



01421
282

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ALTERNATIVAS EN EL MANEJO DE LA ERUPCIÓN
ECTÓPICA DE LOS PRIMEROS MOLARES
PERMANENTES**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

MIRIAM GUADALUPE RAMOS CUAPIO

DIRECTORA. C.D. DORA LIZ VERA SERNA

México. D.F.

2003

*V. B.
Liz Vera Serna*



a



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. Erupción dentaria normal.....	1
1.1 Fases de la erupción.....	1
1.2 Importancia de la cronología del desarrollo dental.....	2
1.3 Cronología de la erupción de los dientes temporales.....	2
1.4 Cronología de la erupción de los dientes permanentes.....	3
1.5 Importancia del primer molar permanente.....	4
1.6 Vías de erupción del primer molar permanente.....	4
1.7 Establecimiento de la oclusión del primer molar permanente.....	5
2. Erupción ectópica de los primeros molares permanentes.....	6
2.1 Definiciones.....	6
2.2 Clasificación.....	8
2.3 Etiología.....	11
2.4 Prevalencia.....	15
2.5 Consecuencias.....	17
2.6 Diagnóstico.....	19
2.7 Importancia de la recuperación del espacio en caso de la extracción del segundo molar temporal causada por la erupción ectópica del primer molar permanente	23
2.8 Definición de guía oclusal y su importancia.....	25
3. Alternativas en el manejo de la erupción ectópica de los primeros molares permanentes.....	26
3.1 Alternativa utilizando alambre de latón.....	28
3.2 Alternativa adaptando una corona de acero cromo.....	32
3.3 Alternativa utilizando el aparato de Humphrey.....	36

3.4 Alternativa aplicando el aparato de Humphrey modificado por Thomas Teel y Henderson.....	37
3.5 Alternativa utilizando un resorte helicoidal.....	39
3.6 Alternativa utilizando una simple técnica para la corrección de molares ectópicos.....	42
3.7 Alternativa aplicando un resorte helicoidal abierto por el Dr. Rust.....	44
3.8 Alternativa en el manejo los molares mandibulares con erupción ectópica aplicando hemisección en el segundo molar temporal.....	46
3.9 Alternativa en la corrección de erupción ectópica bilateral de los primeros molares permanentes utilizando un aparato fijo.....	49
3.10 Alternativa en la corrección de erupción ectópica bilateral con aparatos de ortodoncia removibles.....	51
3.11 Opción de tratamiento con un aparato de ortodoncia removible en el caso de erupción ectópica unilateral irreversible.....	54
3.12 Corrección ortodóncica de un primer molar permanente mandibular ectópico.....	56
3.13 Alternativa en el manejo de niños con erupción ectópica con tracción cervical.....	59
3.14 Alternativa utilizando un resorte con alambre Australiano para segundos molares permanentes parcialmente impactados.....	62

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

Agradezco con cariño a mis Padres:

Martín Ramos Sevilla y Benny Cuapio Montiel

Por haberme brindado el apoyo y el cariño durante mi formación académica.

A mis hermanos:

L.C Fernando Ramos Cuapio y L.C Jorge Ramos Cuapio con cariño.

Para alguien en especial:

L.C Pablo Altamirano Ramírez, a quien con su amor, apoyo, supo infundirme confianza, para forjar la ilusión de un futuro mejor.

Con cariño:

C.D. Dora Liz Vera Serna, gracias por su valiosa ayuda en la dirección de esta tesina así como por sus inapreciables consejos.

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Facultad de Odontología y a mis maestros la educación y preparación que he recibido.

INTRODUCCIÓN

En la población infantil surge una variedad de problemas de erupción durante el período de dentición mixta. El diagnóstico y tratamiento tempranos pueden evitar el desarrollo de una maloclusión de naturaleza más complicada. El Cirujano Dentista debe estar alerta ante la posibilidad y sus secuelas complicantes.

Por tales motivos, la mayoría de los autores coinciden en que es esencial el examen crítico de las radiografías dentoalveolares y de aleta mordible antes del momento de erupción de los primeros molares permanentes para poder detectar evidencias de erupción ectópica de estos dientes.

Muchas veces un primer molar, en casos de oclusión por lo demás ideal, puede estar ubicado demasiado hacia mesial en su erupción, con la reabsorción resultante de la raíz del segundo molar temporal. El molar permanente puede quedar completamente atrapado y provocar la exfoliación prematura del segundo molar temporal o hacer necesaria la extracción del diente afectado.

Se define a la erupción ectópica como la erupción anormal de un diente permanente, que está a su vez fuera de posición y causando resorción radicular anormal. En primera instancia, la erupción ectópica va a ocasionar la resorción radicular de piezas primarias y permanentes que se encuentran adyacentes al sitio normal y alteraciones en la oclusión, provocará falta de espacio para los dientes permanentes, pérdidas prematuras, rotaciones de los molares permanentes, ocasionando así mordidas cruzadas, etc.

Por lo tanto, es importante conocer más acerca de la erupción ectópica de los primeros molares permanentes, ya que de una erupción adecuada dependerá que se establezca una correcta base de la oclusión, por lo que es necesario diagnosticarla oportunamente y así poder establecer tratamientos correctivos para esta condición.

Un reconocimiento y diagnóstico tempranos son esenciales para proporcionar y seleccionar una modalidad de tratamiento apropiado.

En décadas pasadas se utilizaron técnicas con aditamentos interproximales como el alambre de latón, separadores elásticos y de metal, resorte separador como el de Humphrey en casos de erupción ectópica de grado leve y moderada. Con el tiempo se reportaron alternativas efectivas en casos de erupción ectópica severa como las coronas de acero como con extensión distal actuando como un plano inclinado para guiar la erupción del primer molar permanente.

Si se necesita mayor movimiento distal se pueden fabricar aparatos fijos sencillos como el resorte helicoidal de Groper; otra posibilidad consiste en soldar un brazo voladizo de alambre a una banda sobre el segundo molar temporal y extenderlo distalmente. Otra técnica efectiva es aplicar el resorte helicoidal abierto "open coil" presentada por Robert Rust; otra opción cuando existe severa resorción en los segundos molares primarios es aplicar una hemisección en el segundo molar temporal. En casos de erupción ectópica bilateral, Weinberger describe una técnica con un aparato fijo bilateral.

Si el molar permanente ha inducido una resorción muy extensa del molar primario, puede que no quede otra opción que extraerlo, y cabe esperar que el molar permanente siga moviéndose mesialmente y reduzca la longitud de la arcada; en estos casos se tendrá que colocar un aparato para recuperar el espacio. Nil Altay presenta opciones de tratamiento para obtener la distalización y posición vertical de los primeros molares permanentes con un aparato ortodóntico removible. Otra alternativa para mover vertical y distalmente el primer molar permanente y recuperar el espacio es con el aparato extraoral de tracción cervical.

Otra opción de tratamiento presentada por Dong-Keun Park, para mover vertical y distalmente el segundo molar permanente parcialmente impactado, utiliza un resorte con alambre Australiano, que podría ser retomada en casos de erupción ectópica del primer molar permanente.

El propósito de este trabajo fue hacer una revisión bibliográfica sobre las diferentes alternativas y técnicas disponibles para la intervención clínica de los primeros molares permanentes con erupción ectópica, así como la importancia de recuperar el espacio perdido a causa de la reabsorción prematura del segundo molar temporal afectado por la erupción ectópica del primer molar permanente.

1. ERUPCIÓN DENTARIA NORMAL

La erupción dental normal es el movimiento del diente en desarrollo en dirección axial, desde su ubicación original en el hueso maxilar hasta su posición funcional en la cavidad oral. Antes de que el diente irrumpa a través de la mucosa oral, debe salir de su cripta ósea por resorción del hueso situado por oclusal de la corona y por depósito de hueso en apical de las raíces en desarrollo. El diente emerge sin hemorragia a través del canal epitelial formado.¹

1.1 FASES DE LA ERUPCIÓN

Fase preeruptiva: Tiene lugar en el interior del hueso mientras madura el órgano del esmalte y hay un desplazamiento lateral desde el punto de origen de la lámina dentaria hacia la encía de recubrimiento. Esta fase dura entre 2 años y 2 años y medio.²

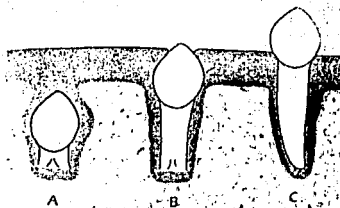
Fase prefuncional: La raíz alcanza entre la mitad y las tres cuartas partes de lo que será la longitud definitiva, el diente atraviesa totalmente el hueso alveolar, rompe la encía y hace su aparición en la boca. El proceso eruptivo se acelera hasta que entra en contacto con su antagonista.

Fase funcional: Al contactar con el antagonista, el diente entra en una fase de búsqueda de la estabilidad que se deriva del engranaje oclusal adecuado con los restantes dientes con que se relaciona.³ (Fig. 1)

¹ Göran Koch, Thomas Modeér, Poulsen. Odontopediatría Enfoque Clínico. Ed. Panamericana 1994. pp. 20

² José Antonio Canut Brusola. Ortodoncia Clínica. Editorial Salvat 1992. pp. 26

³ Margarita Varela Morales. Problemas Bucodentales en Pediatría Ediciones Ergón 1999. pp. 13



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

1.2 IMPORTANCIA DE LA CRONOLOGÍA DEL DESARROLLO DENTAL

Es esencial el conocimiento de la cronología del desarrollo y la aparición dental para comprender las características clínicas y etiológicas de muchas anomalías en desarrollo.⁴

1.3 CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DE DIENTES TEMPORALES

La cronología eruptiva está sujeta a influencias genéticas. La erupción se realiza en tres períodos.

Primer grupo. Hacen erupción a los 6 meses los centrales inferiores, seguidos de los centrales superiores, laterales superiores y, finalmente, laterales inferiores. Existe un período silente, de descanso, de 4-6 meses.

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

Tercer grupo. Hacen erupción los cuatro segundos molares alcanzando la dentición temporal completa a los 30 meses.⁵

⁴ Andlaw R.J., Manual de Odontopediatría, Editorial Interamericana 1999, pp.140

⁵ Canut., Op cit, pp. 35-36

1.4 CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DE LOS DIENTES PERMANENTES

La edad de erupción es en general más variable, existen ciertas diferencias, relacionadas con el sexo: las niñas se adelantan un poco a los varones.⁶

Las fases de erupción se utilizan para calcular la edad dental, que es especialmente importante durante los años de la dentición mixta. La edad dental se determina basándose en 3 parámetros: El 1ro. es el de los dientes que han erupcionado. El 2do y el 3ro que están estrechamente relacionados, son el grado de reabsorción de las raíces y el grado de desarrollo de los dientes permanentes.⁷

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

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

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

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

A los 12 años se caracteriza por la erupción de los segundos molares superiores e inferiores.⁸

Los cambios en el orden de erupción constituyen un signo mucho más fiable de que existe un trastorno en el desarrollo normal, que una demora o aceleración generalizada.⁹

⁶ Göran Koch. . Op cit. pp. 27

⁷ William R. Proffit. Ortodoncia contemporánea Teoría y Práctica Editorial Mosby 3ª ed. 2001. pp. 83

⁸ Elena Barbería Leache, J. R. Boj Quesada. Odontopediatría Ed. Masson 2ª ed. 2001. pp. 331-332

⁹ Ib pp. 86

1.5 IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

El primer molar permanente es la llave de la oclusión permanente de los dientes. Juega un papel muy importante en el establecimiento y función de la oclusión de la dentición permanente.

1.6 VÍAS DE ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

El germen dentario del primer molar superior se desarrolla en la tuberosidad del maxilar y su superficie oclusal se orienta hacia abajo y atrás, con una inclinación coronal hacia distal y vestibular. El germen dentario del primer molar permanente inferior se localiza generalmente en el ángulo del gonión de la mandíbula con su superficie oclusal hacia arriba y adelante con una inclinación hacia mesial y hacia lingual buscando el contacto con el molar antagonista.¹⁰

Una vez en oclusión ambos molares, reenderezarán la posición sagital y transversal y quedan con el eje axial correctamente situados sobre la base ósea maxilar. Desde el punto de vista oclusal, la relación antero posterior de los primeros molares permanentes viene guiada por la cara distal de los molares temporales.¹¹

El plano terminal es muy importante al determinar la relación interoclusal de los primeros molares permanentes. Tan pronto como el primer molar permanente hace erupción en la cavidad oral, hace contacto con la superficie distal del segundo molar primario. Durante este proceso, cualquier espacio inusual creado por caries o destrucción traumática de la corona y la pérdida prematura de los dientes primarios resultará en la migración mesial del primer molar en varias maneras debido a la presencia de espacios fisiológicos en la dentición primaria.

¹⁰ Minoru Nakata, Stephen H. Y. Wei. Guía oclusal en Odontopediatría, Ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 2ª ed. 1997. pp. 14

¹¹ Canut Op. cit. pp. 50-51

1.7 ESTABLECIMIENTO DE LA OCLUSIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

La manera como se establece la oclusión de los primeros molares permanentes puede predecirse en el período de la dentición primaria. Por lo tanto, la relación oclusal del primer molar permanente dependerá del plano terminal distal que presentan los segundos molares temporales y del posible aprovechamiento del espacio libre. Así:

1. Escalón vertical o recto: El primer molar erupciona cúspide a cúspide y aprovechando los espacios dentales ocluirá en clase I de Angle o bien podrá desviarse a Clase II de Angle al no aprovecharse el espacio de deriva.
2. Escalón mesial corto: El primer molar erupcionará en relación Clase I de Angle.
3. Escalón distal: El primer molar erupciona en relación Clase II de Angle.
4. Escalón mesial exagerado: El primer molar erupcionará en relación Clase III de Angle.¹²

Los primeros molares permanentes son los dientes claves de la arcada dentaria. Son el fundamento sobre el cual se levanta la oclusión permanente y la función neuromuscular.¹³

¹² Barbería Leache., Op.cit. pp. 345

¹³ Raymond C. Thurov. Atlas de principios ortodóncicos, Editorial Intermédica. 2ª ed 1979 pp. 186

2. ERUPCIÓN ECTÓPICA DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

2.1 Definiciones

Se refiere a un defecto caracterizado por la erupción de un diente normal en otra localización distinta a la que le corresponde en el arco dentario.¹⁴

La erupción ectópica refleja la erupción anormal de un diente permanente en donde el diente está fuera del alineamiento normal y causa un proceso de resorción anormal sobre un diente primario. Este fenómeno afecta primariamente a primeros molares permanentes maxilares e incisivos laterales.¹⁵

La erupción ectópica describe un patrón de erupción que produce resorción radicular de una porción o todos los dientes primarios adyacentes. Se asocia a los primeros molares permanentes y el incisivo lateral inferior.¹⁶

El patrón de erupción de los primeros molares permanentes que resulta en la reabsorción atípica y prematura de los segundos molares temporales se conoce con el nombre de erupción ectópica.¹⁷

En una revisión de la literatura, Halterman cita a O'meara al dar una definición general de erupción ectópica, quien dice que "es una erupción de un diente permanente que ocurre de tal manera que resulta en la resorción parcial o total de la(s) raíz(es) de un diente primario adyacente".¹⁸

Kurol y Bjerklin definen la erupción ectópica de los primeros molares permanentes maxilares como la erupción del molar fuera de su posición normal y el arresto de su erupción por el segundo molar primario.¹⁹

¹⁴ George Laskans. Patología de la Cavidad Bucal en Niños y Adolescentes Ed. Amolca 1ª ed 2001 pp. 12

¹⁵ Richard J. Mathewson, Robert E. Primosh. Fundamentals of Pediatric Dentistry Quintessence publishing. Third ed. 1995 pp. 360-361

¹⁶ Pinkham. Odontología Pediátrica Ed. Interamericana 2ª ed. 1996 pp. 486

¹⁷ Canut Op. cit. pp. 65

¹⁸ Halterman W. Charles. "A simple technique for the treatment of ectopically erupting first molars" JADA, December pp. 1031-1033 1982.

¹⁹ Juri Kurol y Krister Bjerklin. "Ectopic Eruption of maxillary first permanent molar: familial tendencies" Journal of Dentistry for Children, January-February, Vol. 49, pp. 35-38 1982.

Croll, dice que se trata de un curso eruptivo (en arcada superior e inferior del primer molar permanente) que invaden la posición alveolar del segundo molar primario, que si no se monitorea, puede llegar a causar resorción radicular distal y hasta de la corona del diente primario; además de inclinación mesial y extrusión de este diente.²⁰ (Fig. 2).



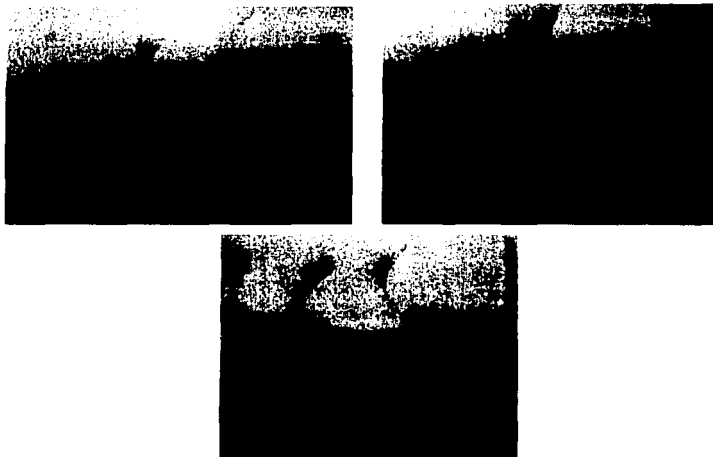
(Fig. 2) Erupción ectópica de los primeros molares mandibulares

²⁰ Croll Theodore, and Barney. "An Acid etch composite resin retained wire correction of an ectopically erupting permanent first molar" *Pediatric Dentistry*, Vol.4, March, pp. 61-63 1982.

2.2 CLASIFICACIÓN

Se clasifica a la erupción ectópica de acuerdo a su grado de severidad:

- Grado I leve. El molar está parcialmente erupcionado.
- Grado II moderado. El molar se ve clínicamente en el arco y puede causar cierta resorción anormal del segundo molar temporal.
- Grado III severo. El molar no se ve clínicamente en el arco y causa severa resorción. (Fig. 3)



(Fig. 3) Erupción ectópica de primeros molares permanentes causando resorción patológica en el segundo molar primario: Grado I leve, Grado II moderada y Grado III severa

Kuroi y Bjerklin clasifican el tratamiento de la erupción ectópica de acuerdo a su grado de severidad.

- Reversible se corrige espontáneamente (Jump Case).
- Irreversible involucra extracción del diente deciduo o la colocación de aditamentos para liberar al molar (Hold Case).²¹

Cheyne Wessels elaboran una clasificación en la cual describen las características asociadas con la resorción prematura de la raíz en molares deciduos.

Dividen su clasificación en:

- **Etapa I.** La primera evidencia de resorción radicular es una pequeña sombra o radiolucidez en el área cervical o apical de las radiografías.
- **Etapa II.** Hay una pérdida de un tercio de la raíz distobucal del segundo molar primario maxilar o de la raíz distal del molar inferior.
- **Etapa III.** Casi toda la estructura radicular esta pérdida, el proceso comprende la raíz distal y posiblemente a la raíz lingual del molar primario superior.
- **Etapa IV.** Existe una resorción progresiva a veces hasta llega a involucrar la dentina y el esmalte de la corona.
- **Etapa V.** El primer molar permanente se desplaza e inclina mesialmente dentro de la región ocupada antes por el segundo molar primario.²²

²¹ Juri Kuroi and Krister Bjerklin. "Resorption of maxillary second primary molars caused by ectopic eruption of the maxillary first permanent molar: a longitudinal and histological study" *Journal of Dentistry for Children*, July-August, pp. 273-279, 1982.

²² Cheyne, Virgil D. y Wessels, Kenneth E. "Impaction of permanent first molar with resorption and space loss in region of deciduous second molar" *Journal American Dental Association*, Vol. 35 December, pp. 774-80. 1947.

Young clasifica la erupción ectópica de los primeros molares permanentes en dos formas:

- **Tipo reversible.** El molar permanente erupciona espontáneamente por sí mismo y se deslinda a la altura del contorno del segundo molar primario y erupciona en oclusión normal. Este tipo reversible ocurre en el 66% de los casos aproximadamente en primeros molares permanentes con erupción ectópica.
- **Tipo irreversible.** El molar permanente permanece impactado desde cervical a una altura del contorno del segundo molar primario. Resultando con frecuencia severa resorción radicular del segundo molar primario.²³ (Fig. 4)



(Fig. 4) El diente 16 está volcado en dirección mesial y anclado en la cavidad de reabsorción del segundo molar temporal. A pesar de la reabsorción existente, el diente 26 ha erupcionado correctamente.

²³ Gehm S, Crespi PV. "Management of Ectopic Eruption of Permanent Molars" *Compendium Contin Educ Dent*, Vol.18, Number 6. June; pp. 561-569. 1997.

El grado de resorción radicular fue clasificado de la siguiente forma:

- 0 No hay resorción radicular.
- 1 Menor resorción de la raíz comprometiendo menos de la mitad del espesor de la dentina.
- 2 Resorción moderada de la raíz comprometiendo más de la mitad del espesor de la dentina pero no involucrando la dentina.
- 3 Severa resorción con compromiso pulpar.

2.3 ETIOLOGÍA

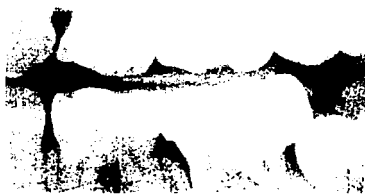
Estos defectos son el resultado de la colocación ectópica de las yemas dentarias o una vía de erupción irregular, por migración congénita de las yemas de los dientes al comenzar la embriogénesis, relacionado con factores ambientales o genéticos, o por desplazamiento del diente durante la erupción, relacionada con factores locales como discrepancia en el tamaño del arco dentario-diente, retención prolongada de los dientes temporales, presencia de hendiduras, formación de quistes o neoplasias, trauma.²⁴

Posiblemente, Pulver es el autor más citado en cuanto a la etiología de la erupción ectópica de los primeros molares permanentes. Este autor encuentra que no existe un factor etiológico específico común en todos los niños con erupción ectópica de los primeros molares permanentes.

²⁴ George Laskans., Op. Cit. pp. 12

Dice que esta condición se debe a una combinación de factores, y estos factores son:

- Tamaños promedio más grandes de lo normal de todos los dientes primarios y permanentes.
- Primeros molares permanentes y segundos molares primarios afectados más grandes de lo normal.
- Maxilares pequeños.
- Posición posterior de la maxila con relación a la base del cráneo.
- Angulación anormal de erupción del primer molar permanente.
- Calcificación retardada de algunos primeros molares permanentes afectados.
- Coronas de acero cromo mal ajustadas. (Fig.5)
- Tendencia familiar
- Niños con labio y paladar hendido.



(Fig. 5) Corona de acero cromo mal ajustada provocando una erupción ectópica

Además, no encontró al sexo, al lado izquierdo o derecho de la erupción ectópica, o el tipo de oclusión (según Angle) como factores contribuyentes para el desarrollo de esta condición.²⁵

Kurul y Bjerklin mencionan que ellos únicamente encontraron dos factores etiológicos de erupción ectópica de primeros molares permanentes y que los diferenciaba de los controles normales.

Estos factores son un ángulo más inclinado de erupción y una mayor anchura del molar. No encontraron diferencias esqueléticas.²⁶

Sin embargo, en otro estudio que realizaron estos mismos autores encontraron que aunque no parece existir una diferencia significativa en cuanto a la prevalencia de primeros molares permanentes ectópicos entre los distintos sexos, entre hermanos sí hay mucho mayor prevalencia que en la población general, por lo que podría existir cierto grado de influencia hereditaria en esta condición.²⁷

Similarmemente, Cheyne y Wessels mencionan los factores más importantes que tienen que ver con la erupción ectópica de primer molar permanente.

Dicen que estos factores son la combinación de la fuerza de desplazamiento mesial fisiológico del primer molar permanente actuando con el impulso de erupción. Mientras que la dirección anormal de erupción ocurre por la falta de crecimiento óseo durante el tiempo correcto en la región del ángulo mandibular (erupción ectópica inferior) o de la tuberosidad de la maxila (erupción ectópica superior)²⁸

²⁵ Pulver, Franklin. "The etiology and prevalence of ectopic eruption of the maxillary first permanent molar" *Journal of Dentistry for Children* Vol. 35, March; 138-146. 1968.

²⁶ Kennedy, David y Turley Patrick. "The clinical management of ectopically eruption first permanent molars" *American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedic*. Vol. 92 pp. 336-345. 1987.

²⁷ Kurul y Bjerklin., Art.cit. pp. 38

²⁸ Cheyne. Art. cit. pp. 774-87

También se deben considerar algunos factores etiológicos de erupción ectópica de los primeros molares permanentes maxilares, en pacientes con labio y paladar hendido. Carr realiza un estudio en el que evalúa la presencia de esta condición en pacientes con labio y paladar hendido que fueron operados de su labio a las 6 a 8 semanas de nacimiento y de su paladar a los 18 a 24 meses de vida.

Citan a Graber, quien explica cuáles son algunos de los efectos secundarios de la corrección quirúrgica temprana de estos pacientes. Explica que hay problemas de contracción muscular y mal posición además de provocar una pseudomesioclusión por el crecimiento arrestado de la maxila.

Es decir, hay un patrón defectuoso de crecimiento en estos pacientes y posiblemente esté causando en muchos de ellos la erupción ectópica del primer molar permanente maxilar (que ocurre con mucha frecuencia en pacientes con hendiduras de labio y paladar).²⁹

²⁹ Carr, Guthrie E. and Mink, John R., "Ectopic Eruption of the first permanent maxillary molar in the cleft lip and cleft palate children" Journal of Dentistry for Children Vol.32 3rd quarter. pp.179-88. 1965.

2.4 PREVALENCIA

Young en 1957 realizó un estudio y observó que la erupción ectópica del primer molar permanente se presentó 52 veces entre 1619 varones y niñas (3% de los casos).

La erupción ectópica ocurrió en ocasiones en más de un cuadrante de la misma boca, pero se observó con mayor frecuencia en el maxilar superior. En realidad se observaron solamente dos primeros molares inferiores en erupción ectópica. La anomalía se ha advertido más frecuentemente en varones (33 casos) que en niñas (19 casos).

Young observó Además que el 66% de los molares erupcionados ectópicamente al final alcanzaron su posición esencialmente normal sin necesidad de tratamiento correctivo. También encontró que la mitad de los pacientes presentaban casos unilaterales y la otra mitad bilaterales.³⁰

Pulver en 1968, encontró una prevalencia similar a la de Young en molares ectópicos de 3.10% con una muestra de 831 niños, de los cuales 26 niños fueron afectados. También encontró una mayor tendencia de que se produjeran los casos reversibles (35 casos Jump) que los irreversibles (27 casos Hold) 27.³¹

Cheyne y Wessels encuentran que la prevalencia de molares ectópicos es del 2%.³²

Sin embargo, Kurol y Bjerklin en 1981 explican que se ha reportado que la prevalencia de erupción ectópica varía del 2% al 6%; dicen que en niños con paladar hendido se ha reportado una incidencia mucho mayor o del 25%, al igual que entre hermanos con un 19.8%.³³

³⁰ Young Dorothy H., "Ectopic eruption of the first permanent molar" *Journal of Dentistry for Children* Vol. 24 3rd quarter pp. 153-162 1957.

³¹ Pulver., Art. Cit. pp. 144

³² Cheyne., Art. Cit. pp. 786

³³ Kurol, J and Bjerklin. "Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: a review" *Journal of Dentistry for Children* Vol. 53 May-June; pp. 209-214 1986.

Estudiando la prevalencia de los primeros molares ectópicos maxilares en pacientes con distintos tipos de hendiduras orales (236 molares de 118 pacientes con distintos tipos de hendiduras orales), Ranalli en 1986 encontró que los pacientes con labio y paladar hendido de lado izquierdo presentaron mayor frecuencia de molares ectópicos (22.5%).

Además encontraron que un 77.6% de los casos de erupción ectópica de los primeros molares permanentes maxilares eran reversibles, mientras que el 22.4% restantes fueron irreversibles (lo cual es un porcentaje mucho más alto de los casos reversibles en pacientes con labio y paladar hendidos de los que normalmente se ha encontrado en otras investigaciones).³⁴

Por otra parte, Carr observa una incidencia mucho más alta de erupción ectópica de primeros molares permanentes en niños con labio y paladar hendido. En niños que pasaron por cirugía labial a las 6 a 8 semanas y por el cierre del paladar a los 24 meses, el 29% de las mujeres y el 22.9% de los varones tuvieron erupción ectópica. Se produjo auto corrección en el 22% de los niños.³⁵

Es importante conocer la prevalencia que existe de la erupción ectópica de los primeros molares permanentes, ya que de una erupción adecuada de estos dependerá que se establezca una correcta base de la oclusión, por lo que es necesario diagnosticarla oportunamente y así poder establecer tratamientos correctivos para esta condición.

La erupción ectópica de los primeros molares permanentes se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino que en el masculino, y su incidencia es mayor en el maxilar que en la mandíbula.

La erupción ectópica es una condición anormal que se presenta en un alto porcentaje en niños de entre 6 y 9 años de edad, los cuales no son diagnosticados.

³⁴ Ranalli, Denise N., "Comparative analysis of ectopic eruption for maxillary permanent molars in children with clefts" *Am Soc Dent Child J*, Vol. 53 November. December: pp. 433-435 1986.

³⁵ Carr., Art. Cit. pp. 182, 187, .188.

2.5 CONSECUENCIAS

En primera instancia, la erupción ectópica va a ocasionar la resorción radicular de piezas primarias o permanentes que se encuentran adyacentes al sitio normal de erupción de estos dientes impactados. Esta resorción anormal puede a su vez tener otras consecuencias en el contexto general de la oclusión del paciente. En el caso de erupción ectópica del primer molar permanente el diente que será reabsorbido en distintos grados es el segundo molar primario el cual a su vez puede perderse prematuramente por reabsorción, puede infectarse y tener que ser extraído o puede mantenerse sano y exfoliar a su debido tiempo.

Stephen Yuen, explica que en los casos de molares ectópicos irreversibles, donde se suscita una pérdida prematura del segundo molar primario resultan en la pérdida de espacio y posible impactación del segundo premolar así como una inclinación mesial del primer molar permanente.³⁶ (Fig. 6)



(Fig. 6) La reabsorción que es casi completa conduce a la pérdida prematura del segundo molar temporal.

³⁶ Yuen, Stephen. "Ectopic Eruption of the maxillary permanent first molar: The effect of increased mesial angulation on arch length" *JADA*, Vol. 111 September, pp. 447-51 1985.

Kennedy dice que es necesario recuperar espacio después de la mesialización del primer molar permanente que erupcionó en erupción ectópica y que ocasionó la extracción del segundo molar primario para evitar que ocurra lo siguiente:

- Rotación del primer molar permanente a una mordida cruzada.
- Desplazamiento hacia palatino del segundo premolar.
- Desarrollo de asimetría de molares en casos unilaterales.
- Inclinação del molar de tal manera que las vertientes cuspideas deslicen más hacia mesial al molar permanente.
- Desplazamiento de la línea media hacia el lado de la pérdida prematura.
- Migración hacia mesial del segundo molar permanente.³⁷ (Fig. 7)

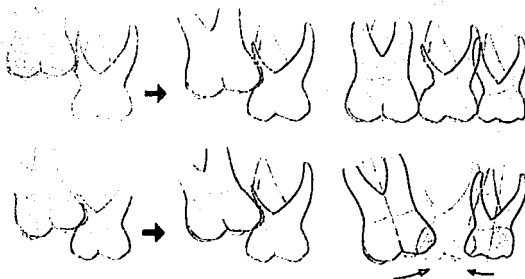


(Fig. 7) Erupción ectópica del primer molar permanente y migración mesial del segundo molar permanente

³⁷ Kennedy David and Turley Patrick, "The clinical management of ectopically erupting first permanent molars" *American Journal, Orthodontic Dentofacial Orthop.* Vol. 92, October, pp. 336-345 1987

2.6 DIAGNÓSTICO

Normalmente, la detección de erupción ectópica de los primeros molares permanentes es usualmente diagnosticada por radiografías. Asimetría o erupción anormal son causa de sospecha clínica. Las radiografías de aleta mordible son de suma importancia para el diagnóstico, y el grado de erupción ectópica del primer molar permanente es fácilmente visible. La radiografía panorámica es además útil y determinante en la orientación de la erupción ectópica del primer molar permanente además de la severidad de la resorción distal radicular del segundo molar primario.³⁸ (Fig. 8)



(Fig. 8) Trayectorias eruptivas divergentes de un primer molar permanente del maxilar superior.

Arriba. A pesar de la reabsorción en las raíces de los molares temporales, el primer molar permanente encuentra finalmente el camino hacia el plano de oclusión y sólo deja tras de sí una cavidad de reabsorción.

Abajo. El primer molar permanente continúa "enganchado" a la línea amelocementaria del molar temporal y, si no se aplica ningún tratamiento, puede permanecer allí bloqueado, perdiendo el segundo molar decíduo y el primer molar permanente erupciona inclinado masivamente en dirección mesial.

³⁸ Gehm.. Art. Cit. pp. 562

A veces el niño puede quejarse de dolores neurálgicos en la zona de la retención. El dolor puede ser resultado de la reabsorción de la porción distal del segundo molar temporal que produjo una rotura de la adherencia epitelial permitiendo el ingreso de líquidos orales y la consecuente inflamación pulpar. Si ocurre esto, debe extraerse el molar temporal.

Según Kuroi y Bjerklin, la mejor manera de determinar si existe toda la erupción ectópica es mediante radiografías dentoalveolares o de aleta mordible. (Fig. 9)



(Fig. 9) Severa resorción del segundo molar temporal por la erupción ectópica del primer molar permanente superior

Añaden que en una investigación reciente de 126 niños con erupción ectópica se encontró que la mayoría de los primeros molares permanentes en riesgo estaban atrapados en las áreas atípicas de resorción de las partes distales de los segundos molares primarios a los 6 años de edad. A los 7 años, la mayoría de los molares permanentes en niños con erupción ectópica reversible se habían liberado.

Encontraron además que únicamente algunos de los primeros molares permanentes que estaban atrapados a la edad de 7 años se liberaron posteriormente, de este estudio parece razonablemente concluir, según los autores, que el tipo de erupción ectópica (reversible o irreversible) se puede establecer con certeza después de los 7 años de edad del paciente en términos generales.³⁹

Harrison y Michal similarmente, mencionan que en niños de 5 a 7 años de edad, el diagnóstico temprano de erupciones ectópicas de los primeros molares permanentes normalmente se realiza basándose en radiografías. La alta posición del primer molar permanente en proximidad cercana a la raíz distobucal del segundo molar primario y la inclinación mesial del molar permanente son indicaciones de que la erupción ectópica del molar podría ocurrir. Explican que en caso de que se observe una resorción temprana de la raíz del diente primario, la cuestión acerca de que si se corregirá por sí mismo o si se quedará atrapado el molar deberá ser atendido inmediatamente por el especialista. Es decir, un diagnóstico temprano y acertado es muy importante que se realice para tomar las medidas de corrección necesarias. Clínicamente, ellos recomiendan observar dentro de la boca del paciente para determinar si el molar permanente está claramente atrapado en su erupción por debajo del segundo molar primario. Explican que los molares permanentes que se encuentran atrapados con sus coronas no visibles en la boca clínicamente no son buenos candidatos para corregirse por sí mismos.⁴⁰

Levitas dice que una vez que se ha diagnosticado un patrón de erupción ectópica, se debe tener especial cuidado para seguir al paciente con radiografías subsecuentes.⁴¹

³⁹ J. Kurol., Art. Cit pp. 209-14

⁴⁰ Harrison LM, Michal BC. "Treatment of ectopically erupting permanent molars" *Dent. Clinical North Am.* Vol. 28 pp. 57-67 1984

⁴¹ Levitas, Theodore C. "A simple technique for correcting an ectopically erupting first permanent molar" *Journal of Dentistry for Children.* Vol. 31 1st quarter. pp. 16-18 1964.

Young explica que las raíces del segundo molar primario superior pueden llegar a estar completamente destruidas y tener una gran parte de la corona también reabsorbida a los seis años de edad antes de la erupción espontánea del primer molar permanente en la boca. Añade que incluso existen casos reversibles en los que la cámara pulpar puede llegar a ser expuesta por una resorción causada por el molar ectópico; sin embargo, en la mayoría de los casos reversibles, la destrucción puede ser mínima. La destrucción severa, tanto en los casos reversibles como irreversibles puede llevarse a cabo en dos meses únicamente. Dice que la cantidad de tiempo que puede tomarle a un molar en erupción ectópica reversible para mostrar signos de su tipo de erupción, enderezarse y erupcionar normalmente, es de seis meses a dos años.

La posición del atrapamiento del molar depende del grado de angulación que toma el molar al erupcionar, y la mayoría de los casos son únicamente hasta la dentina (del segundo molar primario) en erupción ectópica del primer molar maxilar, Young explica que en vez de que ocurra el patrón normal de erupción, las cúspides distales son las primeras en aparecer.⁴²

⁴² Young., Op. Cit. pp. 153-62

2.7 IMPORTANCIA DE LA RECUPERACIÓN DEL ESPACIO EN CASO DE LA EXTRACCIÓN DEL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL CAUSADA POR LA ERUPCIÓN ECTÓPICA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

La pérdida del segundo molar temporal: Esta circunstancia requiere de una acción terapéutica inmediata, ya que este diente no sólo reserva espacio para el segundo premolar; además, su raíz distal guía la erupción del primer molar permanente, a los 6 años de edad.

En caso de perder el segundo molar temporal por erupción ectópica del primer molar permanente debe de colocarse un recuperador de espacio. Cuando se pierden los segundos molares primarios, los primeros molares permanentes, se adelantan (mesialmente) con una relativa rapidez, utilizando el espacio de deriva. Esto reduce la longitud y la circunferencia del arco.⁴³

La pérdida temprana del segundo molar temporal causada por la erupción ectópica de los primeros molares permanentes conlleva, en la mayoría de los casos, a pérdida de espacio con la consiguiente reducción de la arcada, ocasionando posteriormente alteraciones oclusales y mal posiciones dentarias con la aparición de la dentición permanente. No hay que olvidar que cada diente guarda un equilibrio en la arcada y está sometido a la acción de diferentes fuerzas oclusales y neuromusculares que le permiten mantenerse de forma alineada dentro del arco dentario, al romperse este equilibrio por la aparición de hábitos o pérdida prematura de dientes, se desencadenarán cambios en los espacios existentes en un período de tiempo muy corto, que podría ir de los seis primeros meses después de la pérdida a simplemente semanas.

⁴³ Proffit., Op. Cit. pp. 90

Cuando se pierde una pieza de un arco dental, éste tiende a contraerse y cerrar los espacios. La deriva mesial es un fenómeno que afecta exclusivamente a los molares permanentes. El principal motivo de la deriva mesial de los molares es la inclinación mesial de los mismos, de forma que erupcionan mesial y oclusalmente. Es probable que un molar permanente derive mesialmente con mayor rapidez si no existen contactos oclusales que si los hay. La deriva mesial del primer molar permanente tras la pérdida prematura de un segundo molar primario puede contribuir en gran medida a la aparición de apiñamiento en la parte posterior del arco dental.⁴⁴

Por ello, debemos ser conscientes de la necesidad de conocer las causas fundamentales que pueden ocasionar la pérdida de espacio, saberlas diagnosticar a tiempo y aplicar las medidas pasivas o activas que se requieran para que se produzca una correcta guía oclusal.⁴⁵

⁴⁴ Ib p. 123

⁴⁵ Barbería Leache., Op. Cit. pp. 351

2.8 DEFINICIÓN DE GUÍA OCLUSAL Y SU IMPORTANCIA

Ocurren muchos cambios en las estructuras orales y craneofaciales durante el crecimiento y desarrollo de una oclusión perfecta y saludable: en la dentición permanente por tratamientos preventivos, interceptivos y correctivos oportunos de acuerdo a los cambios en la dentición; y en los maxilares los cuales son el resultado del crecimiento y desarrollo.

El concepto de guía oclusal involucra todo tratamiento llevado a cabo en odontología infantil. Por ejemplo, la prevención de la caries dental, la restauración de caries en dientes temporales, la terapia pulpar, el tratamiento de los dientes traumatizados, el mantenimiento del espacio después de la extracción prematura o la exfoliación.

El objetivo final de todos los tratamientos dentales para el niño es el establecimiento de una oclusión saludable en la dentición permanente.

Se distinguen tres modalidades de tratamiento: guía oclusal pasiva, guía oclusal activa y control de hábitos.

Guía oclusal pasiva: Involucra la seguridad de que el arco dental de la dentición primaria se mantenga a través de la exfoliación de los dientes primarios, y exista un buen reemplazo por la dentición permanente normal, incluye mantenimiento del espacio, extracción adecuada de los dientes en el tiempo.

Guía oclusal activa: Es conocida como ortodoncia interceptiva, incluye recuperar el espacio, buscar el ajuste oclusal durante el período de dentición mixta, llevar a cabo el diagnóstico y el tratamiento temprano de la erupción de dientes ectópicos, anomalías y desarmonías oclusales.

Control de hábitos: Implica la necesidad de reeducar los hábitos perniciosos como: deglución inmadura, respiración bucal y succión digital.⁴⁶

⁴⁶ Minoru Nakata., Op. Cit. pp. 7-8

3. ALTERNATIVAS EN EL MANEJO DE LA ERUPCIÓN ECTÓPICA DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

Según la clasificación de acuerdo al grado de severidad, el tratamiento se realizará de acuerdo al tipo de erupción ectópica que se presente en el diente permanente.

- **Grado I Leve.** El molar por sí solo, sin necesidad de ningún movimiento se acomodará. Se podrán colocar aditamentos en el punto de contacto que actuarán como cuñas interproximales, alambres de latón que pasan por debajo del punto de contacto y se van a entorchar, ejemplo: elásticos separadores o módulos, ligadura con alambre de latón.
- **Grado II moderado.** El diente queda atrapado y puede provocar cierta resorción y se podrán colocar aparatos fijados a los dientes temporales como son: el aparato de Humprey (1962), técnica de Rust que coloca un open-coil, etc.
- **Grado III severo.** Involucra la resorción de una o más raíces afectando la vitalidad del diente. Se realizará la extracción del segundo molar primario para permitir la erupción del primer molar permanente. Esto siempre produce pérdida de espacio en el arco dentario. La recuperación del espacio puede conseguirse mediante tratamiento de ortodoncia correctiva.

Cuando el primer molar no ha erupcionado o erupcionó parcialmente, el tratamiento de elección es esperar y vigilar por un período de tres a seis meses dado que más de la mitad de las piezas eventualmente erupcionan en posición normal. Se requiere intervención si el molar aún está impedido de erupcionar al final del período de observación.⁴⁷

Según Bjerklin, puede determinarse con bastante precisión entre los 7 y los 8 años de edad si el molar ectópico es de tipo reversible o irreversible.⁴⁸

Antes de elegir el aparato o el método de tratamiento, se debe decidir el objetivo del tratamiento. Sólo después de un examen clínico, diagnóstico y análisis cuidadoso del espacio, se elegirá el método de tratamiento, si la longitud de la arcada es crítica y es necesario espacio de deriva (de compensación o de Nance es cuando se produce la exfoliación del primer y segundo molar temporal, al erupcionar los premolares permanentes se producirá un cierre de dichos espacios) para desarrollo de la oclusión, se requerirá una técnica de tratamiento que use anclaje cruzado en las arcadas; el objetivo en ese caso es devolver al molar su posición normal de erupción.

Si por otra parte el espacio libre de deriva no es crítico para el desarrollo de la arcada y puede perderse tempranamente, el objetivo de tratamiento será simplemente obtener que el molar erupcione. En este caso será suficiente utilizar alguna de las relativamente simples técnicas como ligadura y resortes para separación o bien una banda y resorte.⁴⁹

⁴⁷ Ralph E. Mc. Donald, Odontología Pediátrica y del Adolescente. Ed. Panamericana 5ª ed. 1990 pp. 709

⁴⁸ Bjerklin K, Kurol J. "Ectopic eruption of the maxillary first permanent molar: Etiologic factors" *American Journal Orthodontic*. Vol. 84 pp.147-55. 1983

⁴⁹ Mc. Donald., Op. Cit. pp.709

3.1 ALTERNATIVA UTILIZANDO ALAMBRE DE LATÓN

La colocación del alambre de latón como separador entre el área de contacto del primer molar permanente y el segundo molar primario fue originalmente descrita por Levitas. El alambre de latón puede tener alguna dificultad al pasarlo entre los dientes. El alambre puede distorsionarse y causar daño al tejido blando.⁵⁰

Si se requiere un poco de movimiento, y si está visible poco o nada el molar permanente, para distalizar el molar permanente, el operador puede utilizar ligadura de latón, resulta ser efectiva cuando la angulación del primer molar permanente no es tan severa y el atrapamiento del molar no es tan excesivo.

TÉCNICA:

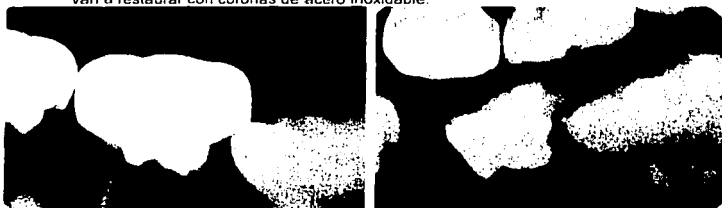
1. Anestesia local (opcional).
2. Utilizar 5 cm de longitud de ligadura.
3. Se forma un ANSA y se pasa completamente por el área de contacto
4. Se ajusta en interproximal con unas pinzas de mosquito dando torsión con los dos extremos de la ligadura estableciendo una fuerza separando en el área de contacto.
5. El extremo libre del alambre se corta para que tenga sólo 2 ó 3 mm de longitud y se ubica en el surco gingival para reducir la irritación de los tejidos vestibulares.
6. El alambre se tensa a intervalos de 3 ó 4 días o bien se pondrá uno nuevo.
7. Cuando éste, esté apretado, el espacio del ligamento periodontal se comprimirá y el molar se forzará hacia distal, hasta que pueda deslizarse más allá del molar primario, y erupcione⁵¹ (Fig. 10, 11, 12 y 13)

⁵⁰ Levitas., Art cit. pp. 18

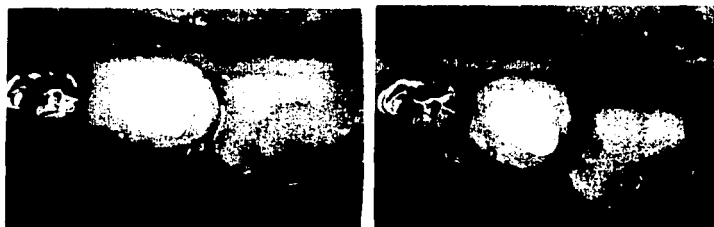
⁵¹ Mathewson., Op. cit. pp. 362



(Fig. 10) Examen inicial 3 años 9 meses caries extensa en los dientes 85, 74 y 75, los cuales se van a restaurar con coronas de acero inoxidable.



(Fig. 11) A los 6 años. La erupción retardada del 36 se debe a la obstrucción de la porción mesial de la corona dentaria del 36, atrapada bajo la porción cervical del 75. Esta condición se confirma con una radiografía periapical en el 74 y 75. Un examen cercano después de la remoción de la corona del 75 muestra que la corona del diente 36 estaba atrapada justo debajo de la porción cervical del 75 y la raíz distal del 75 estaba prematuramente reabsorbiéndose.



(Fig. 12). Un alambre de latón de 0.6 mm de diámetro se pasó a través del espacio interdental entre el 75 y el 76 y se apretó para verticalizar y empujar el 36 distalmente. Un mes después del tratamiento. El alambre se ha retirado porque el espacio deseado se ha logrado entre los dos dientes.



(Fig. 13). El 75 se ha restaurado nueva mente con una corona de metal preformada.
A los 5 años y 6 meses, la erupción del 36 era suficiente para la aplicación de un sellante
a base de resina.

Las desventajas que existen en la separación de los dientes con el alambre de latón es que podría existir una posible perforación del epitelio accesorio del segundo molar primario con un subsiguiente ingreso de fluidos orales, inflamación pulpar, trauma gingival, infección y pérdida del diente.⁵²

En comparación, los separadores elásticos tienen algunas complicaciones en menor grado. Los separadores elásticos pueden ser perdidos antes de la próxima cita, pueden producir malestar, inflamación gingival localizada por la impactación de la comida y retención de placa en el área.⁵³ Cuando los primeros molares permanentes se encuentran en una posición más subgingival, el alambre de latón puede llegar a ser distorsionado e inmovilizado por la superficie irregular de la resorción de la raíz distal del molar primario durante la colocación. Repetir el proceso de inserción distorsiona el alambre y se puede causar daño al tejido blando.

⁵² Groper JN. "Ectopic eruption of a mandibular first permanent molar: report of an unusual case" *Journal of Dentistry for Children*, Vol. 59 pp. 228-30, 1992.

⁵³ Seow WK. "The application of tooth separation in clinical pedodontics" *Journal of Dentistry for Children* Vol. 51, pp. 428-430, 1984.

Huang y Childers proponen una alternativa clínica en la colocación del alambre de latón a través de un angiocatéter que es suavemente precurvado. El punto afilado debe ser alisado permitiendo al alambre de latón pasar a través de la aguja. El tejido comprometido puede ser preparado con solución antiséptica para prevenir una bacteremia e infección postoperatoria. El área es anestesiada.

El angiocatéter o aguja precurvada es insertada cuidadosamente desde el sitio del contacto bucal entre el molar permanente y el molar primario hacia lingual. El alambre de latón es entonces apretado en intervalos de 7 días hasta que el molar permanente sea desimpactado.⁵⁴(Fig 14)



(Fig. 14) Alambre de latón activado para distalizar la erupción ectópica del primer molar permanente.

⁵⁴ Wen-Jeng Huang, Noel K. Childers. "Clinical aid in placing brass wires to treat ectopically erupting permanent first molars" *Pediatric Dentistry* Vol. 17:2, pp. 122-123, 1995

3.2 ALTERNATIVA ADAPTANDO UNA CORONA DE ACERO-CROMO EN EL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL

El propósito de este tratamiento es describir una técnica para cuando el primer molar permanente no haya erupcionado, pero donde radiográficamente se observe una erupción ectópica sobre el aspecto distal del segundo molar temporal.⁵⁵

Es un método conservativo para el tratamiento de un segundo molar primario con resorción de la superficie distal severa.⁵⁶

Una corona de acero cromo con una superficie distal extendida actuando como un plano inclinado tiene una efectividad comprobada, liberando el ángulo totalmente y al molar permanente atrapado.

El objetivo es distalizar el primer molar permanente y restaurar el segundo molar primario para mantener la longitud de la arcada.

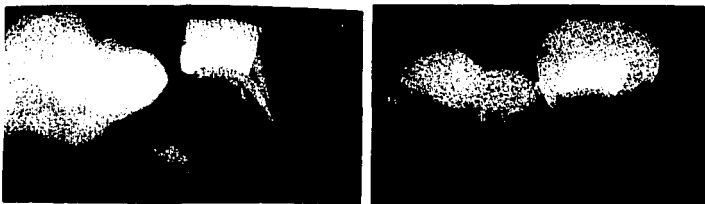
TÉCNICA:

1. Llevar a cabo el tratamiento de pulpotomía en el segundo molar primario.
2. Realizar la preparación usual para recibir una corona en el segundo molar primario.
3. La superficie distal de la corona permanecerá libre, mientras que las superficies mesial, bucal y lingual son recortadas y contorneadas.
4. La superficie distal es diseñada como un plano inclinado para guiar la erupción del primer molar permanente. (Fig. 15).
5. Sobre un periodo de tiempo, la erupción ectópica es casi corregida, sin pérdida de espacio.⁵⁷ (Fig. 16)

⁵⁵ Michael W. Roberts. "Treatment of ectopically erupting maxillary permanent first molars with a distal extended stainless steel crown" *Journal of Dentistry for Children* November-December, Vol. 53 pp. 430-32 1986.

⁵⁶ Simone Crescenzi, Sabine C. Maréchaux. "A conservative method for the treatment of undermining resorption of a mandibular primary molar" *Journal of Dentistry for Children*, March-April pp. 101-104 1996.

⁵⁷ Mathewson., Op. Cit. pp. 363



(Fig.15). Erupción ectópica del primer molar permanente derecho, con una completa resorción de la raíz distal. El tratamiento de pulpotomía se llevó a cabo. Se llevó a cabo la preparación convencional para recibir una corona de acero cromo. La superficie distal es diseñada como un plano inclinado para guiar la erupción del molar permanente.



(Fig.16). Sobre un periodo de tiempo, la erupción ectópica es casi corregida, sin pérdida de espacio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MÉTODO CONSERVADOR EN EL TRATAMIENTO DE LA ERUPCIÓN ECTÓPICA CAUSANDO RESORCIÓN DEL MOLAR PRIMARIO POR EL DR. SIMONE CRESCENZI

Simone Crescenzi describió un método conservador para corregir los molares permanentes con erupción ectópica en un paciente masculino a los 6 años con 8 meses en un estado temprano de dentición mixta, en su examinación dental se observaron tres primeros molares permanentes erupcionados mientras que el primer molar permanente mandibular derecho no había erupcionado. Esta presencia se confirmó en una radiografía de aleta mordible observando una posición mesioangular y un socavado reabsorbiendo la superficie distal del segundo molar temporal. (Fig. 17).

La situación clínica fue seguida bajo observación y el paciente fue examinado en intervalos de seis meses. Después de un año en la examinación radiográfica se observó una extensa resorción radicular distal del segundo molar primario mandibular. (Fig. 18)

El plan de tratamiento consistió en realizar el tratamiento de pulpotomía del segundo molar primario y la remoción de la parte distal del diente al mes. Después de una semana se adaptó una corona de acero cromo preformada en la parte mesial sobrante del segundo molar primario manteniendo el espacio para el segundo premolar. (Fig. 19).

Cuatro meses después, la radiografía mostró una completa erupción del primer molar permanente conservando el segundo molar primario y manteniendo el espacio del segundo premolar. (Fig. 20).

Cinco meses más tarde el primer molar permanente es mantenido en clase I de Angle. El espacio para el segundo premolar fue entonces recuperado. (Fig. 21).

Casi dos años más tarde, en la radiografía control se muestra la erupción del segundo premolar derecho.⁵⁸ (Fig. 22)

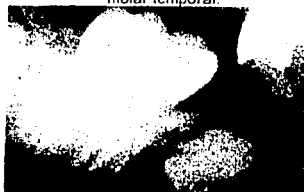
⁵⁸ Simone Crescenzi. Art.Cit. pp. 103-104



(Fig. 17) Radiografía de aleta mordible ilustra la posición mesioangular del primer molar derecho, comenzando la resorción del segundo molar temporal.



(Fig. 18) El primer molar permanente continúa una extensa resorción de la raíz distal del segundo molar temporal.



(Fig. 19) Al mes de realizar una pulpotomía y la remoción de la parte distal del diente. A la semana el sobrante del segundo molar primario fue restaurado con una corona de acero cromo y mantiene el espacio para la erupción del segundo premolar.



(Fig. 20) Cuatro meses después se observó una buena erupción del molar permanente.



(Fig. 21) Cinco meses más tarde después del tratamiento, el primer molar permanente es mantenido en Clase I de Angle



(Fig. 22) Casi a los dos años la radiografía final mostró una completa erupción del segundo premolar derecho

3.3 ALTERNATIVA UTILIZANDO EL APARATO DE HUMPHREY

Humphrey describió una técnica para corregir primeros molares que erupcionan en posición ectópica.

TÉCNICA:

1. Adapte una banda de acero preformada al segundo molar temporal del lado afectado.
2. Adapte y soldé un alambre maleable (Elgiloy*) a la banda; aplique un ansa en forma de S.
3. Abra levemente el ANSA y trátela térmicamente con un soplete.
4. Se lleva a cabo una pequeña cavidad en oclusal en la fosa central del molar ectópico.
5. Antes de la cementación, el aparato es activado para ejercer una fuerza distal. Se coloca la extensión distal del alambre en la cavidad de la superficie oclusal del molar en erupción ectópica con una restauración oclusal con la técnica de grabado ácido, el alambre activador puede ser estabilizado con resina sobre el esmalte grabado en la superficie de la fosa central o distal.
6. A veces con este procedimiento, es necesario retirar el aparato para una segunda activación del ANSA en el término de una semana a 10 días.⁵⁹

⁵⁹ Humphrey, W.P. "A simple technique for correcting an ectopically erupting first permanent molar" *Journal of Dentistry for Children*. Vol. 29 pp.176-78 1962.

3.4 ALTERNATIVA APLICANDO EL APARATO DE HUMPHREY MODIFICADO POR THOMAS TEEL Y HENDERSON

En este caso se muestra un método efectivo para el tratamiento de la erupción ectópica en un primer molar permanente maxilar que todavía no ha erupcionado, utilizando el electro cauterio y el aparato de Humphrey modificado.

Paciente femenino de 5 años con 11 meses en su examinación dental clínica y radiográfica mostró dos primeros molares permanentes con una posición ectópica sin erupcionar. El primer molar permanente derecho tuvo corrección por sí mismo, mientras que en el primer molar permanente izquierdo sin erupcionar, además se observó extensa resorción distal sobre el segundo molar temporal.

El plan de tratamiento consistió en la utilización del electro cauterio y adaptar una banda sobre el segundo molar temporal en la misma cita. (Fig. 23).

Se tomó una impresión y en el modelo se procedió a realizar el trabajo y soldarlo. (Fig. 24).

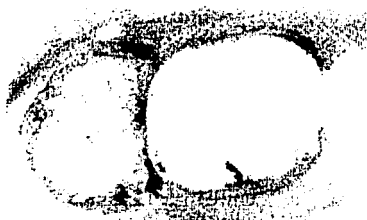
El aparato de Humphrey modificado fue cementado 11 días después de la exposición quirúrgica, después se colocó una resina sobre la superficie oclusal expuesta. El alambre fue activado proporcionando una fuerza directa hacia distal de 2.0mm. (Fig. 25). Una radiografía de aleta mordible fue tomada en ese momento. (Fig. 26).

El alambre fue activado varias veces durante el curso el tratamiento aplicando fuerzas apropiadas hacia distal. Después de 5 meses se removió el aparato observando una mejor posición. (Fig. 27)

Dos meses después de remover el aparato el diente no manifestó movilidad y continuó la erupción.

Con el aparato de Humphrey la erupción ectópica del primer molar permanente fue corregida y el segundo molar temporal se conservó.⁶⁰

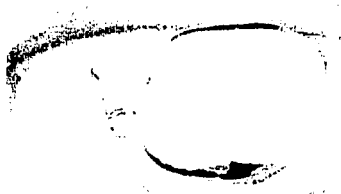
⁶⁰ Thomas T. Teel, Hala Z. Henderson. "Ectopic eruption of first permanent molars: report of case" Journal of Dentistry for Children, November-December, pp. 467-470. 1989



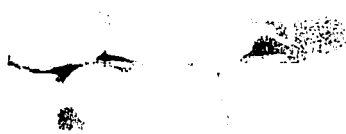
(Fig. 23) Primer molar permanente ectópico izquierdo expuesto por electro cauterio.



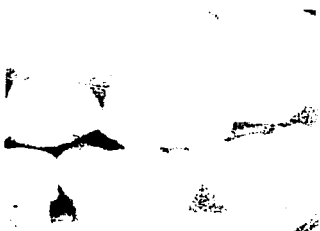
(Fig. 24) Realización del aparato.



(Fig. 25) Aparato de Humphrey modificado proporcionando una fuerza distal directa sobre el primer molar permanente izquierdo.



(Fig. 26) Radiografía de aleta mordible tomada el día de la cementación del aparato.



(Fig. 27) Radiografía de aleta mordible a los 5 meses muestra la extensa resorción del molar temporal y la erupción del molar permanente.

3.5 ALTERNATIVA UTILIZANDO UN RESOTE HELICOIDAL

El Dr. John Groper ofrece una alternativa que tiene mayor ventaja ya que el alambre puede ser removido para así facilitar la adaptación y ejercer nuevamente un mayor movimiento distal del primer molar permanente aplicada en una paciente femenina de 7 años, en su examen dental clínico se observó parte del tercio oclusal del primer molar permanente derecho. El segundo molar temporal se encontró sano y con ligera movilidad presente. El paciente no refirió dolor ni malestar. La erupción ectópica del primer molar permanente fue confirmada radiográficamente y una extensa resorción de la raíz distobucal del segundo molar temporal. (Fig. 28).

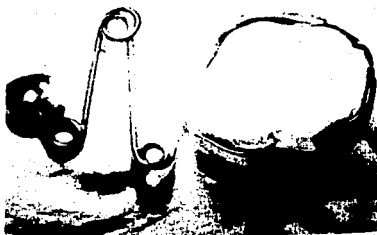
TÉCNICA:

1. Adapte una banda de acero inoxidable sobre el segundo molar primario.
2. Coloque un botón (Ormco) sobre la superficie oclusal visible del primer molar ectópico con la técnica de grabado ácido.
3. Tome una impresión con alginato y obtenga el positivo en yeso.
4. Utilice alambre de acero inoxidable y realice un doble hélice, así de esta manera, un extremo del alambre será soldado a la banda y el otro extremo libre se adapta abordando el botón metálico y cortando la parte final. Antes de cementar el aparato en la boca el hélice debe ser activado para ejercer una fuerza distal sobre el molar ectópico. (Fig. 29).

En el caso de la paciente fue citada en dos semanas para tomar una radiografía y observar el área. Aunque si bien, se notó algún movimiento del molar permanente ectópico, no fue suficiente por lo que tuvo una segunda activación ajustándolo con mayor presión.



(Fig. 28) Radiografía de aleta mordible mostrando una extensa resorción del una extensa resorción del segundo molar temporal



(Fig. 29) Aparato antes de cementarlo en boca



(Fig. 30) 2 meses después del tratamiento se observa al primer molar despejado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Otra posibilidad similar a la anterior consiste en soldar un brazo voladizo de alambre fuerte a una banda sobre el segundo molar primario y extenderlo distalmente. Se puede obtener una activación con una cadena elástica entre el brazo voladizo y un botón adherido a la superficie oclusal del molar. El brazo y la cadena elástica generan una fuerza elástica.⁶² (Fig. 31)



(Fig. 31) Otro aparato que se utiliza para recolocar un primer molar superior ectópico consiste en una banda sobre el segundo molar primario, con un brazo voladizo (alambre de acero de 29 milésimas) soldado. El brazo y la cadena elastomérica generan una fuerza elástica. Sin embargo, la adhesión del botón y la sustitución de la cadena pueden plantear muchas dificultades.

⁶² Proffit., Op. Cit. pp. 472-73

3.6 ALTERNATIVA UTILIZANDO UNA SIMPLE TÉCNICA PARA LA CORRECCIÓN DE MOLARES ECTÓPICOS

Michael P. Nedley y otros colaboradores reportaron el caso de una paciente femenina de 8 años con molestia leve en el primer molar permanente derecho. Se observó clínicamente la impactación y con la radiografía se confirmó la erupción ectópica y una prematura resorción radicular del segundo molar primario. (Fig. 32) Por la edad de la paciente el tratamiento se inició de inmediato.

Se colocó una banda de acero preformada en el primer molar primario con un bracket fijado en vestibular. Un botón fue colocado en la superficie oclusal del molar ectópico lo más cercano al segundo molar primario. Un alambre rectangular largo fue colocado y doblado con una pinzas de tres picos para permitir la activación con una cadena elástica inicial de .018"X.025".

Tres semanas después de haber iniciado el tratamiento, se observó bastante corrección permitiendo sustituir la cadena elástica .175". Cuatro semanas más tarde se reemplazó el separador elástico más largo .210". (Fig. 33)

Después de once semanas del tratamiento, la erupción del molar ectópico permitió la remoción del separador. La banda y el botón estuvieron inmovilizados en su lugar para que en caso de que el molar permanente volviera a reimpactarse pudieran reutilizarse.

En otras cuatro semanas, el reborde marginal del primer molar permanente erupcionó más allá de la altura del contorno del segundo molar primario. En ese tiempo, el botón oclusal se retiró del molar permanente para prevenir la inhibición de la erupción vertical. La banda fue removida y el tratamiento fue interrumpido dos semanas después.

Un año más tarde el paciente se mostró libre de síntomas y el segundo molar primario continuó con una buena función.⁶³ (Fig. 34)

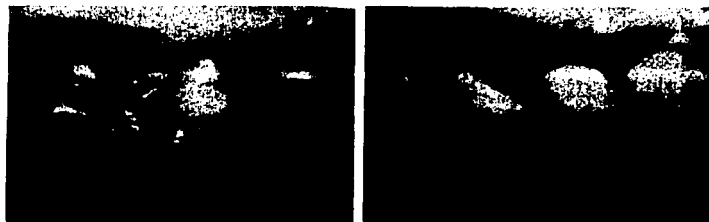
⁶³ Michael P. Nedley, J. Bradley Krusky. " Chairside Technique for the Eruption of Ectopic Maxillary Molars" *Journal Clinical Orthodontic*, November, Vol. 33 Number 11 pp. 637-41 1999.



(Fig. 32) Erupción ectópica del primer molar permanente derecho, combinado con impactación y prematura resorción radicular del segundo molar primario.



(Fig. 33) Aparato de ortodondia para la erupción del molar ectópico (demostración en modelos).



(Fig. 34). Después de un año del tratamiento.

TESIS CON
FOLIO DE ORIGEN

3.7 ALTERNATIVA APLICANDO UN RESORTE HELICOIDAL ABIERTO PRESENTADA POR EL DR. ROBERT RUST

En el reporte de este caso el primer molar permanente derecho muestra una continua migración y un incremento en la resorción de la raíz distobucal del segundo molar primario. La inclinación de la cúspide distobucal es visible en la cavidad oral. (Fig. 35)

Esta técnica emplea un resorte helicoidal abierto entre un soporte adherido mediante grabado ácido al molar parcialmente erupcionado y el segundo molar temporal bandeado.

La banda fue adaptada sobre el segundo molar primario con un bracket standard sobre la superficie bucal, y otro bracket fue enlazado a la cúspide distobucal del primer molar permanente ectópico visible en la cavidad oral. Se hace un dobléz con alambre de ortodoncia .0175 con un resorte .010 X .030, fue cortado y ajustado desde el extremo mesial del bracket del molar permanente hasta el extremo mesial del bracket del molar primario. El alambre de ortodoncia fue ajustado hasta proporcionar de 3 a 4 mm de longitud hasta permitir la inclinación distal del molar permanente. El resorte fue entonces colocado con el coil comprimido entre los dos brackets y fijados con módulos elásticos de ortodoncia. (Fig. 36)

El paciente fue entonces visto en tres semanas para una reexaminación, donde fue notable una inclinación distal significativa. El alambre original fue reemplazado por un alambre y un resorte reunidos con una compresión aproximada de 2mm.

Tres semanas más tarde, la porción mesial del molar permanente tuvo un claro éxito logrando una posición vertical por lo que decidió remover el aparato.

Se realizó una reexaminación seis meses después de tratamiento y se mostró con el molar permanente con una buena relación oclusal.⁶⁴ (Fig. 37)

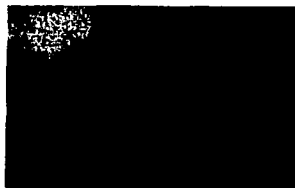
⁶⁴ Robert D. Rust, Guthrie E. Carr. "Management of ectopically erupting first permanent molars" *Journal of Dentistry for Children* January-February, pp. 55-56 1985.



(Fig. 35). Erupción ectópica del primer molar permanente derecho con signos de resorción sobre el segundo molar temporal.



(Fig. 36). Demostración del modelo para mover el molar distalmente



(Fig. 37) Seis meses después del tratamiento
La erupción ectópica es corregida

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.8 ALTERNATIVA EN EL MANEJO DE MOLARES MANDIBULARES CON ERUPCIÓN ECTÓPICA APLICANDO HEMISECCIÓN EN EL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL

El Dr. Supaporn Auychai, presenta una opción de tratamiento en la erupción ectópica en primeros molares permanentes mandibulares cuando existe una severa resorción en los segundos molares primarios.

Se decide esta técnica después de una examinación clínica y radiográfica y si se manifiesta en ambos primeros molares mandibulares una erupción ectópica. También si existe extensa resorción de las raíz distal del segundo molar primario presentándose bilateralmente. (Fig. 40)

La hemisección de ambos segundos molares primarios permite una erupción vertical de los primeros molares permanentes mandibulares sin más pérdida de espacio en la circunferencia del arco. El mantenimiento en la longitud del arco se logra por la conservación de la mitad restante de cada segundo molar primario mandibular.

TÉCNICA:

1. Anestesia local regional infiltrativa
2. Ambos segundos molares mandibulares fueron cortados a la mitad a través de la corona con una fresa de fisura y después se partió con un elevador recto.
3. La anestesia local fue empleada porque se creyó que ambos molares estaban no vitales, más sin embargo proporciona hemostasis en el área de inflamación crónica.
4. Las porciones distales entonces fueron removidas.
5. El paciente no presenta malestar, aconteciendo un mínimo sangrado.
6. Entonces, las bandas serán cementadas con cemento de ionómero de vidrio sobre la porción mesial sobrante de los segundos molares primarios para guiar la erupción del primer molar permanente. (Fig. 39)

7. Debido al tratamiento poco convencional en este caso, el paciente fue seguido en un período básico regular. Con atención se observó de cerca la salud clínica de la mitad sobrante mesial de cada segundo molar primario y la erupción de los primeros molares permanentes. Radiografías de aleta mordible fueron tomadas en cada cita.
8. Cuatro meses después del tratamiento erupcionaron los primeros molares permanentes. Los segundos molares primarios se encontraron íntegros y libres de patología.
9. A 10 meses del post tratamiento no se observó ninguna patología en los tejidos blandos y dentoalveolares.
10. A 2 años del post tratamiento, la posición molar permanente fue favorable y la erupción de los premolares fue normal.⁶⁵ (Fig. 40)
11. A los 3 años los primeros molares permanentes mandibulares se encuentran en una posición vertical favorable. (Fig. 41)

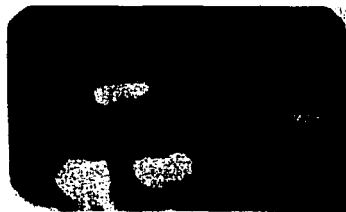


(Fig. 38) Radiografías de aleta mordible a la edad de 7 años.
Note la resorción de las raíces distales de ambos segundos molares primarios.

⁶⁵ Supaporn Auychai, Robert J. Feigal, " Management of mandibular molar ectopic eruption using primary molar hemisection: case report" *Pediatric Dentistry* Vol. 18:5, pp., 399-402 1996.



(Fig. 39) Fotografía del arco mandibular 10 meses después del tratamiento mostrando la hemisección de los molares primarios cementados con bandas y mostrando éxito en la erupción de primeros molares permanentes.



(Fig. 42) Radiografías de aleta mordible 2 años después del tratamiento. Observe una favorable posición de los primeros molares permanentes.



(Fig. 43) Fotografía del arco mandibular 3 años después del tratamiento

3.9 ALTERNATIVA EN LA CORRECCIÓN DE ERUPCIÓN ECTÓPICA BILATERAL DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES UTILIZANDO UN APARATO FIJO

El Dr. Sergio Weinberger utiliza esta técnica en el caso de la exfoliación prematura de los segundos molares temporales debido a una mayor movilidad, infección, etc. Existe la ventaja de que el espacio pueda recuperarse utilizando este aparato.

El diseño del aparato consiste en extensiones distales en ambos lados (2-3mm distal del diente). Ambas extensiones son fabricadas utilizando alambre .036 adaptando unos pequeños hooks y soldándolos sobre el aspecto distal de ambas extensiones. Se coloca una barra transpalatal con botón de acrílico, esta barra se debe de soldar al aparato para una mayor estabilización.

En los primeros molares primarios se colocan coronas de acero cromo removiendo la porción oclusal de la corona de acero cromo.

Los botones metálicos fueron colocados por la técnica de grabado ácido sobre la cúspide distooclusal de ambos primeros molares permanentes ectópicos .

La activación del aparato consiste: En adaptar cadenas elásticas en ambos botones y llevarlas hasta los hooks sobre el aspecto distal de ambas extensiones proporcionando mayor presión distal en ambos molares permanentes. (Fig. 42)

La presión es incrementada cada tres semanas con cadenas elásticas más cerradas. La fase activa del tratamiento es en menos de dos meses.

La colocación de un mantenedor de espacio pasivo será necesario posteriormente. La principal ventaja de este aparato es que no se aplica fuerza sobre el segundo molar primario el cual con frecuencia tiene una severa resorción radicular.⁶⁶

El aparato fijo y los botones metálicos estuvieron inmovilizados en su lugar, para que en caso de la exfoliación prematura del segundo molar primario pudiera reutilizarse para distalizar los primeros molares permanentes.

⁶⁶ Sergio J. Weinberger. " Correction of bilateral ectopic eruption of first permanent molars using a fixed appliance" *Pediatric Dentistry*, November -December, Vol. 14 Number 6, pp. 381-382 1999.



(Fig.42) El aparato es cementado y los botones son colocados en ambos molares. Las cadenas elásticas son colocadas sobre los hooks y sobre los botones para la activación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.10 ALTERNATIVA EN LA CORRECCIÓN DE ERUPCIÓN ECTÓPICA BILATERAL DE LOS PRIMEROS MOLARES MAXILARES CON APARATOS DE ORTODONCIA REMOVIBLES

El Dr. Gungor y el Dr. Nil Altay presentan opciones de tratamiento en el caso de erupción ectópica irreversible, obteniendo la distalización y posición vertical de los primeros molares permanentes con un aparatos ortodónticos removibles.

Reporte del caso

En las radiografías dentoalveolares se manifiesta una severa resorción sobre las raíces distales de todos los segundos molares primarios. Radiográficamente los primeros molares permanentes mandibulares estaban en una posición más vertical, lo que causó una deficiencia mínima de espacio para los segundos premolares. (Fig. 43)

El plan de tratamiento consiste en la extracción de todos los segundos molares primarios. Después de la cicatrización se procede a tomar impresiones con alginato para fabricar un aparato removible en la maxila y un mantenedor de espacio removible en la mandíbula.

El aparato removible del maxilar consiste en dos ganchos Adam's abrazados sobre los primeros molares primarios y un arco labial soldado hacia el último broche de retención. Los componentes activos del aparato para el movimiento distal de los primeros molares permanentes fueron dos simples resortes cantilever de 0.7mm de alambre ortodóntico de acero inoxidable. Los extremos libres de estos resortes fueron alisados mesiodistalmente

Los resortes fueron arqueados sobre la encía y contorneado para alcanzar la máxima superficie de contacto con la superficie mesial de los primeros molares permanentes. Un alambre guía es colocado en la placa palatina para controlar la activación de los resortes. (Fig. 44)

Siguiendo las instrucciones considerando la higiene oral y el cuidado de los aparatos, el paciente es llamado para vigilar los intervalos de activación de 0.5-1.0mm de los resortes cantilever.

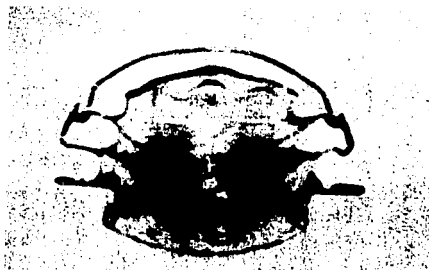
Para el término del cuarto mes, los primeros molares permanentes maxilares obtienen un éxito logrando una posición vertical y cerrando dentro de una relación clase I de Angle. (Fig. 47)

Posteriormente se colocó el aparato de Nance para mantener los molares en su sitio.⁶⁷



(Fig.43) Antes del tratamiento, se tomaron radiografías dentoalveolares
Note severa resorción sobre las porciones distales de los segundos
molares primarios causado por la erupción ectópica de los primeros
molares permanentes.

⁶⁷ H. Cem Gungor, Nil Altay, "Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: treatment options and report of two cases" *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* Vol. 22, Number 3, pp. 211-16 1998.



(Fig. 44) Aparato removible para la distalización bilateral y la erupción vertical de los primeros molares permanentes.



(Fig. 45) Vista intraoral después del completo tratamiento activo. Note el suficiente espacio para la erupción de los segundos premolares.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.11 OPCIÓN DE TRATAMIENTO CON UN APARATO DE ORTODONCIA REMOVIBLE EN EL CASO DE ERUPCIÓN ECTÓPICA UNILATERAL IRREVERSIBLE

A pesar de que cada caso de erupción ectópica de los primeros molares permanentes deberían de ser considerados independientemente, el seguimiento de estos casos sugiere la utilización de aparatos removibles, los cuales cuando son debidamente diseñados y fabricados, son medios seguros y efectivos de recuperación de espacio, estableciendo un alineamiento propio del molar en casos de erupción ectópica irreversible.

En el caso reportado por Nil Altay se tomó una radiografía dentoalveolar del área confirmando una severa resorción del segundo molar primario donde la porción mesial de la corona del primer molar permanente maxilar está cerrando el contacto. El molar permanente se incrusta por más de 2mm del reborde del esmalte de la corona del molar primario. (Fig. 46)

Se toma la impresión de la arcada dos meses después de la extracción del molar primario. Se fabrica el aparato ortodóntico removible para la distalización del primer molar permanente con erupción ectópica. Los componentes activos del aparato consisten de un Adam's adaptado en el primer molar permanente en erupción normal, un arco labial y un resorte cantilever 0.7mm de alambre ortodóntico sobre el sitio ectópico, es el componenete activo del aparato para el movimiento distal.. (Fig. 47)

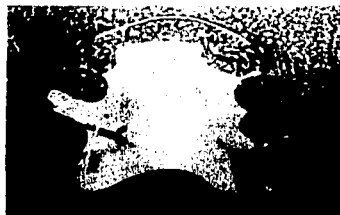
El paciente será instruido para limpiar el aparato cada 24 horas diariamente. La activación del resorte se hará por intervalos de 10 días. Después de tres meses y medio, se observó la distalización y la posición vertical satisfactoria. (Fig. 48)

Al final del tratamiento activo, se aplicará un mantenedor de espacio fijo.⁶⁸

⁶⁸ H. Cem Gungor, Nil Altay. Art. Cit. pp. 214-15



(Fig. 46) Radiografía periapical antes del tratamiento del molar ectópico maxilar izquierdo demostrando una severa resorción del segundo molar primario.



(Fig. 47) Aparato removible para la corrección del molar ectópico. Un alambre guía 0.6mm es colocado en la placa de acrílico para controlar la activación del resorte.



(Fig. 48) Vista oclusal después del movimiento distal del molar ectópico. Espacio suficiente fue mantenido para la erupción del segundo premolar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.12 CORRECCIÓN ORTODÓNCICA DE UN PRIMER MOLAR PERMANENTE MANDIBULAR ECTÓPICA

Aldo Giancotti y colaboradores ofrecen una nueva alternativa para la corrección de los primeros molares permanentes con erupción ectópica. En el caso reportado por Giancotti fue en una paciente de 9 años, en su examinación dental se observó buena higiene oral y sin signos de caries, su examinación ortodóntica reveló una relación esquelética normal, una oclusión Clase I de Angle en la dentición mixta y con una mordida profunda. El primer molar permanente mandibular derecho se encontró parcialmente erupcionado en la boca con el segundo molar primario sumergido y mostrándose lingualmente.

En la examinación radiográfica el primer molar mandibular permanente se encontró en una posición horizontal y localizado debajo de la cresta del esmalte dental del segundo molar deciduo. No hubo evidencia de resorción de la corona distal del segundo molar deciduo. Además existe una yuxtaposición de la raíz distal del primer molar permanente con la erupción del segundo molar permanente. (Fig. 49)

TÉCNICA.

Se empleó un aparato Hawley superior modificado con un plano de mordida anterior, para el levantamiento de la mordida y para lograr la extrusión de los molares y generar una mejor dimensión vertical con el objetivo de corregir la sobremordida profunda y facilitar la corrección ortodóntica del molar ectópico.

Al canino y al primer molar primario se les colocó un bracket sobre la superficie vestibular, además se colocó otro bracket sobre la superficie oclusal del molar ectópico. Un alambre de acero inoxidable .018 arco seccional fue empleado entre las tres unidades. Anteriormente se estabilizó el segmento reactivo utilizando un "Open coil (Se NiTi)" para lograr la posición vertical del molar ectópico. (Fig. 50)

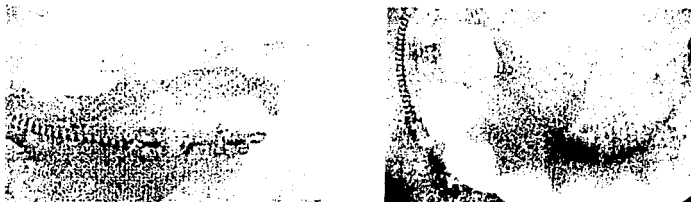
Se aplica una fuerza horizontal generada por el "open coil" lo más alto posible del centro de resistencia del molar ectópico creando una fuerza vertical en dirección contraria a la de las manecillas del reloj. Los mecanismos activos fueron empleados por un periodo de 10 meses. La radiografía panorámica reveló la corrección del molar.

No se planeó una retención adicional. Esto creó una posición oclusal normal del molar con su antagonista y con la erupción del segundo premolar derecho proporcionando una adecuada estabilidad para mantener el primer molar permanente derecho en una posición correcta.⁶⁹ (Fig. 51)



(Fig. 49). Paciente antes del tratamiento. Malposición horizontal del primer molar permanente.

⁶⁹ Aldo Giancotti, Antonella Maselli. "Orthodontic correction of an ectopic mandibular first permanent molar: a case report" *Journal Clinical Pediatric Dentistry* Vol. 25 Number 2, pp. 119-121, 2000



(Fig. 50). Un aparato Hawley modificado con plano de mordida anterior. Un arco seccional alambre de acero inoxidable .018 con un "open coil"



(Fig. 51). Post-tratamiento registrado después de 10 meses del tratamiento activo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.13 ALTERNATIVA EN EL MANEJO DE NIÑOS CON ERUPCIÓN ECTÓPICA CON TRACCIÓN CERVICAL.

Cuando el segundo molar deciduo se pierde, el primer molar permanente puede moverse mesialmente e inclinarse, resultando una deficiencia de espacio para el segundo premolar. La meta del tratamiento es mover vertical y distalmente el primer molar permanente y recuperar el espacio para el premolar. Entre las opciones de tratamiento que se tienen están las placas removibles (Fig. 52), aparatos fijos, y aparatos extraorales. (Fig. 53 y 54)

Con la tracción distal extraoral existe una corrección en la posición vertical del molar permanente de 9 a 12 meses, pero relativamente se va ir creando poco espacio en el proceso.

Las secuelas después de la extracción del segundo molar deciduo debido a la erupción ectópica irreversible del primer molar permanente, son inclinación mesial del molar permanente y una subsiguiente pérdida de espacio.

En algunos casos el molar permanente está en mal oclusión, con severa inclinación mesial y a veces rotación. Estas condiciones son desfavorables y pueden ser asociadas con subsiguientes problemas periodontales y disfunción.

Con la tracción cervical se pueden obtener los siguientes efectos :

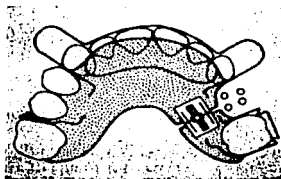
1. Movimiento distal del molar permanente a fin de recuperar el espacio.
2. Corrección de la inclinación mesial del molar permanente.
3. Rotación de los molares en su alineamiento apropiado.
4. Incremento de la distancia intermolar maxilar si es necesario.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

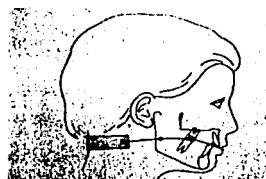
El propósito del estudio que realizó el Dr. Kuroi, fue evaluar los efectos del tratamiento con la tracción cervical extraoral el aparato en niños con erupción ectópica irreversible de los primeros molares permanentes maxilares⁷⁰

El aparato de tracción cervical está formado por dos arcos, uno interno más fino que encaja en los tubos de las bandas colocadas sobre los primeros molares permanentes y un arco externo mucho más grueso soldado al anterior en la línea media y doblado en sus extremos para el enganche de la banda elástica de tracción.

El uso del arco facial se vuelve casi imprescindible cuando se presentan mesializaciones con pérdida de espacio bilateral. La recuperación del espacio por el distalamiento del molar mediante un anclaje extraoral se ha de realizar en pacientes con buen patrón facial y mediante el uso de tracción cervical con fuerza netamente dentaria.



(Fig. 52) Placa con tornillo de expansión para hacer más distal un molar



(Fig. 53) Aparato de tracción extraoral.



(Fig. 54) Arco extraoral

⁷⁰ Juri Kuroi. " Early treatment of tooth-eruption disturbances" *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* Vol. 121, Number 6, pp. 588-91 2002.

Después de la extracción del segundo molar temporal causada por una erupción ectópica del primer molar permanente se aplicó el tratamiento de tracción cervical extraoral por un período de tiempo de 9 meses resultando una posición vertical del primer molar permanente.

El estudio que realizó el Dr. Kurol sobre este tratamiento notó que en el 70% de los niños se logró suficiente espacio creado para la erupción correcta del segundo premolar permanente. En el resto de los pacientes no resultó por la poca cooperación de los niños.

3.14 ALTERNATIVA UTILIZANDO UN RESORTE CON UN ALAMBRE AUSTRALIANO PARA LOS SEGUNDOS MOLARES PERMANENTES PARCIALMENTE IMPACTADOS.

El Dr. Dong-Keun Park mostró un método simple para lograr una posición vertical de un segundo molar parcialmente impactado.

La técnica consiste en:

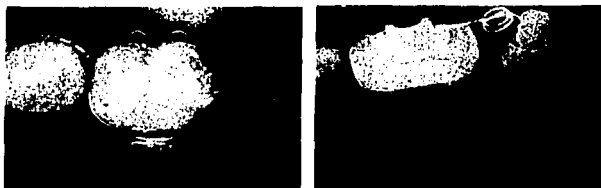
1. Colocar una banda con tubo en el primer molar permanente y un botón lingual sobre la superficie oclusal del molar impactado.(Fig.58)
2. Se emplea un alambre Australiano, resorte de .014".
3. Se inserta el resorte dentro del extremo distal hasta el extremo mesial del tubo y se realiza un dobléz hacia abajo sobre el tubo. Este dobléz previene que se desaloje el resorte.
4. El hook se sujeta enlazándolo al botón lingual sobre el segundo molar parcialmente impactado.
5. El progreso deberá ser rápidamente después de la activación del resorte.(Fig.59)
6. En cada cita subsiguiente será reactivado el brazo vertical del resorte.
7. Utilizando este simple método, se puede lograr completamente una posición vertical dentro de ocho a diez semanas después de la colocación del resorte.

⁷¹ (Fig. 60)

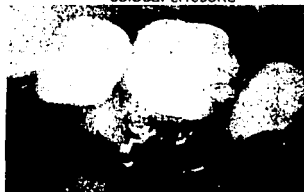
⁷¹ Dong-Keun Park, DDS, "Australian Uprighting Spring for Partially Impacted Second Molars" *Journal Clinical Orthodontic* Vol. 33, Number 7, pp.404-405. 1999.



(Fig. 58) Paciente femenino de 10 años con un segundo molar parcialmente impactado (el arco lingual se removió antes de colocar el resorte). Resorte activado sujetado de un hook hacia el botón lingual sobre el molar impactado.



(Fig. 59) Dos semanas después de la colocación y cuatro semanas después de colocar el resorte



(Fig. 60) Ocho semanas después de la colocación del resorte hay una correcta posición vertical del segundo molar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Después de haber realizado la investigación bibliográfica se llegó a las siguientes conclusiones:

La erupción ectópica es un curso eruptivo (en arcada superior e inferior del primer molar permanente) que invade la posición alveolar del segundo molar primario, que si no se monitorea puede llegar a causar resorción radicular distal y hasta de la corona del diente primario, además de la inclinación mesial y extrusión de este diente.

La erupción ectópica puede causar alteraciones en la oclusión, provocar falta de espacio para los dientes permanentes, resorción radicular de dientes adyacentes, también puede causar pérdidas prematuras, rotaciones de los molares permanentes, ocasionando así mordidas cruzadas, etc.

La erupción ectópica de los primeros molares permanentes se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino que en el femenino y su incidencia es mayor en los primeros molares permanentes maxilares en comparación con los molares mandibulares.

La prevalencia de la erupción ectópica del primer molar permanente varía del 2% al 6% de los casos reportados.

En los casos reportados por diferentes autores existe un porcentaje mayor de casos reversibles (Jump Case) que irreversibles (Hold Case).

La erupción ectópica es una condición anormal que se presenta en un alto porcentaje en niños de entre 6 y 9 años de edad, la cual no es diagnosticada.

Los tratamientos propuestos son:

A menudo se observa en la radiografía una zona de reabsorción en la raíz disto vestibular del segundo molar temporal superior grado leve de modo que se puede practicar una sencilla técnica de separación de molares con separadores de goma, ligaduras de separación (alambre de latón). Se activa una vez por semana. Normalmente, bastan de tres a cinco activaciones para liberar al molar de su retención inclinándolo hacia distal.

Para los casos de una reabsorción moderada del segundo molar temporal se presentaron diferentes modalidades de tratamiento, como la adaptación de una corona de acero-cromo; el aparato de Humphrey modificado logrando una corrección en un período de tiempo de cuatro a cinco meses; la técnica de Groper utilizando banda en el segundo molar temporal; el resorte helicoidal elástico y botón metálico que tiene éxito en un período de tiempo de 2 meses; la técnica de Robert Rust aplicando un resorte helicoidal abierto "open coil" con un claro éxito en seis semanas. Suporn propuso la hemisección si existe extensa resorción de la raíz distal del segundo molar temporal y la cementación de bandas de acero inoxidable sobre la porción sobrante, logrando la erupción del primer molar permanente en 4 meses. En los casos de erupción ectópica bilateral se ha logrado la corrección del primer molar permanente en 2 meses con el aparato fijo bilateral de Weinberger.

Cuando se realiza la extracción del segundo molar temporal a causa de una reabsorción severa se proponen alternativas con aparatos removibles ortodóncicos para distalizar y recuperar el espacio, logrando recuperar el espacio y la posición vertical en 4 meses. Con la tracción cervical extraoral existe una corrección en la posición vertical del molar permanente de 9 a 12 meses, pero relativamente se va ir creando poco espacio en el proceso.

El diagnóstico temprano debe hacerse con base a los hallazgos clínicos y radiográficos que podrán ofrecer tanto al operador como al paciente la selección del tratamiento más apropiado según sea el caso.

BIBLIOGRAFÍA

Andlaw R.J. W.P Rock. Manual de Odontopediatría Mc.Graw- Hill Interamericana, 1999.

Barbería Leache Elena, J.R. Quesada. Odontopediatría Editorial Masson, 2ª ed., 2001.

Bjerklin K. Kurol J. "Ectopic eruption of the maxillary first permanent molar: Etiologic factors" American Journal Orthodontic Vol. 84. pp.147-155. 1983

Brusola Canut José Antonio. Ortodoncia Clínica Editorial Salvat, 1992.

Carr, Guthrie y Mink, John R. "Ectopic Eruption of the first permanent maxillary molar in the cleft lip and cleft palate children". Journal of Dentistry for Children, Vol. 32. 3rd quarter. pp.179-88. 1965.

Cheyne Virgil D.Y. Wessels, Keneth E."Impaction of permanent first molar with resorption and space loss in region of deciduous second molar". JADA. Vol. 35 December pp. 783-85. 1947.

Croll Theodore. "An-acid etch composite resin retained wire correction of an ectopically erupting permanent first molar". Pediatric Dentistry Vol.4 March, Pp. 61-63. 1982.

Crescenzi Simone, Sabine C. Maréchaux. "A conservative method for the treatment of undermining resorption of a mandibular primary molar". Journal of Dentistry for Children, March-April, pp.101-104. 1996.

Dong-Keun Park, DDS "Australian Uprighting spring for partially impacted second molars" Journal Clinical Orthodontic Vol. 33 Number 7 pp. 404-405, 1999

Gehm S. Crespi P.V. "Management of Ectopic Eruption of permanent molars". Compendium Contin Educ Dent. Vol.18 Number 6 June, 561-69 1997.

Giancotti Aldo, Antonella Maselli. "Orthodontic correction of an ectopic mandibular first permanent molar: a case report". Journal Clinical Pediatric Dentistry. Vol. 25 Number 2, pp.119-121. 2000.

Groper JN. "Ectopic Eruption of a mandibular first permanent molar: report of an unusual case". Journal of Dentistry for Children. Vol. 59, pp. 228-30. 1992.

Groper John N. "A simplified treatment for correcting an ectopically erupting maxillary first permanent molar" Journal of Dentistry for Children. September-October, pp. 374-376 1985.

Gungor H. Cem., Nil Altay. "Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: treatment options and report two cases". The Journal of Clinical Pediatric Dentistry, Vol. 22 Number.3 pp. 211-216. 1998.

Halterman W. Charles. "A simple technique for the treatment of ectopically erupting first molars" JADA December, pp. 1031-33 1982.

Harrison, L. M. "Treatment of ectopically erupting permanent molars". Dent Clinical North American. Vol.28 pp.57-67 1984.

Humphrey. W.P. "A simple technique for correcting an ectopically erupting first permanent molar". Journal of Dentistry for Children. Vol.29, pp.176-178. 1962.

Kennedy, David. and Turley Patrick. "The clinical management of ectopically erupting first permanent molars". American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedic; Vol.92, pp.336-345 1987.

Koch Göran, Thomas Modeér, Poulsen. Odontopediatria Enfoque Clínico Editorial Panamericana, 1994.

Kurol J. and Krister Bjerklín "Resorption of maxillary second primary molars caused by ectopic eruption of the maxillary first permanent molar: a longitudinal and histological study" Journal of Dentistry for Children July-August pp.273-279 1982.

Kurol Juri y Krister Bjerklín. "Ectopic eruption of maxillary first permanent molar: familial tendencies" Journal of Dentistry for Children Vol. 48 January- February, pp.35-38 1982.

Kurol J. and Bjerklín. "Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: a review". Journal of Dentistry for Children, Vol. 53 May- June pp.209-214 1986.

Kurol Juri. "Early treatment of tooth eruption disturbances", American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedic. Vol.121 Number 6. pp. 588-591 2002.

Laskans George. Patología de la Cavidad Bucal en Niños y Adolescentes Editorial Amolca, 1ª ed., 2001.

Levitas Theodore C. "A simple technique for correction an ectopically erupting first permanent molar". Journal of Dentistry for Children, Vol.31 1st quarter pp. 16-18. 1964.

Magnusson Odontopediatria Enfoque Sistemático Editores Salvat, 1985

Mathewson Richard J. Robert E. Primosch. Fundamentals of Pediatric Dentistry Quintessence publishing, Third ed., 1995.

Mc.Donald, Ralph E. Odontología Pediátrica y del Adolescente Editorial Panamericana, 5ª ed., 1990.

Michael W. Roberts. "Treatment of ectopically erupting maxillary permanent first molars with a distal extended stainless steel crown". Journal of Dentistry for Children, Vol. 53 November-December, pp.430-432. 1996.

Nakata Minoru, Stephen H.Y. Wei. Guía Oclusal en Odontopediatría Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 2ª ed., 1997.

Nedly Michael P. J. Bradley Krusky. "Chairside technique for the Eruption of ectopic maxillary molars". Journal of Clinical Orthodontic. Vol.33 Number.11, pp. 637-641 1999.

Pinkham, J. R. Odontología Pediátrica Nueva Editorial Interamericana Mc. Graw Hill, México, 2ª ed., 1996.

Proffit William R. con Henry W. Fields, Jr. Ortodoncia Contemporánea Teoría y Práctica Editorial Mosby Harcourt, 3ª ed., 2001.

Pulver Franklin. "The etiology and prevalence of ectopic eruption of the maxillary first permanent molar" Journal of Dentistry for Children, Vol. 35 March pp.138-145 1968.

Ranalli, Denise N. "Comparative analysis of ectopic eruption for maxillary permanent molars in children clefts" Am. Soc. Dent. Children J. Vol.53 November-December, pp.433-435 1986.

Rust Robert D. Guthrie E. Carr. "Management of ectopically erupting first permanent molars". Journal of Dentistry for Children. January-February, pp. 55-56 1985.

Seow WK. "The application of tooth separation in clinical pedodontics"
Journal of Dentistry for Children. Vol.51 pp.428-430 1984.

Supaporn Auychay, Robert J. Feigal. "Management of mandibular molar ectopic eruption using molar hemisection: case report". Pediatric Dentistry. Vol.18 Number 5 pp. 399-402 1996

Teel Thomas T. Hala Z. Henderson. "Ectopic eruption of first permanent molars: report of case". Journal of Dentistry for Children. November-December, pp.467-470 1989.

Thurrow Raymond C. Atlas de principios ortodóncicos Editorial Intermédica, 2ª ed., 1979.

Varela Morales Margarita. Problemas Bucodentales en Odontopediatría Ediciones Ergón, 1999.

Wei Stephen H. Y. Lea Febiger. Pediatric Dentistry: Total Patient Care Editorial Philadelphia, 1988.

Weinberger Sergio J. "Correction of bilateral ectopic of first permanent molars using a fixed appliance". Pediatric Dentistry. November-December, Vol.14 Number 6 pp. 381-82 1999.

Wen-Jeng Huang, Nol K. Childers. "Clinical aid in placing brass wires to treat ectopically erupting permanent first molars". Pediatric Dentistry. Vol.17 Number 2 pp.122-123 1995.

Young Dorothy H. "Ectopic Eruption of the first permanent molar".
Journal of Dentistry for Children. Vol. 24 3rd quarter pp.156-162 1957.

Yuen Stephen. "Ectopic Eruption of the maxillary permanent first molar: The effect of an increased mesial angulations on arch length". JADA. Vol.111 September, pp.447-51, 1985.