capilares, produciéndose una nueva hemorragia.
- Aplicación de una torunda de algodón con formocresol presionando hasta que momifique el paquete vascular aproximadamente cuatro minutos.
- Obturación de la cavidad con IRM.

Cuando existe sintomatología de dolor o inflamación y hay presencia de fistula y no hay reabsorción de las raíces del molar temporal, se procederá a realizar una pulpectomía.

La pulpectomía consiste en la remoción completa del tejido pulpar, la técnica es parecida a la endodoncia convencional, con algunas modificaciones por tratarse de dientes temporales.

Técnica:

- Anestésiar.
- Aislar el campo operatorio.
- Apertura de la cámara pulpar y localización de la entrada de los conductos.
- Extirpar la pulpa o eliminar restos pulpares.
- Irrigar el o los conductos (puede utilizarse clorhexidina por la edad del paciente.)

- Verificar en la radiografía la longitud del conducto.
- Colocar una aguja hipodérmica (calibre 19 o 20) en el pico del eyector y aspirar los conductos.
- Irrigar nuevamente.
- Pasar la lima y darle movimientos giratorios suaves, debe limarse hasta la lima N° 25.
- Secar con conos de papel, proceder a la obturación con vitapex.
- Tomar una radiografía periapical para verificar grado de obturación: es suficiente con que el material llegue a 2 mm antes del periapice.
- Posterior obturación de la cavidad con IRM.
- Tomar una última radiografía, conservarla como radiografía control.

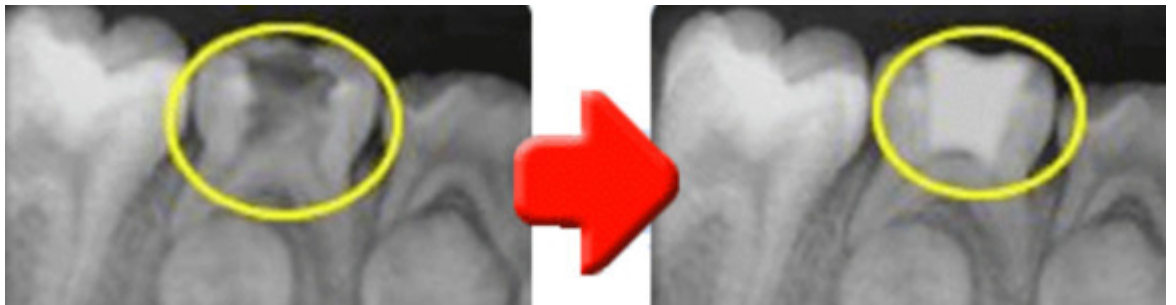


Imagen radiográfica de un molar temporal con caries y posterior pulpotomía



Imagen radiográfica de una pulpectomía

Restauración con coronas de acero cromo.

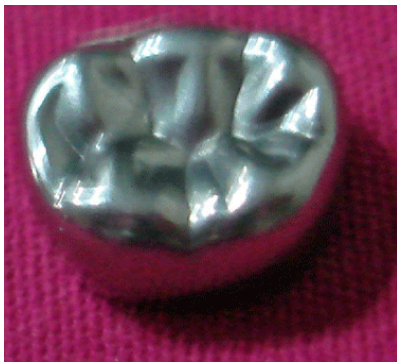
Cuando se ha realizado la pulpotomía o pulpectomía, según sea el caso, se procederá a restaurar el molar permanente con una corona metálica o corona de acero cromo.

Los dientes con corona metálicas pueden seguir realizando durante años las funciones masticatorias y de mantenimiento de espacio.

Si la técnica se ha aplicado correctamente, ya no se precisaran mas tratamientos hasta la exfoliación del diente (Shulte, 1998). La preparación del muñón o base o la colocación de la corona no requieren más tiempo que la realización de una obturación habitual *lege artis*.¹³

Técnica de preparación de las coronas de acero cromo.

Para que la retención de la corona sea optima es necesario conservar el máximo de sustancia dental, especialmente las protuberancias cervicales de vestibular y lingual. Deberían quedar zonas retentivas en las que pudiesen cerrarse y sostenerse los márgenes abombados de la corona. Las preparaciones redondas permiten que la corona respete y siga todos los contornos del diente sin dañar el periodonto. La técnica descrita se basa en experiencias realizadas en clínica y en datos bibliográficos (Van Waes y Ben Zur, 1989), y ha demostrado combinar de manera óptima unos buenos resultados a largo plazo con daños mínimos a pulpa y periodonto.



Corona de acero-cromo para molar.

¹³ Hubertus, Van Waes, Odontología pediátrica, 1a edición, ed. Masson. Pág. 191

Existen casos en que están contraindicadas las pulpotomías o

Pulpectomías como son:

- Destrucción coronal que impida la reconstrucción morfológica y funcional.
- Perforación a nivel apical o del piso de la cámara

Para estos casos, el tratamiento consistirá en la extracción del segundo molar deciduo, con la consiguiente aplicación de un mantenedor de espacio.

Mantenedores de espacio

Los mantenedores de espacio se utilizan para la prevención de la pérdida de longitud de arcada facilitando la erupción de los dientes subyacentes y sin interferir en la erupción de los antagonistas.

Los mantenedores deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Permitir la erupción y la evolución normal de los dientes permanentes.
- Si es posible, deben restablecer la función masticatoria.
- Deben restablecer las funciones de deglución, fonación y la estética.

No se utiliza un mantenedor:

- Si se observa ausencia de tejido óseo sobre la corona de la pieza a erupcionar.
- si la discrepancia dento-alveolar es muy positiva
- si presenta agenesia de la pieza definitiva y ésta
- no se va a reponer.

Los factores que influyen en la selección del mantenedor son:

- Edad dentaria (tiempo que falta para el recambio).
- Arcada dentaria (el cierre de espacio es más lento en la mandíbula que en el maxilar superior).
- Tipo de oclusión (si el paciente presenta más anomalías de oclusión como mordida cruzada posterior, etc.)
- Presencia de hábitos orales o disfunciones como deglución atípica o dislalias.

- Zona de la arcada donde ocurre la pérdida (zona anterior o posterior).
- Se debe utilizar siempre el aparato más sencillo posible para facilitar la higiene de la zona por parte del niño y para minimizar las molestias que ocasiona su utilización.

Se pueden clasificar en:

- fijos
- removibles

Existen dos tipos de mantenedor de espacio, cementados con banda y adherido. Cuando el mantenimiento del espacio se produzca en el contexto de medidas a corto plazo, está indicado el segundo tipo de mantenedor, mientras que elegiremos el primero cuando queramos asegurar el espacio de forma duradera.

En el mantenedor de espacio de banda y asa de alambre resulta decisivo que la banda se ajuste perfectamente.

Primero, hay que abrir y separar durante 2-3 días los puntos de contacto; si se trata de un diente temporal, la superficie de contacto se reduce con tiras de pulir. Por lingual y vestibular de la banda hay que colocar ganchos o “conexiones” ortodóncicas. Solo de este modo puede introducirse una banda muy ajustada hacia cervical, por encima de la corona, con instrumento para colocar bandas, como band drivers o band sticks, o con un atacador o condensador de amalgama.

En su posición final, la banda no debe permitir en ningún caso un movimiento de balanceo. La precisa adaptación del reborde oclusal de la banda debe asegurar que, posteriormente solo habrá espacio para una delgada capa de cemento.

Una característica fundamental en la construcción del mantenedor es el apoyo oclusal sobre el diente no embandado. En los primeros molares temporales, tallaremos una cavidad horizontal de unos 2mm de ancho y 2mm de largo en dirección a la fosa distal, en la zona media del esmalte distal.



Mantenedor de espacio fijo unilateral de banda.



Mantenedor de espacio removible

Distorsión del espacio en el arco por hábitos orales.

Casi todos los niños que presentan hábitos orales de larga duración, muestran como resultado directo, arcos distorsionados. La succión del pulgar y otros dedos y el empuje lingual pueden perturbar la simetría de las porciones anteriores de los arcos superiores e inferiores. Un musculo mentoneano hiperactivo en un niño que traga inadecuadamente puede servir para ejercer una presión contra los incisivos permanentes inferiores recientemente erupcionados, causándoles una inclinación mas lingual de lo normal y robando algo de espacio que debería existir para la erupción de los caninos permanentes inferiores. En dicho niño, los hábitos de succión, empuje lingual y compresión labial inusual pueden controlarse por medio del uso de aparatos seleccionados cuidadosamente.

Clasificación de la erupción ectópica

Young clasificó esta anomalía en dos grupos:

Casos reversibles: el molar permanente causa una reabsorción variable de las raíces y corona del segundo molar primario quedando bloqueado en esa posición. Este bloqueo es temporal; transcurrido un período, el molar permanente rectifica de modo espontáneo su trayectoria y erupciona en posición normal.

Casos irreversibles: el molar permanente, transcurrido un tiempo no corrige su posición, permaneciendo impactado contra el segundo molar primario. Al estar bloqueado, no puede erupcionar en su posición dentro del arco y será necesario llevarlo a su posición normal de oclusión.

Young utilizó los términos “hold” y “jump” para describir más específicamente estos grupos. “jump” es utilizado para las erupciones ectópicas que producen reabsorción de la parte distal del segundo molar primario, pero eventualmente erupcionan en oclusión mientras el tipo “hold” es utilizado para las piezas dentales que permanecen impactadas.¹⁴

El tipo “hold” está caracterizado por lo siguiente:

- Dientes más grandes con respecto a lo normal.
- Maxilares más pequeños
- Primer molar permanente y segundo molar primario con tamaño mayor al normal.
- Un ángulo de erupción obtuso.¹⁵
- Retardo en la calcificación del primer molar permanente.

El tipo “jump” se caracteriza por los mismos factores, pero en menor grado.

¹⁴ Young, D.H., Ectopic eruption of the first permanent molar, J. Dent. Child., pag.153.

¹⁵ Young, Dorothy. Ectopic eruption of the first permanent molar. Journal for dentistry vol 24, pag. 153

2.2.6. INCIDENCIA Y PREVALENCIA.

La erupción ectópica reporta una variación entre 2% y 6%, o uno por cada 31 niños aproximadamente, ésta variación puede estar relacionada con el número de niños estudiados, sus edades y el índice de caries.

Un alto índice de caries necesita extracción temprana de los segundos molares primarios, lo que puede afectar el diagnóstico en la detección de la erupción ectópica.

Pulver y Young reportan una incidencia de erupción ectópica en la población de 3%, existen diversos grados, dependiendo de la etapa de reabsorción del molar primario.¹⁶

Car observo una mayor frecuencia de esta condición en niños con labio y paladar hendido notando que 29% de niñas y 22% de niños presentaban erupción ectópica después de corregido el problema de labio y paladar hendido.

Kurol y Bjerklin encontraron que ésta erupción ectópica era más común entre hermanos. La tendencia familiar es muy significativa, en sus estudios encontraron que esta alteración es multifactorial, pues actúan la genética y factores locales simultáneamente.

Muchos autores concuerdan que la prevalencia de la erupción ectópica es más común en el maxilar superior que en el inferior, y que puede ser unilateral o bilateral, usualmente se presenta en más de un cuadrante de la cavidad oral, y no tiene preferencia lateral.¹⁷

Erupción ectópica del primer molar permanente en niños con labio y paladar hendido.

Al tratar un paciente con labio y paladar hendido, el odontólogo está enterado de la erupción ectópica de los primeros molares permanentes maxilares.

¹⁶ Pulver, Franklin, The etiology and prevalence of ectopic eruption of the maxillary first permanent molar. Journal of dentistry for children, vol, 35, no. 2. 1968 pag 138.

¹⁷ Mc Donald, Ralph, Periodontics. Mosby Company. St Louis, 1963 pag. 438

Cuando la corrección temprana de una mordida cruzada posterior es indicada, es muy desalentador encontrar la pérdida temprana de los segundos molares primarios debido a la erupción ectópica de los primeros molares permanentes, resultando considerable mesialización y pérdida de espacio así como colapso de la mordida cruzada corregida anteriormente. Tal pérdida prematura de los molares primarios se convierte en un factor en el desarrollo de una maloclusión.

Harvold menciona que el 50% de los niños con labio y paladar hendido, el tratamiento ortodóntico es imprescindible para una buena apariencia y habla. Los odontólogos debemos estar enterados del problema de la erupción ectópica en niños con labio y paladar hendido y esforzarnos por tratar todas las erupciones ectópicas que participan en los primeros molares permanentes como sea posible para ayudar al tratamiento ortodóntico posterior.

Muy poco se ha escrito sobre la alta incidencia de la erupción ectópica de los niños con labio y paladar hendido.

Harvold lista cuatro posibles causas a esta condición:

- Arcos pequeños.
- La trayectoria de erupción del primer molar permanente.
- Una carencia de movimiento delante de todos los dientes primarios.
- Erupción temprana de los primeros molares permanentes maxilares.

El odontólogo debe estar familiarizado con los patrones de crecimiento asociados a pacientes con hendiduras.

Harvold además menciona que la mayor parte de las deformidades vistas en niños con labio y paladar hendido no pueden ser debido a la reducción de potenciales de crecimiento, sino a un inconsistente patrón de crecimiento como sea posible. Donde la hendidura está limitada al paladar blando y duro. Las otras partes del maxilar usualmente se desarrollan en los límites normales. La contracción del tejido cicatrizal en el paladar puede producir un leve angostamiento del arco dental en el área de premolares.

En hendiduras del labio, o del labio y el proceso alveolar, el efecto del desarrollo de la mandíbula y dentición es limitada unilateral o bilateral, casos completos de hendiduras representan un gran reto.

El desarrollo del proceso alveolar está conectado con el número, tamaño y dirección de la erupción del diente. El grado en el que el maxilar superior es comprimido y determinado para una larga extensión por el desarrollo del proceso alveolar en la región de la hendidura.

La causa principal del problema más adelante parece ser la inhibición del crecimiento vertical del proceso alveolar que provee el espacio necesario para el diente permanente.

Cuando un dislocamiento medial del proceso alveolar toma lugar antes que el diente este completamente erupcionado, una correspondiente reducción del crecimiento alveolar en cuanto a la altura será evidente.

Cuando el arco esta comprimido, el canino y premolares erupcionan lingualmente y el crecimiento vertical normal del proceso alveolar es obstruido por la lengua. Un labio firme inhibirá el crecimiento frontal del área alveolar y posiblemente más adelante el crecimiento del maxilar en relación con el resto de los huesos.

La deformidad del esqueleto facial está localizada principalmente en el proceso alveolar y palatal de las partes laterales de la maxila y en la sección media (el septum nasal y la premaxila).

La erupción ectópica ocurre a menudo tanto unilateral como bilateralmente en los pacientes con labio y paladar hendido bilateral.

Erupción ectópica con reabsorción de las raíces de los dientes temporales.

La falta de espacio, los obstáculos a la erupción y del desplazamiento o supresión causados por los procesos que requieren espacio pueden conducir a alteraciones en dientes que, inicialmente, estaban colocados en la dirección eruptiva correcta si, además, en este proceso se destruyen las raíces de los dientes temporales adyacentes, hablamos de una “reabsorción externa”. Este tipo

de reabsorción se observa en los segundos molares temporales en un 5% en los niños. El maxilar superior se ve más afectado que el inferior.

Las transposiciones como consecuencia de una malposición de los gérmenes dentarios pueden considerarse casos especiales y raros de ectopia. Este intercambio de posiciones se da con mayor frecuencia entre el canino y el primer molar del maxilar superior y entre el incisivo lateral y el canino del maxilar inferior.

Las características asociadas con la reabsorción prematura de las raíces del molar deciduo pueden ser clasificadas en cinco estadios basados en la destrucción progresiva. Estos estadios con métodos de tratamiento sugeridos son los siguientes:

Estadio I

Características: La primera evidencia de reabsorción patológica de las raíces de los segundos molares deciduos es una pequeña sombra o área radiolúcida en la parte cervical o apical de una radiografía. Aquí la superficie mesial del primer molar permanente está alojada en la región de la reabsorción. La cresta ósea interseptal muestra leve o moderada compresión y estrechamiento. Como regla, en este estadio no se aprecia pérdida de espacio.

Tratamiento: Usualmente el tratamiento en este estadio, es la etapa de diagnóstico y revisión subsecuentes de radiografías.

Estadio II

Características: La reabsorción es definida en el estadio II y progresa rápidamente en la mayoría de los casos. Existe aproximadamente un tercio de pérdida de la raíz distobucal del segundo molar deciduo superior o la raíz distal del molar inferior en la parte distal, procediendo de una manera regular en la región apical.

Si la reabsorción ha empezado en el área de la región cervical, una correspondiente cantidad de la porción cervical es perdida.

En este momento el primer molar permanente está alojado en la concavidad de la región reabsorbida o está mostrando indicaciones de migrar hacia ella. La cresta

ósea muestra una depresión posteriormente. En este estadio inicia la pérdida de espacio. Los cambios de reabsorción pueden detenerse pero en la mayoría de los casos permanecen activos.

Tratamiento: consiste en radiografías constantes, y, a menos que el diente se libere de la posición bloqueada, extracciones eventuales y la aplicación de un mantenedor de espacio con un aditamento para enganchar la superficie mesial del primer molar permanente, debe ser considerada antes de que se pierda una cierta cantidad de espacio.

Un alambre ortodóntico o un mantenedor de espacio fijo con estribos anteriores y posteriores no pueden ser colocados por la posición no erupcionada del molar permanente.

Estadio III

Características: la mayoría de las estructuras radiculares están perdidas en el estadio III. El proceso implica especialmente la raíz distobucal y posiblemente la raíz lingual del molar superior y la mayoría de las raíces distales del molar inferior. La raíz mesiobucal del molar superior puede permanecer intacta.

Si el diente permanente está en posición no erupcionada, más adelante habrá pérdida de espacio. En otros casos, se puede ganar espacio liberando al diente de la posición bloqueada en el cual la primera indicación clínica de erupción está presente.

En casos de reabsorción progresiva, la pérdida ósea es definida a menudo con pérdida completa de la cresta interseptal. Si hay impactación continua del molar permanente, habrá pérdida y exfoliación del molar decíduo.

Tratamiento: En personas jóvenes en quienes el molar permanente permanece impactado, el tratamiento es la extracción del diente decíduo con la colocación de un mantenedor de espacio. En este caso, el diente raramente se libera del bloqueo.

En pacientes mayores, si el molar permanente muestra indicios de llegar a oclusión, se deben realizar revaloraciones frecuentes de radiografías para ver la continuación de la reabsorción de las raíces del molar decíduo, o si el diente esta

perdido, la valoración del espacio debe realizarse para prevenir el atrapamiento del premolar que esta erupcionando.

Estadio IV

Si el molar deciduo permanece pero se está aflojado de su unión, usualmente hay reabsorción progresiva, que algunas veces al grado de involucrar la dentina y el esmalte de la corona. Si el molar permanente permanece en una posición no erupcionada, habrá pérdida de espacio de la mitad del diámetro del molar deciduo. Existe inclinación y movimiento del primer molar permanente. Tal bloqueo previene que el molar permanente asuma el completo contacto oclusal sin el retiro de la interferencia. No hay evidencia de hueso interproximal en este estadio.

Tratamiento: Nunca debe de permitirse que la reabsorción progrese hasta que el daño sea evidente. Si esto ocurre, el tratamiento ortodóntico está indicado. El tratamiento temprano e inmediato es la extracción y la colocación de un mantenedor de espacio.

Estadio V

Si el proceso de reabsorción con la exfoliación continua, el primer molar permanente migra hacia mesial a la región antes ocupada por el segundo molar deciduo. Esto ocurre especialmente si hay pérdida del molar a una edad temprana.

Tratamiento: Casos complicados de cierre de espacios causados por la pérdida prematura del molar deciduo causan problemas ortodónticos mayores, que consisten en mover el primer molar permanente a una posición distal.

A menos que esto se haga, los premolares, que normalmente erupcionan después, probablemente estarán impactados o apiñados hacia una posición lingual o bucal durante su erupción.

Erupción ectópica con reabsorción de los dientes permanentes.

Cuando se produce una erupción ectópica, también pueden ser reabsorbidas las raíces de dientes permanentes.

Mientras que la pérdida de dientes como consecuencia de una reabsorción socavante en los dientes temporales repercute, en primer lugar, en la distribución del espacio, en el caso de pérdidas condicionadas por reabsorciones de los dientes permanentes pueden aparecer graves problemas estéticos y funcionales que requieren tratamientos muy costosos.

Entre todos los dientes permanentes, los caninos del maxilar superior son los que han de recorrer una trayectoria eruptiva más compleja. Es de esperar que un 2% de los niños la presente y en niñas es el doble de frecuente que en niños. En uno de cada 10 de estos casos, aproximadamente, el incisivo lateral resulta dañado, con una reabsorción más o menos extensa de las raíces, de todo ello se deduce que en la vigilancia y control del desarrollo dentario hay que dedicar la mayor atención a los caninos superiores.¹⁸

Erupción ectópica y persistencia de los dientes temporales.

Cuando un diente permanente se desvía total o parcialmente en su trayectoria eruptiva (desviación determinada por el germen dentario) con respecto a su precursor, la exfoliación no tiene lugar en el momento justo y el diente temporal persiste. Una anquilosis temprana puede provocar una situación similar. En este caso, el diente permanente busca una trayectoria eruptiva divergente. Así mismo, un proceso infeccioso en las raíces de un diente temporal puede empujar a su sucesor a una erupción ectópica. En estos casos, y a pesar de los procesos osteolíticos que tienen lugar, es posible que persista ocasionalmente el diente temporal.

Otra causa aun más frecuente de persistencia de un diente temporal es la ausencia del germen del diente sucesor correspondiente, que a menudo va acompañada de anquilosis.

Anquilosis en la dentición temporal.

Con el término *anquilosis* se designa la fusión del cemento radicular y la dentina con el hueso alveolar. La anquilosis puede afectar a toda la raíz o parte de

¹⁸ Hubertus, Van Waes , Atlas de odontología pediátrica, 1ª edición, editorial Masson pág. 229 .

esta, o incluso limitarse a pequeñas superficies (micro anquilosis). Se supone que la causa es una lesión mecánica o infecciosa de la superficie radicular; a partir de algunos casos de gemelos se ha documentado también la posibilidad de que exista un trastorno local hereditario de la dinámica tisular. Además los dientes no erupcionados pueden anquilosarse.

La anquilosis empieza después de una reabsorción radicular precedente. La reabsorción y la nueva forma de tejido duro aparecen conjuntamente. Como consecuencia de la unión diente- hueso, en esta zona se interrumpe completamente el desarrollo vertical de la apófisis alveolar y se registra una reducción en el área adyacente. Esto permite la extrusión de los antagonistas. Tan pronto como se sobrepasa claramente el nivel de contacto, los dientes adyacentes se giran unos contra otros. La anquilosis provoca una reabsorción tardía en el molar temporal afectado (Nazif y Cols., 1986). La erupción del germen de sucesión se retrasa, puede verse alterada y, además, tomar caminos evasivos, lo cual desemboca en un desplazamiento o retención del diente. A todo ello hay que añadir la presumible y frecuente presencia de defectos locales en el esmalte de los dientes sucesores de los molares anquilosados (Rule y cols., 1972). Hay que distinguir claramente entre anquilosis tempranas, ya que la gravedad de sus consecuencias clínicas es diferente.

Anquilosis tardías.

Durante las fases reabsortivas de mayor actividad en los dientes temporales aparecen a menudo anquilosis parciales. Como consecuencia del progreso del proceso desintegrador, estas anquilosis pueden desaparecer, de manera que después de la paralización se reanuda la erupción y la sustitución. Dado que la anquilosis se localiza, fundamentalmente, en la furca, hay que contar con una demora de uno a dos años.

El promedio de crecimiento anual de la apófisis alveolar de la zona del maxilar inferior es algo menor que el del maxilar superior, donde alcanza algo más de un milímetro. Cuando no se alcanza el nivel de contacto el escalonamiento correspondiente se vuelve crítico. Las deficiencias en el crecimiento de la apófisis

alveolar, el peligro de torcimiento y de pérdida de espacio exigen la extracción y, en todo caso, el mantenimiento de los huecos existentes, que se puede combinar eventualmente, con el bloqueo oclusal de antagonistas permanentes (Kurol y Thilander, 1984; Stockli, 1994).¹⁹

Anquilosis tempranas.

Las anquilosis tempranas son aquellas que aparecen antes de la erupción, poco después de haberse alcanzado el plano de oclusión o algunos años antes de la sustitución.

Aunque ya formen parte de la oclusión, dichos molares pueden “desaparecer” a nivel subgingival de forma inadvertida, y de aquí surge el término *reincluso*, que sugiere que el diente anquilosado se mueve en dirección a la base del maxilar y que, por tanto, induce a error. Se impone una extracción muy temprana. Excepto en casos extremos, este diente puede demorarse incluso hasta el comienzo de la formación de las raíces del sucesor.

Los signos clínicos clásicos de una anquilosis son: escalonamiento causado por una infraclusión, falta de movilidad dentaria y percusión aguda. La *medida de la* movilidad dentaria es muy significativa. A nivel radiológico, no siempre se dispone de un dictamen preciso: algunas zonas concretas de la hendidura periodontal pueden desdibujarse y las estructuras trabeculares filamentosas aparecer repartidas sobre las raíces; las anquilosis parciales linguales o vestibulares no aparecen en lo absoluto.

Maloclusiones producidas por la erupción ectópica.

La erupción ectópica del primer molar permanente trae como consecuencia el acortamiento del perímetro del arco, de lo cual pueden derivar severos apiñamientos y la alteración de la oclusión, para describir mejor los problemas oclusales causados por ésta alteración, dando como consecuencia una maloclusión presentada en diversas formas.

¹⁹ Hubertus, Van Waes, Odontología pediátrica, 1a edición, ed. Masson 230.

Maloclusión Clase I (apiñamiento): La erupción ectópica de los primeros molares superiores permanentes da por resultado la exfoliación prematura de los segundos molares temporales y la pérdida de la longitud de arco.

Si la secuencia de exfoliación de los segundos molares es invertida y los molares superiores se pierden antes que los inferiores, resultará una relación de los primeros molares permanentes de Clase II, disminución de longitud de arcada y apiñamiento en el maxilar superior.

Si los segundos molares inferiores temporales se pierden tempranamente, la longitud de la arcada inferior se reducirá en grado tal que el espacio de deriva será excedido y ocurrirá apiñamiento.

Apiñamiento dentario: Se trata de una auténtica erupción ectópica con alteración en la ubicación de los dientes en el arco dentario, si bien se respeta su orden topográfico. Su etiología principal consiste en una discrepancia entre la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes y el tamaño del hueso maxilar o mandibular destinado a albergarlos.²⁰

De acuerdo con la cantidad de espacio requerido, el apiñamiento se puede clasificar en:

- Apiñamiento leve: menos de 3 mm.
- Apiñamiento moderado: de 3 a 5 mm.
- Apiñamiento grave: mayor de 5 mm.⁶

Mordida cruzada anterior

Moyers, describe las mordidas cruzadas anteriores como maloclusiones dentales que resultan de inclinaciones anormales en sentido axial de los dientes anteriores y deben ser claramente diferenciadas de las maloclusiones Clase III.

Un desplazamiento anterior de la mandíbula, debido a causas locales, puede crear una mordida cruzada anterior o pseudo Clase III, la cual puede desarrollarse en una verdadera Clase III cuando la mandíbula empieza su crecimiento y desarrollo.

²⁰ Peñalver, M. A.; Ruiz, M.; Alarcón, J. A. (1995). Reabsorción atípica en dentición temporal. *Odontología Pediátrica*

Las mordidas cruzadas anteriores se clasifican como simples cuando se presentan como parte de una oclusión Clase I, pero si la relación molar es Clase II o Clase III, se clasifican como complejas. Por lo tanto, cuando se observa una mordida cruzada anterior, debemos entonces determinar si ésta forma parte de una maloclusión mayor, o es una entidad aislada.

Generalmente la etiología es de origen local y la erupción ectópica constituye un factor de riesgo más a ésta alteración de la oclusión.

Mordida cruzada posterior.

Esta anomalía es clasificada por su ubicación en bilateral y unilateral, y por su etiología en tres grupos: esquelética, dentaria y funcional, en este caso se conocerán las características de la dentaria, ya que aquí se encuentra la erupción ectópica del primer molar permanente.

Se habla de mordida cruzada posterior cuando son las cúspides vestibulares de los premolares y molares superiores las que ocluyen en las fosas de los premolares y molares inferiores. Los dientes inferiores desbordan lateralmente a los superiores y los molares superiores muerden sobre los molares inferiores.

Las mordidas cruzadas en dentición mixta, no siempre causan asimetría facial o movimiento anormal funcional, sin embargo en ausencia de tratamiento ortodóntico, ésta situación puede empeorar durante crecimiento.

En adultos la mordida cruzada es la principal causa de problemas de la articulación temporomandibular. La mordida cruzada unilateral produce asimetrías morfológicas y posicionales de la mandíbula en pacientes jóvenes.

Efectos generales de las maloclusiones.

Una oclusión traumática puede producir distintos problemas a nivel periodontal, de ATM, pulpar e incluso a nivel psicológico, pues los cánones de estética influyen en personas con este tipo de padecimiento.

Trauma de la oclusión sobre el periodonto

El trauma de la oclusión se puede definir como una injuria a cualquier componente del sistema masticatorio, resultado de una relación de contacto oclusal anormal, una función anormal o disfunción del sistema masticatorio. El trauma de la oclusión puede manifestarse en el periodonto, las estructuras del diente, la pulpa, las articulaciones temporo –mandibulares, tejidos blandos de la cavidad, y sistema neuro muscular. (Ramfjord y Ash 1979). La injuria de los tejidos periodontales, como resultado de las fuerzas oclusales, se ha definido como la lesión conocida con el nombre de trauma de la oclusión.

Se ha dividido el trauma de la oclusión en trauma oclusal primario y secundario (Glickman, 1972). El trauma de oclusión primario se define como una fuerza oclusal excesiva aplicada a un diente con estructura de soporte normal. (Glossary of terms, 1977).

El Trauma secundario se ha definido como una fuerza oclusal normal o anormal que cause trauma al aparato de inserción periodontal de un diente o dientes con soporte periodontal inadecuado, o disminuido.²¹

El trauma oclusal produce lesiones como:

- Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.
- Estrechamiento el hueso alveolar proximal.
- Engrosamiento del margen alveolar.
- Movilidad.
- Desgastes.
- Resorción ósea.
- Migración dentaria.
- Mal aliento.
- Sangrado al cepillado y ceda.
- Encía débil e inflamada.

²¹ Echeverri, Enrique, Neurofisiología de la oclusión, primera edición, editorial monserrae.

- Cambio en espacio interdental.

Efectos del trauma oclusal sobre la ATM

La ATM es resistente a enfermedades, como infecciones agudas, tumores, etc. Pero parece ser el blanco de disturbios funcionales provocados por errada distribución de cargas, sea sobrecarga o lo contrario.²²

Los síntomas más comunes son los ruidos articulares patológicos, dolor, limitación y desvío de movimientos, inclusive abertura. Esta patología de la ATM es causada por desordenes oclusales, generalmente presentada por las Clases II y III de Angle.

CLASE II: Sin duda tiene mucho mas trastornos articulares. Los Clase II tiene aun más problemas porque aunque puedan mejorar su eficiencia masticatoria al llevar su mandíbula hacia delante, con esto se están tensando en forma permanente los ligamentos cráneo mandibulares, por lo que son pacientes que potencialmente producen con mayor frecuencia trastornos articulares.

CLASE III: No tiene posibilidad de mejorar la eficacia masticatoria.

La sintomatología presentada por los pacientes con patología de ATM son:

- Dolor muscular
- Dolor articular
- Limitación de movimientos mandibulares
- Crepitación o chasquido
- cefaleas

Secuelas del trauma oclusal sobre la pulpa

Es muy poco lo que se conoce sobre la respuesta del tejido pulpar ante un trauma oclusal ya que se han realizado muy pocos estudios sobre este tema y casi todos ellos han sido desarrollados utilizando modelos experimentales en animales.

La respuesta pulpar a la oclusión traumática se caracteriza por una desorganización de la capa odontoblástica, en ella se evidencian odontoblastos

²² Wilma Alexandre, ortopedia funcional de los maxilares, primera edición, editorial ysaro

típicos y atípicos. Si se analiza histológicamente el tejido pulpar, de dientes sometidos a trauma oclusal, se puede observar que el tejido pulpar de los molares del grupo experimental con interferencia oclusal presenta odontoblastos de forma cilíndrica con núcleos elípticos, lo cual puede indicar una alta actividad de síntesis de dentina que sugiere una respuesta intensa ante la agresión; mientras que en el grupo de control las células son cuboides con núcleos esféricos lo cual sugiere una baja actividad en la síntesis de dentina.²³

Algunos de los síntomas que se presentan con esta alteración son:

- Inflamación pulpar.
- Hipersensibilidad dentinaria.
- Piedras pulpares.
- Necrosis pulpar.

Efectos de la maloclusión a nivel psicológico.

Las maloclusiones repercuten en la simetría facial, lo que trae como consecuencia, desarmonía de una o varias partes de la cara, que con el tiempo, afecta la autoestima de los pacientes, sobretodo en edades tempranas.

La posible influencia negativa de la deformidad dentofacial sobre el bienestar psíquico y social es aceptada fácilmente por la mayor parte de las personas, tanto legos como profesionales. La justificación que subyace a las recomendaciones terapéuticas basadas en el deterioro de la estética proviene de la creencia de que un aspecto deteriorado derivado de una maloclusión afecta de forma adversa a la reacción de otras personas, que a su vez puede llevar a una mala autoestima, una mala integración social y trastornos afectivos .

En un reciente ensayo clínico aleatorio sobre el tratamiento inicial de la Clase II, O' Brian y Cols, demostraron que los niños tratados tenían un amento

²³ Ikeda T, Nakano M, Bando E, Suzuki A. The effect of light premature oclusal contact on tooth pain threshold in humans. J Oral Rehabil. 1998 Aug; 25(8):589-95.

mayor de la autoestima que los niños sin tratar, lo que sugiere un efecto positivo para los niños que están siendo acosados por sus dientes.

Albino y Tedesco, estudiaron a 94 jóvenes con edades entre 11 y 14 años, los cuales solicitaban tratamiento ortodóncico para maloclusiones leves a moderadas. Fueron comparadas con un grupo con un grupo similar de individuos sin tratar, con una serie de parámetros psicosociales diseñados para medir la autoimagen, la autoestima, la autopercepción, las percepciones de su aspecto por los iguales, y los comportamientos y resultados sociales. Alrededor de un año después del tratamiento, los sujetos tratados se puntuaron así mismos como más atractivos que los individuos sin tratar.²⁴

La conclusión de esto es que el tratamiento de las maloclusiones mejora la calidad de vida del individuo, así como sus relaciones personales.

Otras secuelas desfavorables de las maloclusiones

- .
- Mala apariencia.
- Interferencia con el crecimiento y desarrollos normales.
- Sobremordida horizontal y vertical.
- Función muscular incorrecta o anormal.
- Actividad muscular compensatoria.
- Hipo o hiperactividad de músculos.
- Hábitos musculares asociados: labios, uñas, dedos, lengua, bruxismo.
- Deglución incorrecta.
- Respiración bucal.
- Masticación incorrecta.
- Defectos del habla.
- Aumento de caries.
- Predisposición a enfermedades periodontales.
- Predisposición a accidentes dentarios.

²⁴ Graber, Vanarsdall, Vig, Ortodoncia principios y técnicas actuales, cuarta edición, editorial elsevier mosby.

- Dientes incluidos.
- Complicaciones en la rehabilitación protésica.

2.2.7. DIAGNOSTICO

La realización de un diagnóstico correcto aun en el caso de un niño con una maloclusión aparentemente simple, puede ser un proceso engañoso.

Para el odontólogo general resulta difícil explicar a los padres cual es la maloclusión que presenta el niño en cuestión. Siempre el odontólogo debe volver a las bases y proceder de una manera lógica a realizar cada diagnóstico.

Métodos de diagnóstico.

El odontólogo general se relacionara con las maloclusiones menores que serán manejadas por medio del mantenimiento del espacio del arco, mientras se mantiene el total de los dientes permanentes.

Los objetivos del diagnóstico para el odontólogo general serán examinar cuidadosamente las posiciones y acciones de los tejidos blandos (labios, lengua, músculos de las mejillas durante la fonación y deglución) y determinar si se presentan malas relaciones esqueléticas o dentarias mayores. Lo que significa que hay que chequear las longitudes de los arcos en relación a los anchos totales de la estructura dentaria, examinando la forma de los arcos por posibles distorsiones, comparando las líneas medias y examinando todas las estructuras, radiográficamente.

Pasos en el diagnóstico de las maloclusiones.

Se deben realizar los siguientes:

- Examinar el perfil facial de los tejidos blandos del niño, para ver si el mismo está de acuerdo con las relaciones del arco.

- Contar los dientes, tanto en boca del niño, como en las radiografías seriadas o panorámicas.
- Determinar la relación del plano terminal de los segundos molares temporarios si el niño es menos de seis años.
- Examinar las relaciones del primer molar permanente (si el niño es mayor de 6 años o la intercuspidad de los segundos molares temporarios si el niño es menor).
- Determinar en qué clasificación de Angle se encuentran los primeros molares permanentes.
- Examinar las relaciones caninas en ambos lados del arco.
- Establecer las relaciones de las líneas medias dentarias superior e inferior con respecto al plano medio sagital.
- La posición de la línea media dentaria inferior debe compararse con el plano medio sagital tanto en la posición de mordida abierta como en la de mordida cerrada.
- Anotar cualquier hábito oral del niño que está creando malposiciones dentarias. Esto puede incluir los hábitos de succión digital, empuje lingual, patrones de musculo mentoneano hiperactivo durante la deglución y otros.
- Examinar las relaciones del overbite de los incisivos superiores con respecto a los inferiores. Si existe una mordida abierta anterior, se considera un overbite negativo.
- Chequear la relación overjet entre los incisivos superiores y los inferiores.
- Anotar el ángulo aproximado de los ejes longitudinales de los incisivos centrales inferiores con respecto al plano del maxilar inferior.
- Establecer el perímetro adecuado del arco inferior de modo tal de ser capaz de estimar lo más cerca posible donde se localizan mejor los bordes incisales de los incisivos inferiores permanentes.
- Hacer un análisis de espacio, que incluye la determinación del espacio existente, como así también el espacio necesario, en los segmentos

posteriores de los cuatro cuadrantes para establecer si hay lugar para permitir la erupción no obstaculizada de los caninos permanentes y de los primeros y segundos premolares. Este análisis puede realizarse solo si los cuatro primeros molares permanentes y los cuatro incisivos inferiores, han erupcionado.

- En el caso de las mordidas cruzadas posteriores, las dimensiones del arco entre las superficies vestibulares de los caninos y de los segundos molares temporarios (primer molar permanente si está presente) deberá medirse para determinar si el arco superior tiene el ancho suficiente para encerrar al arco inferior en la oclusión normal.

Radiografía panorámica.



El uso de la radiografía panorámica constituye un método de revisión completo, para descartar cualquier tipo de anomalías presentes en boca.

Toma de impresiones y los modelos de diagnóstico.

Las impresiones dentales sirven para reproducir una copia de la boca del paciente y poder observar las zonas que no se aprecian en el examen clínico, así como para el diseño de la aparatología terapéutica.

Las impresiones se tomarán seleccionando primero una cucharilla superior y una inferior, de tamaño adecuado para el paciente, sin perforaciones. La carga de la cubeta inferior se realiza en dos rápidos movimientos usando una espátula llena de alginato. Luego la espátula se emplea para alisar cada zona molar posterior y agregar material en exceso en la porción anterior de la cubeta.

El labio inferior del niño se sostiene separado de los dientes anteriores con una mano. La cubeta inferior se coloca primero en la porción anterior del arco y luego se rota hacia su ubicación posterior usando primero la presión digital sobre el lado derecho y luego sobre el izquierdo. No se debe de hacer recorte muscular. Permitir que la pasta espesa fuerce a los tejidos blandos a separarse del reborde alveolar.

La carga de la cubeta superior es también realizada en dos movimientos rápidos de una espátula llena de alginato espeso.²⁵

Estas impresiones complementan el diagnóstico junto con las radiografías y el examen clínico. Cuando se quiere diagnosticar la erupción ectópica es necesario realizar un examen completo, así como un interrogatorio a la mamá acerca de la historia de salud del niño.

Es infrecuente que la erupción ectópica como tal, provoque sintomatología clínica. Es muy rara la aparición de dolor.

El examen clínico nos puede hacer sospechar la existencia de este proceso. Así, por ejemplo, si un primer molar permanente superior ha erupcionado completamente mientras que en el lado contralateral la erupción está retrasada, o si los primeros molares definitivos inferiores han erupcionado y los superiores no están presentes en boca, es muy probable que el retraso en la erupción sea debido a una erupción ectópica. Por otra parte, si el primer molar permanente erupciona de forma normal, las primeras cúspides en aparecer en la cavidad oral son las mesiales; en el que aparecen primero las cúspides distales, deberemos sospechar la existencia de erupción ectópica de este molar.

²⁵ Sim, Joseph, movimientos dentarios menores en niños, segunda edición, editorial mundi pag.78-79.

El modo más frecuente de descubrir este proceso es el examen radiográfico de rutina a través de radiografías peri apicales o de aleta de mordida. Se determina que existe erupción ectópica del primer molar permanente superior si aparece en la radiografía una posición alta del mismo en proximidad con la raíz disto vestibular del segundo molar deciduo o una inclinación mesial del diente permanente. A través de la radiografía se determina el grado de impactación del primer molar definitivo y de reabsorción del temporal.

En el período comprendido entre los cinco y los siete años es donde con mayor frecuencia se diagnostica esta patología.

Serán las radiografías, a través del tiempo, las que nos permitan efectuar un diagnóstico diferencial entre erupción ectópica reversible e irreversible.

La mayor parte de los primeros molares definitivos superiores que presentan erupción ectópica aparecen bloqueados en el segundo molar deciduo a los seis años de edad. Por lo general, si el caso es reversible, a los siete años de edad el molar habrá auto corregido su trayectoria de erupción. Solamente unos pocos primeros molares definitivos superiores bloqueados a los siete años se liberarán más tarde. Por todo ello, parece razonable concluir que el diagnóstico diferencial entre caso reversible y uno irreversible podremos establecerlo con fiabilidad entre los siete y los ocho años de edad.

Es aquí donde hacer el diagnóstico tomando en cuenta la cantidad de molar retenido se orientará en la terapéutica a seguir.

Se presenta una retención mínima cuando el primer molar permanente está impactado en la mitad o menos del ancho de su borde marginal por el segundo molar primario. Una mínima retención puede corregirse por sí misma sin tratamiento clínico pero el paciente debe ser revisado cuidadosamente cada 2 ó 3 meses para determinar que esta corrección se presenta.

Ocasionalmente, una retención que afecta al ancho completo del borde marginal por sí mismo en estos casos llega a ser excepcional. El pronóstico de la corrección por sí mismo con una mínima retención no es la excepción; al mismo tiempo, las retenciones mínimas pueden no corregirse por sí mismas.

Por otro lado, las retenciones más importantes no son corregidas por sí mismas y si no se tratan rápidamente van a causar una reabsorción importante de las raíces del segundo molar primario y una exfoliación precoz del diente. Frecuentemente, cuando el paciente es diagnosticado al principio por una severa retención, la reabsorción ha avanzado tanto que existe ya una indicación de extracción del segundo molar primario.

Presentación del caso a los padres

El objetivo de la presentación del caso a los padres es lo que el dentista dice y lo entendido por los padres del niño de lo dicho por el sean lo más similares posibles.

No hay otro factor en la práctica odontológica que eleve tanto la reputación del odontólogo, como su habilidad para comunicar claramente el caso a los padres del niño paciente, el diagnóstico y su tratamiento.

El lugar donde el odontólogo debe platicar con los padres del niño debe ser el idóneo, platicar junto al sillón dental la patología del niño, está destinado a fracasar, el lugar ideal para la presentación del caso, es la oficina o privado del odontólogo, los siguientes pasos son recomendados para facilitar la comprensión por parte de los padres del caso clínico del niño.

- Una mesa para ubicar los modelos de estudio del niño.
- Los modelos de estudio del niño y una copia en cera u algún material de impresión, de la mordida de este.
- Ejemplos de modelos de dentaduras de otros niños, que muestren los cambios antes y después del tratamiento.
- Ficha dental.
- Radiovisiografo con las radiografías del paciente.
- Una imagen donde se muestre como se verá la patología del niño con el paso del tiempo si no es tratada.
- Para poder lograr la comprensión de los padres acerca de la patología del niño, es necesario usar un lenguaje “entendible” por parte del odontólogo que comprende el utilizar terminología simple.

- Es importante señalar que también las maloclusiones repercuten en otras partes del sistema estomatognático y puede desarrollar secuelas a largo plazo.

Si la consulta es tratada con el odontólogo de práctica general, y el problema de maloclusión del paciente es muy severo, tendrá que ser remitido al ortodoncista.

Existen distintos métodos para demostrar la necesidad del tratamiento sin tener que persuadir a los padres de los pacientes:

- Demostrar las radiografías de toda la boca incluyendo una radiografía panorámica en donde se muestren otras estructuras de la cabeza.
- Tomar medidas a los modelos de estudio para demostrar el espacio necesario en cada cuadrante.
- Relaciones radicales y pautas de reabsorción en los dientes primarios.
- Nivel de las posiciones de las coronas de los dientes permanentes en erupción.

Consentimiento informado

El odontólogo debe escribir un plan de tratamiento que debe especificar la descripción de la maloclusión, los objetivos del tratamiento, la aparatología necesaria para llevar a cabo estos objetivos, pronóstico y comentarios especiales.

Cuando la evaluación de la maloclusión ha terminado, los padres deben dar consentimiento para el tratamiento en la presentación del caso. Ambos padres deben estar presentes de ser posible. El consentimiento debe estar firmado por alguno de los padres en el expediente del paciente, para evitar algún problema de tipo legal.

2.2 TRATAMIENTO

El tratamiento óptimo para cada caso será tenido en consideración en función de una serie de factores:

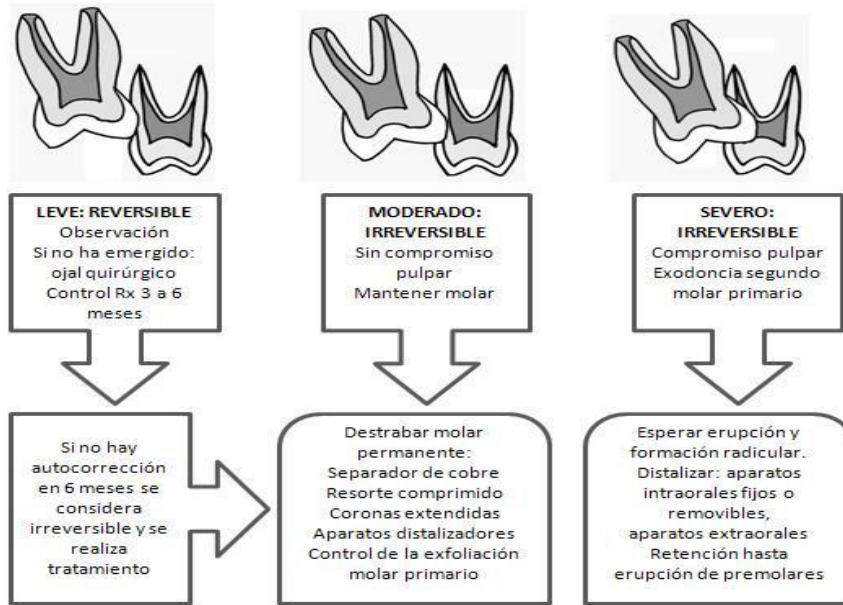
- Grado de erupción clínica del primer molar permanente.
- Inclinação del primer molar permanente.
- Movilidad del segundo molar temporal.
- Presencia de dolor o infección en la zona.
- Grado de destrucción del segundo molar temporal.

Una vez evaluado cada uno de estos aspectos el clínico debe tener en cuenta tres objetivos:

- La colocación del diente en su posición normal.
- Mantenimiento de una secuencia de erupción favorable.
- Mantenimiento del perímetro del arco.

En principio, se aconseja intentar el movimiento del primer molar permanente y recuperar el espacio perdido. Se conservará el segundo molar temporal a no ser que éste se halle tan dañado que se manifieste una lesión periapical, o que existe movilidad o dolor y no exista posibilidad de realizar un tratamiento pulpar en la pieza temporal sin unas mínimas garantías de éxito. Hay piezas que a pesar de manifestar una gran destrucción de la cara y raíz distales permanecen en su lugar hasta la época de exfoliación sin presentar problemas. Se han utilizado diversidad de técnicas de tratamiento.

Alternativas terapéuticas para el tratamiento del primer molar permanente.



2.3.1 TRATAMIENTO SIN EXTRACCIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO

Existen diferentes signos clínicos que pueden ser indicativos de erupción ectópica mesial de los primeros molares permanentes, siendo el primer factor a considerar es el desarrollo de la dentición. Al realizar el examen clínico puede observarse que hay emergencia asimétrica de los molares permanentes o que ya ha habido recambio incisivo sin la emergencia alguna de molares permanentes. Otro signo clínico es la emergencia de las cúspides distales del primer molar permanente antes que las mesiales, indicando una angulación mesial anormal ya que el patrón normal de erupción de este molar es con ligera disto gingivoversión, por lo que en condiciones normales se observan las cúspides mesiales haciendo emergencia antes que el resto de la cara oclusal.

Con la ayuda de la serie radiográfica o una radiografía panorámica podremos decidir en qué etapa de erupción se encuentra el molar, y que tratamiento será el adecuado.

Cuando se puede observar radiográficamente la inclinación mesial del primer molar permanente, y este se encuentra en el periodo ocho de Nolla, es

decir, con 2/3 de formación radicular se procederá a realizar una ojal quirúrgico para facilitar la erupción de este, ya que en este periodo, la posición ectópica puede ser reversible.

Ojal quirúrgico o ulectomía, consiste en la exéresis de los tejidos que revisten el borde incisal o la cara oclusal de la corona dental de un diente temporal o permanente que no ha erupcionado.

Técnica

- Antisepsia de la cavidad bucal.
- Aplicación de anestesia tópica e infiltrativa.
- Incisión inicial con bisturí y lamina nº 15 en forma de elipse.
- Remoción del tejido gingival que recubre el diente, exponiendo el borde oclusal en sentido mesio distal.
- Irrigación con suero fisiológico.
- Hemostasia taponando con gasa esterilizada.

Se orienta al paciente a no tocar la herida e instrucciones postoperatorias de rutina.

Se citara al paciente a los 7 días para control clínico, y durante los siguientes 3 a 6 meses se monitoreara con radiografías constantes.

Si después de seis meses, no existe autocorrección, entonces se considera irreversible y se realizara otra valoración para determinar el procedente tratamiento.

Primeros molares mesializados

El odontólogo debe realizar una serie de mediciones previas para determinar la diferencia entre el espacio existente en la boca del niño y el espacio necesario para permitir una secuencia de erupción normal.

El tratamiento de recuperación de espacio deberá comenzar inmediatamente después de notar cualquier pérdida de espacio en el segmento posterior.

El primer molar permanente a menudo causa pérdida de espacio, provocada por su migración mesial y ocupación del territorio necesario para la erupción del segundo premolar.

En algunos casos, el tratamiento consiste en la extracción temprana del segundo molar temporal si hay compromiso pulpar de este.

2.3.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE ESPACIO A SER RECUPERADO

Existen varios enfoques para medir la cantidad de espacio que se ha perdido. Solamente por medio de mediciones cuidadosas puede realizarse con exactitud el análisis de espacio en el arco. Debe ponerse énfasis en que, si un molar superior ha migrado hacia mesial y provocado más de 3 mm de pérdida de espacio en el arco, se deberá considerar una consulta con el ortodoncista. Lo mismo sucede cuando el molar inferior migra hacia mesial y causa una pérdida de espacio de más de 2 mm.

Existe un método simple de medir con el calibre de Boley, la cantidad exacta de espacio si ha ocurrido solamente en un cuadrante superior o inferior y no se ha perdido ningún otro diente temporario en los segmentos posteriores. El odontólogo puede medir sobre el lado intacto del arco, los anchos de los dientes temporarios c, d, e y comparar estas mediciones con las del cuadrante que ha sufrido la pérdida de espacio. La diferencia entre las dos medidas es la cantidad de espacio que debe recuperarse del lado que ha sufrido la pérdida de espacio del arco.

Se requieren 21 mm promedio en cada cuadrante inferior para permitir la erupción sin impedimentos del 3, 4 y 5 mientras que se necesitan 23 mm en cada cuadrante superior para permitir la erupción sin impedimentos del 3, 4 y 5. Esto posibilita al odontólogo medir la distancia en milímetros desde la superficie distal de un incisivo lateral permanente superior o inferior no apiñado hasta la superficie mesial del primer molar permanente en ese cuadrante y determinar con un alto

grado de exactitud si existe el espacio adecuado para permitir la erupción del canino permanente y de los dos premolares.

Esto es de particular importancia cuando ambos lados de un arco tienen mesializados a los molares de los seis años.

Además, puede valorarse con una cuadrícula y un transportador. Cuando alineando con la línea media palatina, el transportador con la cuadrícula puede indicar la cantidad de migración mesial de un molar en comparación con su antimerio.

Cuando es ideal distalar un primer molar mesializado.

Es importante el momento de distalar los molares de los seis años. Si el niño es tratado antes de los nueve años, la raíz del molar que ha de ser movido, no ha completado su crecimiento y entonces el movimiento ortodóntico para normalizar su posición es más fácil.

Si el tratamiento es dilatado y el molar de los 12 años comienza a erupcionar en distal del primer molar permanente mesializado, será más complejo el mover dos molares hacia distal para lograr la relación molar adecuada. Esto requiere un anclaje muy aumentado y un enfoque mucho más eficiente para la aparatología. El siguiente esquema presenta las distintas formas en que se puede presentar la erupción ectópica del molar de los seis años y su correspondiente tratamiento.²⁶

2.3.3 APARATOLOGÍA UTILIZADA PARA DISTALAR UN PRIMER MOLAR SUPERIOR MESIALIZADO.

Resortes de compresión

Los resortes que se utilizan para separar dientes son una buena alternativa a la hora de tratar las erupciones ectópicas de los molares, por su efecto de acuñamiento en el espacio interproximal.

²⁶ ²⁶ Sim, Joseph, movimientos dentarios menores en niños, segunda edición, editorial mundi págs. 346-347

Este tipo de dispositivo suele fabricarse en diferentes tamaños o largos como son:



Los resortes están compuestos por:

- Espiral de activación.
- Espiral de seguro.
- Extremo oclusal.
- Extremo gingival.

Los resortes producen separación leve, lo que permite ayudar a la erupción, estos se quitan con facilidad.



Aparato de Hawley superior

Se coloca un resorte helicoidal comprimido en ángulo recto al reborde alveolar inmediatamente adyacente a la superficie mesial del molar de los seis años que será movido. El resorte se dispone de modo tal que puede ajustarse para mantener una presión dirigida hacia distal por una distancia de 3 a 4 mm. Un resorte confeccionado con alambre Elgiloy amarillo de 0.028 o australiano de 0.020 produce el movimiento deseado siempre que se coloque adecuadamente sobre el aparato y se lo ajuste a intervalos de dos semanas.

Para el opuesto del molar mesializado puede utilizarse cualquier gancho para el aparato de Hawley superior. El gancho Adams, el Crozat modificado y el Circunferencial, todos son recomendados.

Convirtiéndolo en un aparato fijo-removible. Puede fabricarse un aparato superior de Hawley mas eficiente, adaptando dos bandas ortodóncicas al primero y segundo molar temporarios con ansas de alambre de 0.028, soldadas a la superficies linguales de las bandas para incorporar las ultimas al aparato de acrílico.

Esto convierte al aparato de Hawley removible en un fijo-removible, con una capacidad de anclaje muy aumentada y una mejor retención durante el uso por parte del niño. Este aparato fue originalmente elaborado para el tratamiento de las mordidas cruzadas posteriores por medio de la expansión palatina, es aplicable en cualquier situación en la que se considera el uso del aparato de Hawley, el único requerimiento es que debe estar presente un molar temporario a cada largo del arco, para colocar las bandas, cuyas raíces no han de estar reabsorbidas lo suficiente para provocar una movilidad excesiva.

Este aparato fijo-removible con bandas, no está cementado sino firmemente adaptado sobre el diente para adicionar significativamente anclaje y retención. Puede removérselo con facilidad 2 veces por día por el niño para la limpieza y

cepillado dental. La remoción para los ajustes es simple y rápida y se disminuye el número de aparatos perdidos.²⁷

Placa de Benac

Este aparato removible es una de las técnicas más antiguas empleadas en el distalamiento dentario. Cuenta con una serie de ganchos de 0,9 mm en forma de puntas de flechas con sus extremos introducidos en los espacios interdientales; estos ganchos sirven para dar anclaje pero al ser activados provocan el distalamiento dentario y como todo aparato removible tiene la desventaja de que se requiere la cooperación del paciente.



Placa de Benac

Alambre de bronce para separar

El uso de alambres separadores parece funcionar mejor en el arco superior que en el inferior, estos se utilizarán cuando hay un atrapamiento leve y la pieza permanente está semierupcionada. Éste es un procedimiento tipo acuñamiento interproximal, que ofrece una variedad de ventajas como:

- Mínimo tiempo de trabajo en el sillón dental.

²⁷ Sim, Joseph, movimientos dentarios menores en niños, segunda edición, editorial mundi págs. 343-345.

- No es necesaria la toma de impresión.
- No se necesita trabajo de laboratorio.
- Mínima anestesia local.
- No se produce daño a los dientes permanentes.
- No se hace movimiento ortodóntico.
- No se requiere anclaje.

Para hacerlo puede intentarse de esta forma, la recuperación del espacio necesario, si el premolar ha erupcionado parcialmente pero está bloqueado fuera de su erupción normal debido a una falta medición de espacio.

La zona ocupada por el premolar antimerio sobre el lado opuesto del arco, puede medirse para la comparación.

Para estos alambres separadores se utiliza alambre de bronce blando de calibre 28. Se sostiene pómez humedecida y el alambre de bronce de 24 pulgadas se pasa repetidamente a través de los dedos recubiertos con la pómez humedecida. Esto pule el alambre brillantemente limpiando todas las decoloraciones de la superficie.

En la preparación del alambre de bronce, en las longitudes y configuraciones convenientes para su uso, puede utilizarse un taco de madera de 3/8 pulgadas adecuado para enroscar el alambre de bronce a él, de modo que se repliegue. Cortando el alambre replegado con una tijera, el odontólogo puede hacer rápidamente toda una serie de anillos de ligadura de cobre con el tamaño correcto. Estos deben embeberse en alcohol, y almacenarse en una pequeña caja de plástico claro.

Cuando están listas para usar, cada anillo debe reconformarse ligeramente para recordar un anzuelo. Además, en algunos casos, la terminación que se inserta entre los dientes deberá aplanarse y reconformarse para que pase más fácilmente entre los dientes vecinos. Con el alicate How, puede aplanarse la terminación del alambre entonces, con un alicate para ligaduras y un pin, se corta en un ángulo la zona aplanada, es así que se forma la terminación puntiaguda. No

se cuestiona que este método colabora en la rápida colocación de estos alambres separadores.

La aplicación de anestesia tópica sobre la encía interproximal puede ayudar al odontólogo a la colocación de los alambres separadores en el niño ligeramente aprehensivo.

Se debe considerar la preservación de la longitud del arco. El destino de la corona del segundo molar temporario no es tan importante como el espacio que la corona ocupa. A medida que el diente permanente erupciona ectópicamente, puede acortar mucho la cantidad de espacio en el que deben erupcionar el canino y premolares.

Se deben tener en cuenta factores como:

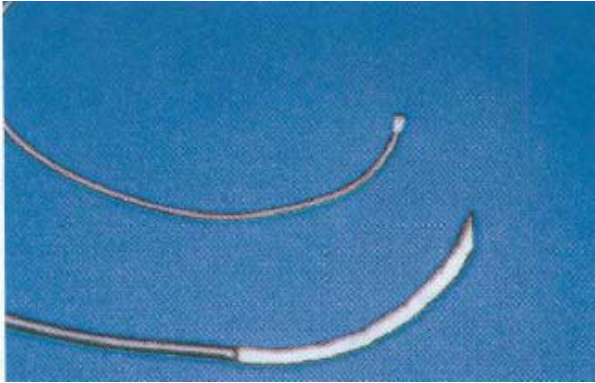
- La toma de una radiografía inicial tipo aleta de mordida para determinar la posición del molar, específicamente de su borde marginal y el área de contacto interproximal de ambos molares.
- La anestesia local requerida
- Se debe abordar desde palatino a bucal donde se realizará la torsión del alambre.
- el alambre debe rodear toda el área de contacto, su activación prolongada actuará separando los molares en contacto y desviando el eje de erupción del molar permanente.
- Debe tomarse una radiografía de aleta de mordida para verificar la posición del alambre.
- El paciente debe verse a las 3 ó 4 semanas para apretar o ajustar el alambre.

Radiografía de un paciente con alambres de bronce separadores para la corrección de la erupción ectópica del primer molar permanente.



Imagen radiográfica de alambre de bronce para separar.

Presentación de los alambres de bronce.



El alambre se removerá cuando el molar en erupción ectópica se desimpacte, lo que se apreciará cuando la ligadura desliza con facilidad entre el espacio interproximal y por la posición del primer molar.

Se debe hacer énfasis en una correcta higiene dental, ya que el alambre puede ocasionar infecciones y atrapamiento de restos de alimentos.



Anillos Alastik

También puede usarse los anillos de elastopolímero llamados alastik deslizándolos entre los dientes para lograr su separación. Estos anillos alastik se presentan en varios tamaños para usarlos tanto con los dientes anteriores como posteriores. En general, cuanto más tarde es colocado el anillo separador, tanto más grande debe ser.

Cada anillo puede colocarse individualmente con un instrumento especial alastik. No obstante puede también usarse un cierto tipo de fórceps de goma y se hace un trabajo mejor que con el instrumento diseñado específicamente para ello.

Dejados en su lugar, entre los dientes, durante una semana, los anillos separadores alastik pueden abrir los espacios interproximales mas cómoda y convenientemente para el paciente que los alambres separadores de bronce descritos. Estos anillos son también ideales para una separación más rápida cuando es necesario el preparado para adaptar bandas molares.

Aparato de Humphrey

También se han utilizado bandas en el segundo molar temporal con un aditamento soldado que sirve para movilizar el primer molar permanente hacia su posición correcta (tipo Humphrey).

Si el segundo molar temporal no se ha perdido como resultado de la reabsorción de sus raíces por el primer molar permanente superior erupcionado ectópicamente, se propone el aparato de Humphrey.

Al segundo molar temporal se le adapta una banda ortodóntica. Luego, puede realizarse con alambre de 0.028, un alambre en forma de s y soldarlo a la superficie vestibular de la banda. La terminación de alambre se inserta en la fosa central del molar permanente que esta erupcionado ectópicamente. la banda se cementa donde corresponde y el alambre puede ajustarse a intervalos de semanas para abrir el resorte y producir así la fuerza para distalar al molar ectópico.

Los ajustes pueden hacerse directamente en la boca del niño. En lugar de usar alambre en forma de S descrito por Humphrey, se encontró más efectivo el resorte helicoidal. Esto permite una mejor aplicación de la fuerza y un ajuste más fácil del aparato en la boca del niño.

La aparatología original de Humphrey o sus variaciones, que son fáciles de utilizar, tienen pocas contraindicaciones, lo mismo que otro tipo de aparatología utilizadas para corregir estas alteraciones.

Hay algunas razones para utilizar esta aparatología. Varias partes son prefabricadas y fáciles de construir. El conjunto puede ser extraído de la boca y ajustado sin quitar la banda o el segundo molar. Puede ser utilizado para corregir importantes cierres del primer molar permanente de una forma rápida.

El elástico utilizado en esta aparatología puede volverse a utilizar. La aparatología es fácilmente modificada para evitar recidivas. Existen algunas desventajas en el tratamiento clínico con este tipo de aparatología de Humphrey. Debido a la falta de anclaje, el primero y el segundo molares primarios pueden moverse ligeramente en dirección mesial y la longitud de la arcada disminuya. Para distalar, también pueden ser utilizados aparatos removibles como técnicas alternativas.

Aparato de Humphrey modificado

Si el segundo molar temporal no está móvil por la reabsorción excesiva de sus raíces provocada por el molar permanente ectópico, puede utilizarse el aparato de Humphrey que ya se describió. Sin embargo si el segundo molar se afloja en parte por este proceso, puede usarse el aparato de Humphrey modificado. Este aparato incorpora un arco lingual superior estabilizador alrededor del segundo molar temporal opuesto, estableciendo un anclaje mayor y permitiendo fuerzas más efectivas para aplicar al primer molar permanente que se va a distalizar.

El proceso completo de distalización lleva de tres a cuatro meses, con ajustes del aparato de cada dos a tres semanas. En la mayoría de los casos, el

resultado es que la inclinación axial del molar ectópico es redirigida distalmente y el diente puede erupcionar adecuadamente, por distal del segundo molar temporario. Diagnosticando un primer molar permanente que esta erupcionando ectópicamente y tratándolo antes de que el segundo molar temporario dañado sea aflojado con severidad, el odontólogo puede evitar una pérdida de espacio de seis a ocho milímetros en cada cuadrante.

Placas activas con tornillo

Fueron introducidas por Schwartz hace 60 años. Existe una gran variedad de tornillos aunque en la práctica la mayor parte de los ortodoncistas emplean solo una selección muy limitada de los mismos; para el movimiento distal el más pequeño es el más efectivo y con toda la espiral de un solo lado. Un tornillo que facilita un movimiento distal desde hasta 8 mm fue diseñado por Weise.



Placa activa con tornillos

Arco maxilar de distalización biométrica

Este aparato diseñado por Robert y William Wilson consiste en un arco vestibular que se introduce dentro de los tubos, los que a vez llevan al final un muelle en espiral y un omega. A nivel de los caninos los tubos tienen un gancho donde se coloca un elástico intermaxilar al molar inferior que produce compresión

del muelle y por tanto la distalización, empleando como anclaje el arco lingual inferior.



Arco maxilar para distalización

Distalador molar Belussi

Es un aparato intrabucal fijo que consiste en un botón palatal del acrílico unido a 4 bandas, 2 de los primeros premolares y las bandas en los molares que van a ser distalados. Las bandas de los premolares llevan una extensión de alambre soldada que se incluye en el botón de acrílico. Las bandas de molares llevan por palatinos tubos ovals con luz interna de 0,9 mm.

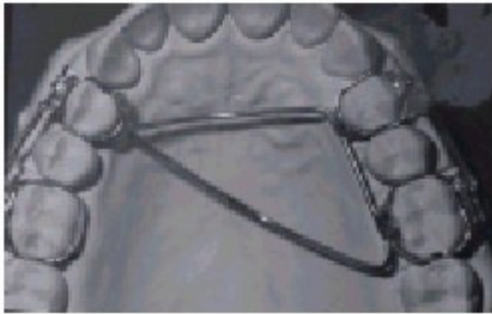
El botón de acrílico lleva 2 tornillos unilaterales colocados ligeramente perpendiculares al plano de oclusión y que su autor indica activar cada 4 días de forma alternada. Con los resortes de alambre Crozat se pueden inclinar o desrotar los molares y cuando el tornillo llega a su fin se puede seguir distalando los molares activando dichos resortes.



Distalador de Belussi

Trípode

Este aparato palatino de alambre 0,9 ó 1 mm está soldado a 3 bandas los 2 primeros premolares y al molar que no va a ser distalizado, del lado de la distalización lleva un arco seccional con un muelle comprimido. El autor realiza la distalización de un lado y después invierte el aparato para distalizar el lado opuesto. En esta opinión este aparato es útil cuando la distalización es unilateral.



Trípode

Clase primera

Este aparato creado por Focini y Colbs consiste en un botón de Nance modificado en forma de mariposa que produce el movimiento molar desde vestibular por medio de un tornillo y desde palatino por un muelle. El objetivo de realizar movimiento desde vestibular y palatino es evitar la inclinación molar y lograr un movimiento en masa.

Tratamiento de los molares inferiores ectópicos.

En el caso de los molares inferiores ectópicos, se usa un arco lingual inferior F-R con aditamentos verticales. El tratamiento es el mismo para los molares inferiores mesializados. Si se realiza tempranamente (entre 7 y ocho años), el tratamiento consiste en el volcamiento hacia distal del primer molar permanente erupcionado ectópicamente, durante dos a cuatro meses.

En ocasiones se utiliza un aparato de Hawley inferior con resorte helicoidal ajustando la superficie mesial del molar ectópico para ejercer la presión distal. El niño debe de cooperar con el uso de este aparato. Si el aparato es removible, generalmente no es usado como el odontólogo lo indica, el molar rápidamente vuelve a su posición ectópica primitiva y en última instancia bloquea al segundo premolar que esta erupcionando.

Deberá tenerse en cuenta que una vez alcanzada la relación axial adecuada del molar, el periodo de retención (hasta que erupciona el segundo premolar) es más largo que en muchos otros casos de movimiento dentario menor, en estos casos se puede utilizar, un arco lingual inferior F-R.

Aparato de Hawley inferior

Con resorte helicoidal. El aparato de Hawley deberá tener un arco vestibular con ansas ajustables incorporadas a él desde vestibular de los caninos. El alambre pasa por distal de los caninos sobre el margen y está incluido en el cuerpo del aparato sobre el lado lingual del reborde alveolar. Esto ayuda a “unificar” los dientes antero-inferiores y ayudar así a que todo el arco inferior actúe como unidad total de anclaje .el alambre ideal es de calibre 0.25 o 0.28. El resorte helicoidal posicionado contra la superficie mesial del molar a distalar, es de alambre de 0.28 o de 0.20 como en el aparato superior.

El gancho sobre el molar opuesto puede hacerse de alambre de 0.36 si se usa el C. para el gancho de Crozat modificado convendría una combinación de 0.28 y 0.25 si se utiliza un gancho Adams la elección es de 0.25. El resorte helicoidal para el aparato de Hawley inferior puede confeccionarse en dos formas distintas dependiendo del odontólogo. El resorte helicoidal doble requiere un poco más de tiempo para doblarlo pero es mejor para el periodonto del diente que se está reposicionando.

Arco lingual inferior F-R .si la elección para el tratamiento es fijo-removible, la fuerza se dirige mejor hacia distal contra un molar inferior de los seis años por medio de un arco lingual inferior F-R con dos resortes compensadores con ansas

en U. el arco de alambre deberá contornearse bajo, contra las zonas del cíngulo de los dientes antero-inferiores y debe colocarse un alambre estabilizador contra la superficie distal del primer molar temporario inferior del mismo lado a medida que el primer molar permanente se mueve distalmente.

El arco lingual inferior se adapta y cementa de tal forma que no se ejerza presión distal. Este arco pasivo se utiliza durante la primera semana para acostumbrar al niño al aparato. Entonces se realizan pequeños cambios en el ansa en U sobre el lado del arco en el cual el molar se esta distalando. A medida que el ansa en U se abre ligeramente cada dos semanas, la resistencia, de anclaje del resto de los dientes al movimiento permite al molar en cuestión, moverse lentamente en una dirección distal.

Se considera que este es un movimiento duro, en razón del gran espesor (0.36) del arco de alambre lingual; de este modo los ajustes deben efectuarse por pequeños incrementos. Deberá planearse un tratamiento de tres a seis meses de duración para lograr 2mm de movimiento distal de un cuadrante.

Cuando los segundos molares empiezan a erupcionar, el movimiento distal del molar de los seis años puede ser dificultoso o aun imposible con una terapia limitada como esta, por lo que la edad ideal para este tratamiento es entre siete a diez años, en caso de que el paciente sea más grande de esta edad, se deberá remitir al ortodoncista para determinar si es necesaria la extracción de premolares para proporcionar el espacio necesario.

Retención después del tratamiento

El arco lingual sirve como un aparato de retención para mantener al molar inferior distalado en su posición correcta hasta que erupciona el segundo premolar inferior. El tipo Holtz de arco lingual vertical prefabricado es particularmente aplicable a la retención o al mantenimiento de la longitud es de

casi cuatro a seis meses y el de retención puede ser de seis a doce meses luego de la distalización del molar.²⁸

El niño deberá presentarse a control cada seis semanas durante el periodo de retención para asegurarse de que las bandas no se han aflojado y que su higiene oral es buena. Cada seis meses se quitaran las bandas molares; se realizara una profilaxis y aplicación de flúor.

2.3.4. TRATAMIENTO CON EXTRACCION DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO

Se realizara la extracción del segundo molar temporal cuando radiológicamente se observa reabsorción radicular y compromiso pulpar del segundo molar decíduo, o se encuentra en los estadios IV o V de la clasificación de la reabsorción radicular de los segundos molares deciduos. Puede o no presentar sintomatología. Si no se realiza la extracción a tiempo puede presentar anquilosis o erupción ectópica del sucedáneo.

Al extraer dientes temporales hay que tener en cuenta las siguientes particularidades: además de la anatomía de la corona y de las raíces de los molares temporales, deben tomarse en consideración, sobretodo, la extensión y la configuración de la reabsorción radicular, así como las relaciones topográficas con los sucesores permanentes. También hay que considerar el estado de desarrollo de las raíces de los dientes permanentes vecinos en el área de la extracción. Es indispensable hacer una radiografía antes de extraer un diente temporal.

Dificultades y complicaciones en la extracción de los molares temporales.

Si las raíces son muy divergentes, o quizá convergen alrededor del germen sucesor, o están parcialmente reabsorbidas o anquilosadas, entonces pueden aparecer múltiples complicaciones durante la extracción. Esta también se ve dificultada si los dientes contiguos están girados o inclinados y en situaciones de apiñamiento.

²⁸ Sim, Joseph, movimientos dentarios menores en niños, segunda edición, editorial mundi págs. 350-351.

En caso de *fractura radicular*, hay que valorar si es necesario eliminar los restos de la raíz y si ello o no implica un peligro para el germen permanente, o si dichos restos se reabsorberán fisiológicamente. Cuando los restos de la raíz están infectados siempre deben ser eliminados lo cual resulta relativamente fácil debido a la osteólisis inflamatoria, si, en cambio, no están infectados, suelen dejarse en su sitio, porque el peligro de dañar el germen permanente es demasiado grande y porque, además, a veces son secuestrados espontáneamente (Ten Cate, 1990).

En algunos casos aislados, los restos radiculares que no se extraen pueden impedir movimientos dentarios ortodónticos o causar alteraciones de la erupción y, por lo tanto, deben ser eliminados. La extracción de los fragmentos radiculares localizados en lo profundo del septo óseo interdental debe realizarse después de una operación a colgajo (Kamann, 1995).

Extracción de dientes temporales anquilosados.

Un molar temporal está en infraoclusión cuando se encuentra por debajo del plano de oclusión correspondiente maxilar en un momento en que ya debiera haber ocupado su posición y alcanzado su altura normal definitiva (Darling y Leves; Grilec, 1986). Según Kuroi (1981) en los dientes en situación de infraoclusión siempre subyace una anquilosis a nivel histológico, que puede afectar a la totalidad de la raíz o solo a una parte (anquilosis total frente a parcial; Renggli, 1994).

A menudo, esta aparece primero en la zona de la bifurcación. La adhesión del cemento radicular, la dentina y el hueso alveolar imposibilita, por un lado, que el diente siga erupcionando y, por el otro, detiene el crecimiento del proceso alveolar en la zona afectada. Aparece un desnivel o escalón cada vez mayor entre los molares temporales anquilosados y los dientes contiguos, que se vuelcan hacia el espacio vacío.

En casos extremos, se descubren molares temporales anquilosados cerca del margen inferior de la mandíbula, es decir, hacia craneal, en el límite con la cavidad nasal o con el seno maxilar (Stockli, 1994). Debido a la fuerza que hay

que hacer para extraer dientes en esta situación, siempre se corre el peligro de provocar una fractura maxilar y dañar el germen dentario.

El grado de infraoclusión es el que determina el tratamiento terapéutico a seguir. Mientras el diente no esté por debajo del nivel del punto de contacto con el diente contiguo, es suficiente con hacer un seguimiento continuado.

Si existe amenaza de que ese límite inferior será sobrepasado de manera inmediata, hay que valorar la posibilidad de utilizar un diente de resina(reconstrucción con resina) o una corona de acero durante medio año como máximo para garantizar sagitalmente el arco dentario y hasta que se pueda recurrir al uso de aparatos. Naturalmente, si el grado de infraoclusión es tan grave está indicada la extracción temprana sobretodo en el maxilar superior.

A menudo, la extracción tiene lugar sin ningún problema ni complicación, siempre que la reabsorción radicular este avanzada y sea uniforme, en el caso de que algunas raíces están menos reducidas, existe peligro de fractura. Si el diente no da indicios de desprenderse una vez realizados los primero movimientos de luxación debe procederse a seccionar la corona dentaria verticalmente.

Esto permite extraer las raíces por separado. Si la anquilosis no es demasiado extensa, la esponjosa se rompe por la superficie limítrofe. Solo en los casos extremos resulta necesario extraer con una fresa los restos radiculares.

Posterior a la extracción, se realizara la hemostasia con un punto de sutura, y la posterior aplicación del aparato.

Aparatología para después de la extracción del segundo molar temporal, en el maxilar superior.

Aparato de Hawley superior para recuperación de espacio

Como regla, el aparato de Hawley superior para recuperación de espacio está hecho de la misma manera que los otros aparatos de Hawley anteriormente descritos. La diferencia es que se confecciona un resorte helicoidal y se le coloca contra el molar desviado hacia mesial, para permitir que éste se mueva hacia el

distal durante el tratamiento, de modo que corresponda bien a la posición de su homólogo en el arco opuesto.

Se sugieren dos configuraciones para el resorte de alambre destinado a llevar a cabo la distalización del molar a los seis años: un resorte helicoidal para proporcionar una fuerza dirigida distalmente contra el molar, y un resorte de alambre en campana incluido en acrílico, que está hendido, tal como en los aparatos de paladar fisurado. Las terminaciones del resorte de campana no están incluidas y sirven como áreas de ajuste para permitir que la hendidura en el aparato sea ensanchada y ejerza así presión contra el molar para moverlo distalmente.

Ambos aparatos son fácilmente realizados y confortables para que el niño los use. Sin embargo, sufren la desventaja de ser removibles y entonces son factibles de perder o dañar al niño. El aparato es también usado según la opción del niño, no del odontólogo como con un aparato fijo.²⁹

Arco de Nance o botón palatino

Se obtiene el modelo de trabajo y se ajustan las bandas sobre el modelo de yeso, las bandas se deberán medir en boca previamente, se realiza un doblez en forma de omega en la porción anterior del alambre, con yeso piedra se fija el alambre en la parte media de las coronas, para evitar que el alambre se mueva, se solda el alambre a las bandas, se prepara el acrílico y se coloca sobre el dobles en forma de omega, ya polimerizado el acrílico se retira el mantenedor para su pulido y terminado.

Para su colocación, se prueba primero en boca, verificando que ajuste perfectamente y después se procede a su cementación. El botón de acrílico se coloca en la parte anterior del alambre para prevenir que este se hunda en el paladar en caso de ocurrir pequeños movimientos de los dientes. Puede existir una ligera inflamación palatina, pero esta desaparece cuando se retira el aparato.

Arco transpalatino

²⁹ Sim, Joseph, movimientos dentarios menores en niños, segunda edición, editorial mundi pags 123-124

Este arco es más higiénico que el arco de Nance, ya que no cuenta con ningún tope de acrílico, sino que atraviesa el paladar sin tocarlo.

Para su elaboración se ajustan las bandas sobre los molares, probadas previamente en boca, con el alambre 0.36 se realiza un ansa, se realizan un par de dobleces en 90°, de manera que las partes del alambre que quedan sobre la parte media de la corona se adosen perfectamente para que la soldadura fluya correctamente, se fijan los extremos del alambre con yeso piedra, se sueldan los extremos del alambre ajustados sobre las bandas, se retira el arco para su terminado y pulido.

Para su colocación hay que verificar que el ansa no se encuentre activada, ya que de lo contrario desplazara los molares en sentido vestibular.

Aparatología para el maxilar inferior

Aparato de Hawley inferior para recuperación de espacio

El aparato de Hawley inferior para recuperación de espacio es fabricado casi de la misma manera que el superior. La diferencia está en una fuerza distalizante es generada por la incorporación de un resorte helicoidal o un alambre en campana incluido en acrílico, contra uno o ambos primeros molares inferiores permanentes. El ajuste de estos resortes, mueve a los molares distalmente hacia sus posiciones originales en el arco inferior, en un periodo aproximado de cuatro a seis meses.

Arco lingual inferior F-R.

El arco lingual inferior fijo-removible, puede ser usado confortablemente por el niño y ser modelado para proporcionar una fuerza deslizante contra uno o ambos molares de los seis años. Los tubos que fijan el aparato a los molares de los seis años, pueden ser horizontales o verticales; los horizontales ocupan menos

espacio ocluso-gingival y son más confortables para el paciente de seis a diez años.³⁰

Los resortes usados para generar la fuerza distalante son de dos tipos:

- Ansas en U colocadas en el arco lingual principal en las zonas de los premolares, las cuales pueden ser abiertas para proveer una fuerza adicional, y
- Un resorte helicoidal adicional como auxiliar de un lado y modelado para proveer una fuerza distante.

En este último se suelda un tope de alambre en un ángulo recto al arco lingual y se lo adapta contra la superficie distal del diente vecino al espacio que está siendo abierto. El resorte helicoidal es soldado en el ángulo recto al arco de alambre lingual distalmente al tope de alambre. Los ajustes efectuados en un periodo de cuatro a seis meses, permitirán que un molar se mueva distalmente con dicho aparato.

Una precaución para tener en cuenta, es que el tubo vestibular este soldado sobre la superficie lingual de la banda molar del lado donde es espacio debe ser recuperado. Esto permite una acción de libre deslizamiento del arco de alambre lingual dentro del tubo redondo, mientras que el molar es distalado.

Protocolo después de la aplicación del mantenedor de espacio.

Colocado el aparato, activarlo cada 3-4 semanas según el caso hasta lograr el espacio requerido.

Monitorear con radiografías periapicales para medición del espacio y vigilar la erupción hasta que las cúspides del sucedáneo inicien la erupción, este es el momento de retirar el aparato.

Completado el plan de tratamiento.

Con el diagnóstico ya completo, y considerados los aparatos para la corrección, el plan de tratamiento de un niño puede ser ahora concluido.

³⁰ Sim, Joseph, movimientos dentarios menores en niños, segunda edición , editorial mundi págs. 344-345

Un plan de tratamiento debe ser un mapa del progreso propuesto de un caso desde el comienzo hasta el fin, un buen plan de tratamiento con un listado de objetivos y métodos usados para llevar a cabo estos objetivos, es indispensable.

Con el entendimiento de las maloclusiones menores, el odontólogo realizara el correcto diagnóstico y el posterior tratamiento para que esta no se desarrolle en un problema oclusal severo.

Motivación hacia el tratamiento.

Los odontólogos consideran que la motivación de un paciente para recibir tratamiento influye en las posibilidades de llevarlo a un buen término. Nadie ignora la repercusión que sobre el proceso terapéutico tiene la falta de motivación, que se manifiesta por problemas de higiene, falta de cumplimiento, con la consiguiente imposibilidad de obtener resultados óptimos, o incluso, abandono del tratamiento.

En este caso, estaremos tratando con pacientes aproximadamente entre los 6 y los 10 años de edad, por lo que la motivación es muy importante para que el niño cumpla con su parte en el tratamiento, el premiar con un detalle en cada cita, o dejarle saber al niño que es un excelente paciente, reforzara la confianza hacia el odontólogo, y la motivación del niño para llevar su tratamiento con éxito.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES

3.1 CONCLUSIONES

La erupción ectópica del primer molar permanente hace referencia al molar que está fuera de su posición normal, frecuentemente reabsorbiendo la raíz distal del segundo molar deciduo. La frecuencia de los primeros molares ectópicos es de 1 de cada 31 niños y en los niños con labio y paladar hendido es de 23-29%.

Son numerosos los factores etiológicos de ésta anomalía, entre éstos existen los locales, genéticos y ambientales.

Esta anomalía tiene más afección por los primeros molares superiores, según la literatura. De ambos lados causa las mismas secuelas si no es tratado a tiempo. La erupción ectópica del primer molar permanente es factor de riesgo para el desarrollo de maloclusiones severas.

El odontólogo de práctica general debe estar enterado de las consecuencias de esta anomalía, y tener los conocimientos para desarrollar un correcto diagnóstico y decidir si inicia el tratamiento o remitir al ortodoncista.

Para un diagnóstico exitoso el odontólogo debe seguir una serie de estudios como son:

- Examen clínico.
- Radiografías periapicales.
- Radiografías panorámicas de ser necesario.
- Modelos de diagnóstico de ambas arcadas.
- Establecer al molar dentro de la clasificación de Angle.

Después de realizar el correcto diagnóstico, se debe determinar si la erupción ectópica está en el modo reversible o irreversible. De ser el primero se deberán monitorear radiográficamente durante un periodo de tres a cinco meses; si el caso que se presenta es de forma irreversible, entonces se deberá proceder con la terapéutica indicada según el estadio en el que se encuentre.

El tratamiento consiste en aparatología fija o removible, con o sin extracción del segundo molar deciduo. Para el uso de la aparatología se debe hacer énfasis en distintos puntos para lograr un tratamiento exitoso como son:

- Higiene oral.
- El cuidado del aparato.
- Las citas indicadas por el odontólogo.

Con el cumplimiento de estos puntos, el porcentaje de concluir un tratamiento exitoso y evitar una maloclusión severa es mucho más elevado.

Con el presente trabajo de investigación se concluye que la identificación oportuna de la erupción ectópica del primer molar permanente, permitirá establecer el tratamiento según sea el caso, considerándose aprobada la hipótesis de trabajo.

3.2. SUGERENCIAS

Para un tratamiento más exitoso, se sugiere establecer parámetros de responsabilidad odontólogo-padres-paciente, ya que el odontólogo únicamente se hará cargo del diagnóstico, tratamiento y de las consultas, pero el uso y cuidado del aparato, así como la higiene dental son responsabilidades del paciente, por lo que se deberá hacer énfasis en las responsabilidades de cada uno, para evitar un problema a consecuencia de un fracaso en el tratamiento dental del paciente.

Responsabilidades del odontólogo.

El odontólogo emplea todos sus conocimientos y su capacidad profesional para lograr un fin, pero debe dejar lugar para un posible fracaso. Se sugiere analizar detalladamente el caso y antes de proceder con la aplicación del tratamiento, decidir si lo realizará el odontólogo de práctica general o se remitirá al ortodoncista.

En el caso de tratamiento con aparatología fija o removible, el propósito es mover uno o más dientes en el arco a su posición más cercana a lo normal.

Durante el tratamiento activo, la mayoría de los pacientes deberán verse para el ajuste del aparato dos veces por mes. Las citas menos frecuentes, habitualmente no indican la supervisión de un buen tratamiento. Debe recordarse que esto significa que son aconsejables diez ajustes, después del primer mes para lograr los fines del tratamiento durante un periodo de seis meses, lo cual es sugerido como el tiempo necesario en la mayoría de los casos de movimientos dentarios menores.

Responsabilidad de los padres.

Durante el tratamiento pueden surgir problemas, como en el caso de aparatología removible, de que el niño no use el aparato debido a la inflamación gingival por la fijación del aparato, o la incomodidad los primeros días hacia el aparato. Las dificultades pueden surgir simplemente al llevar al niño al consultorio para los ajustes posteriores.

Los padres podrían no apreciar el progreso que el odontólogo observa en el caso y también pensar que están perdiendo su tiempo y su dinero. Todos estos problemas y otros más, se producen durante el curso del tratamiento.

Se recomienda que el odontólogo registre los avances del tratamiento en un "informe progresivo", que cada determinado tiempo se les puede entregar una copia a los padres, para que estén enterados de la progresión en el tratamiento del niño.

El odontólogo debe hacer énfasis en los cuidados en el hogar del aparato, para hacer más exitoso el tratamiento.

Algunos hechos específicos que el odontólogo debe requerir de los padres son los siguientes:

- 1.- Todos los procedimientos restaurativos de los dientes temporales y permanentes, deberán hacerse antes de la aplicación del aparato, para esto se sugiere el uso de odontogramas infantiles, que serán llenados en la primera cita.
- 2.- El cepillado dental deberá ser supervisado en el hogar.
- 3.- Las citas en el consultorio dental deberán ser cumplidas escrupulosamente.
- 4.- Cualquier aparato roto o perdido debe ser reportado con prontitud al odontólogo.
- 5.- El plan del uso del aparato como sea indicado por el odontólogo.

Responsabilidades del paciente.

La edad del niño es importante a considerar para delimitar sus responsabilidades en el tratamiento.

El niño pequeño no tiene la madurez necesaria para mantener un plan de uso de los aparatos removibles, por lo que debe tener una idea general del porque se realiza un movimiento dentario menor.

La madurez debe ser halagada por el odontólogo, de modo que este ansioso de ayudar en todas formas a lograr los fines del profesional y de sus padres.

En el niño se debe hacer énfasis en el cepillado dental, sobre todo después de la ingesta de alimentos, que a veces son en horarios distintos de las comidas establecidas, y del cuidado del aparato.

Sugerencias de la higiene dental

Ésta es muy importante sobre todo cuando existen aparatos fijos en boca, pues se debe prevenir una gingivitis, para lo cual se pueden utilizar aditamentos como:

- Cepillos de ortodoncia.
- Puntas de goma
- Wáter pick
- Proxabrush
- Enjuagues bucales
- Hilo dental

BIBLIOGRAFÍA

Mantecón del Hoyo, Lucia Erupción ectópica del primer molar permanente con reabsorción socabante del segundo molar temporal. 1ª. Edición Editorial visión net 2009

Riojas, María Teresa Anatomía dental. 1ª, Edición. Editorial manual moderno 2006

De Saturno, Luz D'Escrivan Ortodoncia en dentición mixta, 1ª. Edición, Editorial Amolca 2007

Bordoni, Castillo Mercado, Escobar R. Odontología pediátrica, la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual, 1ª. Edición, Editorial Panamericana 2010

Cameron, Angus, Manual de odontología pediátrica, 3ª. Edición, Editorial Elsevier 2010

Echurri, Pablo, Diagnóstico en ortodoncia., 1ª. Edición, Editorial Quintessence 1999

Martínez Ross, Erick, Oclusión orgánica y ortognatodondia, 1ª. Edición, Editorial Amolca 2009

Patti, Pablo, Tratamientos ortodoncicos precoces, 1ª. Edición, Editorial Quintessence 2008

Echarri, Pablo A, Tratamiento ortodoncico y ortopédico de 1era fase en dentición mixta. 2ª. Edición, Editorial Ripano 2006

Grohmann, Ulrike, Aparatologia en ortopedia funcional, 2ª. Edición, Amolca 2008

Ohanian, Mania, Fundamentos y principios de la ortopedia dento-maxilo-facial, 1ª. Edición Editorial Amolca 2000

Boj, J R., Odontopediatría, 1ª. Edición, Editorial Masson 2004

Fernández, J., Manual de prácticas de odontopediatría, ortodoncia y odontología preventiva. 1ª. Edición, Editorial Ripano 2006

Figun, M E., Anatomía odontológica funcional y aplicada, 2ª. Edición, Editorial El Ateneo 2001

Saadia, Marc, Atlas de ortopedia dentofacial durante el crecimiento, 1ª. Edición, Editorial Espaxs 2000

Varela, Margarita, Problemas bucodentales en pediatría, 1ª. Edición, Editorial Ergon 1999.

Alio, Juan, Ortodoncia y ortopedia con aparatos funcionales, 1ª. Edición, Editorial Ripano 2006

Barnett, Edward, Terapia oclusal en odontopediatría, 1ª. Edición, Editorial panamericana 1978.

Sim, Joseph, Movimientos dentarios menores en niños, 2ª. Edición, Editorial Mundi 1980.

Mendoza, Sonia, Ortopedia maxilar, 1ª. Edición, Editorial Mandala 1998.

Thomas, Barber, Odontología pediátrica, 1ª Edición, Editorial Manual Moderno 1995.

Hubertus, Van Waes, Odontología pediátrica, 1ª. Edición, Editorial Masson 2002.

Echeverri, Enrique, Neurofisiología de la oclusión, 2ª. Edición, editorial Monserrate 2005.

Geneser, Fin, Histología, tercera edición Editorial panamericana. Pág. 478

Robert, Moyers, Ortodoncia, 1ª. Editorial panamericana, pág. 55

Diamond, Moses, anatomía dental segunda edición, Editorial limusa, pág. 49

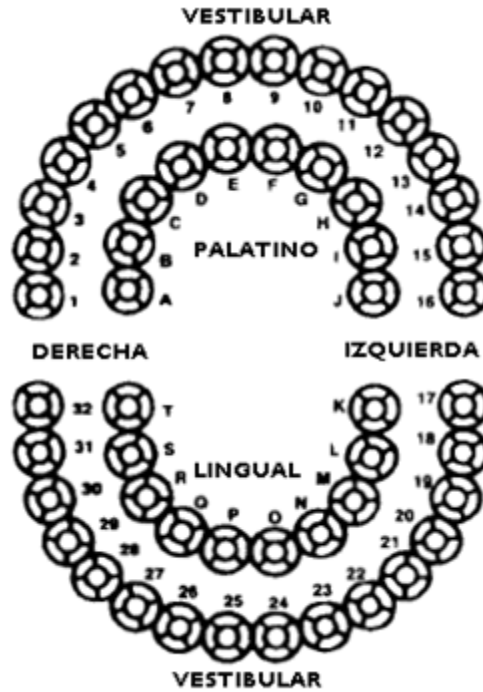
Graber T, Swain B. Ortodoncia. Principios generales y técnicas. 1ª. Ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1992

Varela, M., Alteraciones de la erupción dentaria y tratamiento, 1ª Edición, editorial manual moderno.

Aguijar y Seijias, Crónica de la medicina, tercera edición, editorial Intersistemas , México 2003, pág. 89.

Anexo 1

Odontograma para la evaluación de índice de caries, y dientes próximos a exfoliarse.



Se deberán utilizar 2 odontogramas, uno inicial para registrar el diagnóstico de cada pieza dental y otro para marcar los tratamientos a realizar.

Para esto se pueden utilizar distintos signos o colores, que pueden ser de la preferencia del odontólogo

Anexo 2

Consentimiento informado para dar a los padres cuando se explica el plan de tratamiento, es un documento de carácter legal.

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ORTODONCIA PEDIÁTRICA

DECLARO:

Que el Doctor me ha explicado la importancia que para el desarrollo general y orofacial tiene la conservación de los dientes temporales y su control evolutivo hasta el desarrollo de los dientes permanentes. Y que en consecuencia es conveniente proceder, en la situación de mi hijo/a, al tratamiento de ODONTOPEDIATRIA.

1. El propósito del tratamiento es restaurar los dientes dañados por caries y/o traumatismos, y corregir aquellas alteraciones derivadas de una mala relación dentaria que requieren ser tratadas a edad temprana.
2. La intervención puede precisar de anestesia local, de cuyos riesgos también se me ha informado, así como de la vigilancia que debo mantener mientras dure el efecto anestésico para prevenir mordeduras accidentales en la zona insensible.
3. La intervención consiste en la realización de técnicas de extracción o conservadoras que faciliten el desarrollo de la dentición permanente de una forma adecuada y correcta.
4. El/la odontólogo/a estomatólogo/a me ha razonado que pueden ser necesarios unos registros: radiografías, modelos, fotos, para la planificación del tratamiento, en cuya obtención también consiento.

Me ha advertido también de la necesaria colaboración del niño, especificándome el uso, en ocasiones, de ciertos procedimientos que buscan controlar su comportamiento para que el tratamiento pueda ser realizado. Tras sus informaciones he tenido la oportunidad de aclarar todas mis dudas al respecto.

Me ha explicado, además, los tratamientos que para conservar los dientes han de llevarse a cabo, algunos de los tratamientos alternativos y el pronóstico y los riesgos que entrañan.

Igualmente, he comprendido que en algunos casos en que ya no es posible la conservación de un diente temporal y es inevitable su extracción, puede ser necesaria la colocación de algún dispositivo para facilitar el desarrollo ulterior del diente permanente. En tales casos me ha indicado los cuidados que requieren, los controles periódicos necesarios y los motivos que obligarían a una revisión inmediata del mismo.

He sabido la importancia que en el desarrollo de la futura dentición tiene el correcto alineamiento de los dientes temporales y cómo ciertos hábitos y malposiciones dentarias que lo alteran requieren un tratamiento correctivo precoz. Me ha explicado las formas en que dicha corrección puede llevarse a cabo, las consecuencias de no hacerlo y la importancia de mi responsabilidad en conseguirlo.

El odontólogo me ha dado instrucciones concretas para el mantenimiento de la salud bucal del niño y mis responsabilidades en las tareas necesarias para llevarlo a cabo, así como la necesidad de controles periódicos.

5. El/la odontólogo/a estomatólogo/a me ha explicado que todo acto quirúrgico lleva implícitas una serie de complicaciones comunes y potencialmente serias que podrían requerir tratamientos complementarios tanto médicos como quirúrgicos, y que por la situación actual de mi hijo/a (diabetes, cardiopatía, hipertensión, anemia, obesidad) pueden aumentar riesgos y complicaciones como:

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.

Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento, y en tales condiciones,

CONSIENTO

(Firma del padre o tutor)

Anexo 3

Ejemplo de formato de historia clínica para utilizar en pacientes de ortopedia u ortodoncia interceptiva.

Historia Clínica de Ortodoncia Preventiva e Interceptiva

Apellidos: Nombres:

Representante:

Parentesco:

Motivo de Consulta Ortodóncica

Historia Dental

Cronología de erupción Dentición primaria:

Dentición permanente:

Alteraciones estructurales, de forma o número de los

Dientes:

Examen Clínico

¿Simetría con respecto a la línea media?

¿Simetría de los tercios faciales?

Forma de la cara

Braquifacial

Mesofacial

Dolicofacial

Perfil

Cóncavo

Recto

Convexo

Labios

Incompetentes

Hipotónicos

Hipertónicos

Mentón/Masetero

Hipertónico

Normal

Hipotónico

Tamaño de la nariz:

Pequeña

Mediana

Grande

Inserción de orejas:

Baja

Normal

Alta

Frenillo labial

Normal

Bajo

Ancho

Frenillo lingual

Normal

Corto

Ancho

Paladar

Llano

Normal

Profundo

Volumen de la lengua

Normal

Aumentado

Posición de la lengua

Normal

Protruida

Desviaciones ATM

Apertura

Cierre

Ruidos

Contactos Prematuros

Caninos

Molares

Incisivos

Relaciones Dentarias

Molar

Primaria Derecha

EMF

Izquierda

EMF	Canina	
Molar Permanente Derecha		MO
MO		
Canina		
Molar Permanente Izquierda		MO
Canina		

Análisis de los Modelos

Arcada:

Superior: Inferior

Forma

Simetría:

Apiñamiento:

Diastemas:

Rotaciones

Protrusiones:

Retrusiones:

Perímetro de arco

Distancia intermolar

Distancia intercanina

Línea media

Normal Desviad

Mordida abierta anterior:

Mordida abierta posterior

Mordida cruzada anterior:

Mordida cruzada posterior

Overjet ___ mm

- Aumentado
- A tope
- Inverso

Overbite ___ mm

- Normal
- Mordida abierta
- Mordida profunda
- En paladar
- En cíngulo
- Incompleto

Examen Radiográfico

- Edad dental
- Supernumerarios
- Ausencia de germen
- Dientes incluidos
- Pérdidas prematuras
- Otras Alteraciones

Hábitos

- Deglución atípica
- Onicofagia
- Queilofagia
- Atrapamiento

Labial

- Respiración bucal
- Succión digital
- Succión de Chupón
- Protrusión lingual

Bruxismo Otros:

Frecuencia e intensidad:

Diagnóstico Dentario

Diagnóstico Cefalométrico (cuando corresponda)

Lista de Problemas:

Objetivos del Tratamiento:

Plan de tratamiento:

Interconsultas realizadas: