

4.0.
00813

ERUPCION ECTOPICA DENTAL

ERIKA AVILA
ROSALINDA GÓMEZ
CAROLINA PITA
OSCAR ROCHA
SANDRA LINARES
ELIANA MILENA VILLAMIZAR

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.
2000

19-7-01-24

ERUPCION ECTOPICA DENTAL

**ERIKA AVILA
ROSALINDA GÓMEZ
CAROLINA PITA
OSCAR ROCHA
SANDRA LINARES
ELIANA MILENA VILLAMIZAR**

**Asesor Científico:
Dra. PATRICIA DE RIVERA
Odontóloga, Odontopediatra**

**Asesor Metodológico:
Dra. SANDRA TOVAR
Odontóloga, Especialista en Epidemiología**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.
2000**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
GLOSARIO	2
1. CONTEXTO DE INVESTIGACION	5
1.1. Definición del problema	5
1.2. Justificación	7
1.3. Propósito	9
1.4. Marco teórico	10
1.5. Objetivos	23
1.5.1 Generales	23
1.5.2 Específicos	24
2 METODO	26
2.1 Tipo de Estudio	26
3. ERUPCION ECTÓPICA	27
3.1 Definición	27
3.2 Etiología	31
3.3 Clasificación	36

3.4 Diagnóstico	44
3.5 Filosofía del tratamiento	48
4. CONCLUSIONES	49
BIBLIOGRAFIA	51

INTRODUCCIÓN

La erupción ectópica se considera como una alteración de posición y generalmente está asociada a otros problemas de maloclusión, como anomalías de número (hipodoncia o hiperdoncia) y discrepancias entre tamaño dental y maxilar. Esta patología se da en etapas de crecimiento y desarrollo y de su detección y diagnóstico depende su tratamiento.

La capacidad de interceptar un problema de ectopía, definitivamente está en manos del profesional, el cual debe conocer la fisiopatología de las alteraciones del desarrollo dental, su etiología, prevalencia e incidencia, sintomatología y su semiología, así como el tratamiento más beneficioso para el paciente.

GLOSARIO

ERUPCION: Proceso de irrumpir, aparecer o hacerse visible.

ERUPCION DENTAL: Etapa final de la odontogénesis en la que el diente emerge de su cripta atravesando el tejido que lo rodea.

ERUPCION ECTOPICA: Cambio en el curso del patrón de erupción normal de un diente en algún momento desde su origen.

INCLINACION: Desviación del eje mayor de un diente de la línea perpendicular.

GERMEN DENTARIO: Conjunto de tejidos que forman todo un diente: Saco dentario, órgano dentinario y papila dentaria.

LOCUS: Lugar, sitio anatómico específico.

MALPOSICIÓN DENTAL: Posición anormal o anómala de un diente dentro de la arcada dentaria.

MESIALIZACION: Desviación de un diente de la vertical de la dirección del diente próximo mesial (anterior) a él en el arco dentario.

MIGRACION: Cambio de posición de los dientes durante su crecimiento y desarrollo; puede ser fisiológica o patológica.

MOVIMIENTO ORTODONTICO: Movimiento correctivo de uno o más dientes, a veces através del hueso sin reabsorción ni daños radiculares, mediante el uso de técnicas y aparatos ortodónticos

OCLUSION: Relación entre todos los componentes del sistema masticatorio en la función normal, en la disfunción y en la parafunción, incluyendo rasgos morfológicos y funcionales de las superficies contactantes.

PERDIDA DE ESPACIO: Disminución en la cantidad de espacio disponible inicialmente debida a alguna migración dental adyacente.

PERDIDA PREMATURA: Exfoliación dental precoz, antes del tiempo de exfoliación normal o esperado. Aplicado a dentición decidua.

REABSORCION RADICULAR: Resorción de tejido dentario calcificado, que implica desmineralización debida a reversión del intercambio de cationes y acción enzimática fisiológica.

TRANSPOSICION: Intercambio de alineación de dos dientes fuera de su secuencia normal en un arco.

1. CONTEXTO DE INVESTIGACIÓN

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

El período de dentición mixta posee tres etapas distintas bien diferenciadas. Dos de estas etapas son caracterizadas por la erupción activa de los dientes permanentes, denominadas el Primer y el Segundo período transicionales. El Tercer período es un período intermedio pasivo, y es llamado período intertransicional.

El primer período transicional representa el estado inicial y dinámico de la dentición y está caracterizado por la erupción del primer molar permanente, exfoliación de los incisivos temporales y erupción de los incisivos permanentes.

Al mismo tiempo la erupción activa está involucrada, es decir, la normalidad de este período puede ser interrumpida por alteraciones en el patrón de erupción de los permanentes, molares e incisivos, así como la erupción ectópica de los primeros molares superiores, coronas deciduas, problemas de erupción con el incisivo central

superior y finalmente, la erupción ectópica de laterales permanentes inferiores ¹.

Auychai, reportó en 1996 una prevalencia de erupción ectópica entre el 2 y el 6 %, más frecuentemente asociada con el primer molar permanente superior y el incisivo lateral inferior ² y con mayor predilección en niños varones que en niñas, ya que, es generalmente diagnosticada en exámenes de rutina, en los que el hallazgo es accidental en etapas intraalveolares de erupción, actualmente no se conoce con completa certeza un protocolo de examen, para que a partir de los antecedentes obtenidos en la historia clínica y el examen físico se pudiera sospechar qué pacientes pudieran poseer algún tipo de erupción ectópica, y esto es debido a que hasta ahora se están iniciando algunos estudios acerca de la etiología de esta anomalía del desarrollo.

Es entonces necesario definir el problema concretamente:

¹ DA SILVA, Omar. Dos Reis Zinsly, Sabrina. Okada, Celeste. Ferrari Junior, Flavio. Ectopic Eruption of a mandibular lateral incisor. J Clin Pediatr Dent.1997. 21 (3): 177-185

² AUychai, Supaporn. Feigal, Robert. Walker, Paul. Management of mandibular molar ectopic eruption using primary molar hemisection: case report. Pediatric Dentistry. 1996. 18 (5). Pp. 399.

Cuál es la etiología de la erupción ectópica?, Cuál es el comportamiento dental eruptivo y qué lo afecta para determinar su posición? y finalmente, Cuáles son las características de los antecedentes de un paciente para considerar que pudiera estar dentro de la prevalencia de ectopía y cómo se puede llevar a cabo un tratamiento interceptivo en él?.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Ante un problema no poco frecuente como es el caso de la erupción ectópica de dientes, se hace necesario que el clínico conozca de manera teórica sus principales causas, características, prevalencia e incidencia frente a una población, forma de diagnóstico y algunas opciones de tratamiento para contrarrestar y prevenir de una manera eficaz dicha circunstancia.

La ectopía dental constituye un fenómeno que incide de manera directa en las afecciones o alteraciones no solo de los patrones dentales sino también en el desarrollo de los maxilares y en el

patrón de una oclusión adecuada, e incluso puede repercutir en los estados saludables de los individuos.

En la práctica dental, para la realización de una correcta evaluación de pacientes y así mismo una adecuada toma de decisiones frente a un evento que no se presenta en todos los individuos de una población, se requiere una previa documentación literaria del tema que incluya una revisión crítica y permita concluir a cerca de las conductas a seguir en la clínica.

Es así como la revisión literaria constituye una herramienta eficaz para la documentación, análisis de conceptos, evaluación de las diferentes técnicas, permitiendo de esta manera visualizar enfoques prácticos acertados y así mismo ampliar la cultura intelectual y un espíritu crítico en el investigador.

El trabajo de monografía representa entonces, un medio de acercamiento a nuevos conocimientos y su realización permitirá a los integrantes de este grupo adquirir el dominio del tema para cumplir con lo anteriormente expuesto.

1.3 PROPÓSITO

El propósito de este estudio es ampliar los conocimientos acerca de las características, epidemiología, formas de diagnóstico y tratamiento de los dientes ectópicos, por medio de una revisión literaria crítica que incluya análisis y comparación de los diferentes conceptos, a fin de dar bases teóricas que permitan establecer un protocolo de manejo.

1.4 MARCO TEORICO

El crecimiento y desarrollo son considerados áreas importantes en el estudio de patologías de defecto o pérdida de función, ya que cualquier alteración en ellos es considerado como la etiología de estas enfermedades.

El proceso de crecimiento y desarrollo es regulado por la interacción de diferentes factores como son el componente genético, el hormonal y el nutricional.

El primero de ellos controla tres fases:

- Hiperplasia celular, en la cual aumenta la cantidad de células por aumento del contenido de DNA y proteínas.
- Hipertrofia celular con incremento del tamaño celular por mayor síntesis de proteínas y líquidos intracelular.
- La combinación de las dos anteriores con un aumento del contenido y peso protéico y elevación del material genético.

Un segundo factor determinante es la Nutrición, que puede verse afectado en la vida intrauterina por dos razones, la disfunción placentaria y la malnutrición materna que ocasionan alteraciones en la maduración y función normales de la epífisis, glándula reguladora del crecimiento.

Finalmente, un defecto en el factor hormonal, como en la hormona hipofisiaria, la insulina y los andrógenos, perjudican la síntesis proteica hepática, renal y muscular, abandonando el estímulo de crecimiento de los tejidos y la división celular.

El proceso de crecimiento y desarrollo de las estructuras craneofaciales, sucede en su mayor parte durante el primer trimestre de vida intrauterina y es simultáneo al inicio del desarrollo de los tejidos dentarios. El procencéfalo, principal precursor de la cabeza, comienza a tomar forma hacia la tercera semana, durante la cual también comienzan su formación los arcos braquiales, la hendidura bucal y las prominencias frontales; alrededor de estas últimas se forman engrosamientos que posteriormente se conocen como placodas nasales y dan origen al recubrimiento de la cavidad nasal y al epitelio olfatorio.

Desde la quinta semana, las placodas olfatorias o nasales se ven rodeadas por elevaciones en herradura que constituyen las prominencias laterales y media; en este momento empieza la formación del segmento del maxilar superior por osificación del tejido conjuntivo a partir de la proliferación de las suturas, y aposición en la superficie.

La posición oblicua de las suturas ya formadas (Frontomaxilar, Cigomáticomaxilar, Cigomácticotemporal y Pterigopalatina), favorece el crecimiento hacia abajo y hacia delante del maxilar, aunque el mayor factor de crecimiento vertical del complejo maxilar, es la cantidad de aposición del hueso alveolar en los bordes libres del proceso alveolar cuando erupcionan los dientes.

Como consecuencia del descenso del maxilar se produce una continua aposición ósea en el piso de la órbita, seguido de una reabsorción en el piso de las fosas nasales y una aposición del hueso en la superficie interior del paladar; estos efectos óseos se manifiestan realizando un movimiento hacia abajo en forma paralela.

El proceso piramidal permite la extensión del hueso palatino y la posición hacia delante del maxilar superior, de la misma manera que lo hace la apófisis pterigoidea que crece hacia abajo conduciendo el crecimiento de la tuberosidad hacia delante.

Los segmentos maxilares se funden con las prominencias nasales medias que sirven de puente para unir las prolongaciones maxilares ubicadas lateralmente; la cara interna de dichos segmentos actúan

como tejidos contribuyentes a la formación de tejidos dentarios y el paladar; tras esta formación la lengua se ubica entre las salientes palatinas (procesos alveolares) de modo que las láminas óseas se dirigen hacia el piso de la boca verticalmente.

Al ancho del complejo maxilar, contribuye de una manera significativa el aumento en el ancho de la sutura palatina media, aunque esta se cierra a una temprana edad, se producen adiciones a ambos lados, finalmente, el ancho definitivo se obtiene tras la unión del complejo maxilar con la apófisis pterigoides.

El complejo mandibular incluye al nacer dos ramas, muy cortas y con cóndilos poco desarrollados; hay una separación entre el cuerpo de la mandíbula izquierda y la mandíbula derecha y en la línea media existe una capa de fibrocartílago y de tejido conjuntivo.

Entre los cuatro meses y el final del primer año de edad este cartílago es reemplazado por hueso; esta aposición ósea es especialmente activa durante el primer año de crecimiento en el borde alveolar, las superficies distales y superiores de la rama, el

cóndilo mandibular a largo del borde interior de la mandíbula y las superficies laterales, aposición simultánea al aumento de la dimensión horizontal del cráneo.

En este momento, las apófisis anteriores de la mandíbula divergen de anterior a posterior y todas las adiciones a la parte posterior de las ramas ascendentes aumentan la dimensión horizontal de la parte interna de la cara; el crecimiento mandibular horizontal y la profundidad anteroposterior de la rama ascendente, tienen su origen en la adición de hueso a la cara posterior de la rama vertical y en la reabsorción ósea más lenta desde el borde anterior.

Después del primer año el cóndilo cumple la función de centro de crecimiento, contribuyendo al desarrollo de la mandíbula hacia abajo y hacia delante. El crecimiento se da por aposición en el borde posterior de la rama ascendente y en el borde alveolar, el borde anterior de la rama se reabsorbe alargando así el borde alveolar y manteniendo la dimensión anteroposterior de la rama.

El ángulo mandibular cambia poco después de definirse la función muscular, con esta actividad se reduce y tiende a hacerse más agudo; posteriormente el crecimiento de la mandíbula es en V y hay crecimiento continuo del hueso alveolar durante la dentición en desarrollo, aumentando la altura del cuerpo de la mandíbula, esto permite al arco dental acomodar los dientes más grandes. En acto conjunto a esto, la lengua desciende verticalmente.

Después de completar la formación bimaxilar, sobrevienen modificaciones en estos y en sus regiones alveolares para proveer espacio adecuado y hueso a los dientes; este periodo que comprende desde los seis meses de vida hasta los veintiuno años, prolonga el lapso de desarrollo de las arcadas cuya longitud puede ser medida desde el punto medio de una línea que conecta las superficies distales de los segundos molares primarios, hasta el punto más labial a mitad de camino entre los incisivos centrales.

Los maxilares pueden ser entendidos como cavidades óseas que alojan dientes en diversos estados de desarrollo, proceso que comienza del cuarto al sexto mes de vida intrauterina con la calcificación de los dientes temporales, dando evidencia de dicho

proceso con la erupción de las coronas de los incisivos centrales superiores en el periodo perinatal. En este instante las coronas de los incisivos laterales temporales han completado su formación, el canino temporal tiene un tercio de su esmalte desarrollado y en cuanto a los incisivos permanentes, los gérmenes de los inferiores se encuentran lingualizados con respecto al temporal y el germen del canino superior permanente, se encuentra por arriba y hacia palatino del temporal.

En cuanto a los molares, el primer molar temporal ya ha calcificado el esmalte de sus cúspides mientras los gérmenes del primer molar permanente son solo pequeñas yemas epiteliales; el segundo molar temporal, muestra apenas yemas epiteliales.

El desarrollo de las estructuras dentales es proporcional y se mantienen las diferencias temporales entre unas y otras hasta que alcanzan su formación completa.

A los dos años de edad, los segundos molares temporales, se encuentran erupcionando, y en este momento ya hay formación

radicular completa de los incisivos y caninos temporales. Los primeros molares temporales están finalizando este proceso.

A los tres años de edad, todos dientes temporales han terminado su formación y es posible predecir el estado futuro de oclusión del paciente.

Existen factores que modifican la erupción de los dientes permanentes, entre ellos se pueden mencionar la disponibilidad el espacio provista por los dientes temporales, traumatismos, mala relación de los arcos dentarios, variaciones morfológicas como consecuencia a los hábitos de succión digital, labial o empuje lingual, disturbios endocrinos (tiroideos) y enfermedades febriles que pueden desordenar la cronología de la erupción.

Para una mejor comprensión de la ectopía, es necesario entonces, conocer el proceso de erupción y los factores que pueden modificarla. Mc. Donald, describe el proceso normal de erupción como el resultado de la combinación de varios factores que producen cambios en la posición del germen dentario. Estos factores incluyen la elongación de la raíz, las fuerzas ejercidas por

los tejidos vasculares alrededor de la raíz y por debajo de esta, el crecimiento del hueso alveolar, el crecimiento de la dentina, la constricción pulpar, el crecimiento y tracción de la membrana periodontal, la presión por acción muscular y la reabsorción de la cresta alveolar, y propone el inicio de la erupción entonces, con el alargamiento de la pulpa a consecuencia de su crecimiento en un anillo de proliferación en su porción basal. Lo anterior se manifiesta con un movimiento axial y por consiguiente en un crecimiento en longitud.

Dicho movimiento es orientado por un ligamento en hamaca situado en la zona apical del diente, en un plejo de fibras colágenas, estimulado por la pulpa.

De otra parte, existen evidencias acerca de la influencia del estímulo hipofisiario y la hormona tiroidea en la erupción, en combinación a los factores anteriormente mencionados; probablemente sea esta la razón, de que niños y niñas durante su desarrollo dental presentan estadios iniciales idénticos de calcificación, que después se ven acelerados en el sexo femenino en algunos estadios finales.

El movimiento de erupción dental comienza solamente después de terminada la formación coronal y puede durar aproximadamente cinco años hasta llegar a su plena oclusión.

Existe una relación directa entre la erupción y el estadio de formación radicular, más fuerte que entre erupción y edad cronológica, así pues cuando se produce la emergencia clínica coronal, hay una formación radicular de aproximadamente las tres cuartas partes ³.

Aunque la cronología de la Dentición Humana ha sido por muchos autores estudiada, Lunt y Law presentan en 1974 una tabla para la calcificación y erupción de la dentición decidua, que puede ser bien aceptada (Tabla No. 1)⁴, en la cual y en consecuencia de todo lo anterior, es posible descubrir cinco etapas en la erupción, tal como lo plantean y en lo que coinciden Moyers y Mc Donald así:

- 1 *Preeruptiva*: En esta primera etapa es característico un crecimiento concéntrico de los folículos dentales y no se hacen evidentes movimientos intraalveolares del germen.

- 2̃ *Intraalveolar*: Es entonces el momento en que se inicia la erupción activa, simultánea al inicio de la formación radicular, junto a procesos de dentinogénesis y cementogénesis.
- 3̃ *Intrabucal*: Esta etapa inicia cuando la superficie oclusal del diente y el centro vertical del folículo alcanzan la superficie ósea y hacen aparición en cavidad oral. Se inicia un movimiento hacia el plano oclusal.
- 4̃ *Oclusal*: El diente ha llegado a un contacto oclusal inicial con su antagonista, pero aún la erupción no ha sido completa.
- 5̃ *Equilibrio oclusal*: Finalmente el diente termina su erupción, logrando un equilibrio oclusal en contacto con su antagonista entre las fuerzas de crecimiento radicular y las fuerzas de oposición.

³ Mc DONALD, Ralph. Odontología Pediátrica y del Adolescente. 1992 Pp.185 - 187

⁴ SNAWDER, Kenneth. Manual de Odontopediatria clínica. Editorial Labor . Pp 250

TABLA No. 1 Tabla de Cronología de Dentición Humana

	DIENTES TEMPORALES	Empieza la formación de tejido duro (tiempo de fertilización en el útero, semanas)	Cantidad de esmalte formado al nacer	Esmalte terminado (mes después del nacimiento)	Erupción (promedio de edad en meses +/- DE)	Raíz terminada (año)
SUPERIORES	Central Incisivo	14 (13 -16)	Cinco sextos	1 1/2	10 (8-12)	1 1/2
	Lateral Incisivo	16 (14 2/3 - 16 ½)	Dos tercios	2 1/2	11 (9 - 13)	2
	Canino	17 (15 - 18)	Un tercio	9	19 (16 - 22)	3 1/4
	Primer molar	15 1/2 (14 1/2 - 17)	Cúspides unidas; oclusal totalmente calcificado más mitad a tres cuartos de altura de la corona	6	16 (13 -19) niños (14 - 18) niñas	2 1/2
	Segundo molar	19 (16 - 23 1/2)	Cúspides unidas; oclusal no calcificado totalmente; tejido calcificado cubre un quinto a un cuarto de la altura de la corona	11	29 (25 - 33)	3
INFERIORES	Incisivo central	14 (13 - 16)	Tres quintos	2 1/2	8 (6 - 10)	1 1/2
	Incisivo lateral	16 (14 2/3 -)	Tres quintos	3	13 (10 -16)	1 1/2
	Canino	17 (16 -)	Un tercio	9	20 (17 - 23)	3 1/4
	Primer molar	15 1/2 (14 1/2 – 17)	Cúspides unidas; Oclusal completamente calcificado	5 1/2	16 (14 - 18)	2 1/4
	Segundo molar	18 (17 - 19 1/2)	Cúspides unidas; oclusal no calcificado completamente	10	27 (23 - 31) niños (24 - 30) niñas	3

Mc. Donald

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 GENERAL

Clasificar e interpretar la información teórica existente en la literatura a cerca de las características clínicas, diagnóstico y manejo de la erupción ectópica de dientes, por medio de una revisión literaria exhaustiva, para adquirir conceptos actualizados que constituyen la base del diagnóstico de la ectopía dental.

1.5.2 ESPECÍFICOS

- Revisar la literatura existente a cerca de la ectopía dental por medio de la adquisición, lectura y clasificación de textos y artículos, para lograr una interpretación adecuada de datos y adquirir destrezas en el manejo de la información.

- Aumentar el espíritu investigativo y de consulta por medio de la revisión de un tema específico, para reconocer la importancia de ampliar los últimos conocimientos que en materia teórica competen a nuestra profesión.
- Identificar los factores etiológicos predisponentes para el desarrollo de la erupción ectópica para sugerir conductas preventivas y conservadoras en la práctica clínica.
- Identificar las características clínicas de la ectopía dental expresadas en signos y síntomas y las correspondientes formas de diagnóstico por medio de la comparación de las experiencias de los diferentes autores, para conocer los parámetros clínicos que permiten la realización de diagnósticos diferenciales.
- Comparar las diferentes técnicas de tratamiento en la erupción ectópica de dientes durante la revisión literaria de las experiencias de los autores.

2. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Revisión bibliográfica

2.2 UNIDADES TEMATICAS

El tema se abordó teniendo en cuenta los siguientes aspectos nosológicos:

- Definición, concepto de la patología en cuestión.
- Etiología: explicación del posible origen de la patología.
- Sintomatología: características clínicas que sugieren la enfermedad.
- Diagnóstico: nominación veraz de la patología, descartando sintomatología similar.
- Tratamiento: objetivos y opciones terapéuticas para erradicar la enfermedad.

3. ERUPCIÓN ECTÓPICA

3.1 DEFINICIÓN

La erupción ectópica es considerada como uno de los tres problemas de posicionamiento dentario, junto con la retención y el diastema de línea media.⁵

Aunque algunos autores coinciden en definir la erupción ectópica como una erupción anormal de un diente permanente que causa reabsorción radicular de un diente temporal adyacente^{6 7 8}, el concepto debe incluir los dientes que se desarrollen fuera de su posición normal produciendo o no dicho efecto sobre el diente primario^{9 10}.

⁵ HOGEBOM, Floyd E., Odontología Infantil. Ed. Uteha. Octava Edición. 1987. Pp.48

⁶ Op. Cit., AUYCHAI, 45

⁷ PROFFIT, William R., Contemporary Orthodontics. Ed. Mosby. Segunda Edición. Missouri 1993. Pp 113.

⁸ Op. Cit. HOGEBOM, 364.

⁹ MOYERS, Robert E., Manual de Ortodoncia. Ed. Interamericana Pp. 121.

Cabe considerar dentro de este concepto, la transposición dental y la transmigración ya que también son reportados en la literatura.

El primero de ellos, es definido por Peck como el intercambio posicional de dos dientes adyacentes, especialmente sus raíces o el desarrollo o erupción de un diente en una posición ocupada normalmente por otro ^{11 12 13} y la transmigración según Da Silva, que define la erupción ectópica de un diente hacia el lado opuesto del maxilar, atravesando la línea media.¹⁴

Aunque algunos autores diferencian además "transposición completa" de "transposición incompleta", haciendo énfasis en el eje del diente: si está en una nueva posición y es paralelo a los adyacentes es completa, pero si es una inclinación coronal no paralela será incompleta.¹⁵

¹⁰ GUNGOR, Cem. Altay, Nil. Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: treatment options and report of two cases. The Journal of Pediatric Dentistry. 1998. 22 (3). Pp. 211.

¹¹ PECK, Sheldon. Peck, Leena. Classification of maxillary tooth transpositions. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1995. 107. Pp. 505

¹² WEEKS, Elizabeth. Power, Susan. The presentation and management of transposed teeth. British Dental Journal. 1996Dic. 181 (11/12). Pp. 42.

¹³ GOAZ, Paul. Radiología Oral. Ed. Doyma / Mosby. Tercera Edición. Madrid 1995. Pp. 351.

¹⁴ Op. Cit., Da SILVA. 178

¹⁵ Ibid, 180

Es necesario a su vez diferenciar ectopía y retención, ya que en esta última, los dientes no pueden erupcionar por tropiezos¹⁶, de esta manera los terceros molares y los caninos superiores retenidos pueden ser catalogados como ectópicos erróneamente, estando en posición normal pero sin erupcionar^{17 18}.

Moyers ha encontrado, que algunos factores podrían afectar y determinar la posición dental durante ese proceso de erupción y que estos varían según la etapa eruptiva en que se encuentre el diente, pero en rasgos generales son:

- La posición del germen, que se puede ver modificada por factores hereditarios, la presencia o ausencia de dientes adyacentes, la velocidad de reabsorción de los dientes primarios, la pérdida prematura de dientes primarios, los procesos patológicos localizados y otros factores que afecten los procesos alveolares.

¹⁶ Op Cit., MOYERS, 121

¹⁷ KINDELAN, J..Cook P..The Ectopic Maxillary Canine: a Case Report. British Journal of Orthodontics. 1998. 25. Pp. 179.

- La tendencia al corrimiento mesial, la cual puede estar relacionada directamente con el componente anterior de fuerzas y se caracteriza por la disposición al la migración de los gérmenes hacia mesial.
- El componente anterior de fuerzas, que consiste en la distribución por disposición anatómica de las fuerzas dentales e intraorales hacia la zona anterior, que es compensada muscularmente.
- El movimiento dental, producido por los músculos, los objetos extraños y otros hábitos, que ocasionan la migración dental hacia un espacio edéntulo dejado por una pérdida prematura u otro

¹⁸ Op. Cit., MOYERS, 121.

espacio de escape en caso de necesitarlo, tal como en la discrepancia de tamaño entre dientes y maxilares ¹⁹.

3.2 ETIOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN ECTÓPICA

Para conocer de una manera adecuada las características de la ectopía es necesario identificar los factores etiológicos que la ocasionan.

La razón por la cual se da este tipo de erupción no es muy clara pero se afirma que esta puede involucrar retención prolongada del diente deciduo predecesor o la exfoliación prematura de dientes primarios; algunos problemas de alineación potencial resultan si el diente primario es perdido prematuramente o si el subyacente es bloqueado para erupcionar ²⁰.

¹⁹ Op Cit., MOYERS, 121 -122

²⁰ Op Cit., PROFFIT, 113 - 115

Es así como un escenario prolongado de retención de incisivos laterales y caninos deciduos causa la erupción en incisivos permanentes a lo largo de la vía de menor resistencia^{21 22 23}.

A su vez no se descarta la influencia de factores genéticos; Sperber afirma que el orden de localización de los incisivos, caninos y premolares es genéticamente determinado por el DNA y cree que la genética causa transposición dental como un resultado de cambios en la función genética familiar²⁴

La transposición de premolares no ha sido frecuentemente reportada y es probable que en ella influyan factores genéticos; en estos casos el diente erupciona distal al primer molar permanente superior²⁵. Peck y Peck, encontraron evidencia de caninos superiores en transposición al primer premolar con dicho componente genético como factor etiológico, predominante, con diferentes cuadros soportados por el incremento de frecuencia

²¹ NEWMAN, Richard. Newman, George. Ectopic Eruption of Mandibular Incisors. Case report. Journal C orthodontics. 1998: 31(11) Pp. 657

²² Op Cit. MOYERS, 121 - 122.

²³ GUNGOR, Cem. Altay, Nil. Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: treatment options and report of two cases. J Clin Pediatr Dent. 1998. 22 (3). Pp. 211 - 212

²⁴ Op. Cit. , NEWMAN, 657

²⁵ Op. Cit. WEEKS, 421

asociado a anomalías dentales, incidencia bilateral, ocurrencia familiar y marcadas diferencias entre hombres y mujeres ^{26 27}.

Así mismo, se reporta que una historia de trauma puede presentar una erupción alterada como resultado de una disrupción distal del desarrollo del germen, tal es el caso del incisivo lateral inferior, que puede ocasionar una migración mesial del canino. Entonces, las erupciones ectópicas y el retraso de la erupción de dientes permanentes se pueden presentar como consecuencia de dichos traumatismos en la dentición temprana, y, esto a su vez, provoca una pérdida prematura y un retraso en la erupción del sucesor. Además, es posible, sobretodo en el segmento anterior, vestibuloversión o linguoversión, asociadas a obstáculos, ocasionados por tejido cicatrizal o fibrosis gingival ²⁸.

De otra parte, los dientes supernumerarios, que constituyen una anomalía de número lograda genéticamente, en especial de la

²⁶ PECK, Sheldon. Peck Leena. Kataja, Matti., Mandibular lateral incisor - canine transposition, concomitant dental anomalies, and genetic control. The Angle Orthodontist. 1998. 68 (5). Pp. 455 - 465

²⁷ Op. Cit. WEEKS, 421 - 422

²⁸ JORDON, Evangeline., Tratamiento Odontológico de la Infancia. Ed. Labor S.A. Barcelona, 1984, Novena Edición. Pp. 38

región anterosuperior, pueden impedir la erupción de los dientes permanentes adyacentes o provocar su erupción ectópica; esto provoca con frecuencia una irregularidad en la oclusión en desarrollo que requiere tratamiento²⁹.

Para el caso de la erupción ectópica del primer molar permanente se incluyen una serie de factores etiológicos dentro de los cuales se mencionan la inadecuada longitud del arco ³⁰, falta de crecimiento en la región posterior de la mandíbula, erupción inclinada hacia mesial del primer molar permanente y longitud anormal de dicho diente ^{31 32}.

Moyers a su vez, reporta que la erupción ectópica del primer molar superior está asociada con dientes primarios y permanentes grandes, una longitud maxilar disminuida, la posición posterior del maxilar y un ángulo de erupción atípico de ese diente ^{33 34}.

²⁹ Op. Cit., Mc DONALD, 185 - 187

³⁰ Ibid. 717

³¹ Op. Cit., AUychAI, 399

³² Op. Cit., GUNGOR, 211

³³ Op. Cit., MOYERS, 121 -122

³⁴ Op. Cit., GUNGOR, 212

Así mismo, la erupción mesial al camino normal también se puede presentar por erupción temprana y variaciones en la región de la tuberosidad ³⁵.

Además de los factores mencionados, Pulver refirió que la etiología de la erupción ectópica del primer molar, podría resultar la combinación de algunos factores, refiriéndose a:

- A. Dimensión mayor que la normal de todos los dientes temporales y permanentes superiores,*
- B. Primeros molares permanentes y segundos molares temporales más grandes,*
- C. Maxilares menores,*
- D. Una posición posterior del maxilar en relación con la base del cráneo,*
- E. Una calcificación tardía que afecta algunos de los primeros molares permanentes y*
- F. Una angulación anormal de la erupción del primer molar permanente* ^{36 37}.

³⁵ Ibid. 212

³⁶ Ibid. 212

³⁷ Op. Cit., Mc DONALD, 715

Cabe anotar, que algunos autores incluyen como factor etiológico la morfología de contorno bulboso de los molares superiores deciduos³⁸, aunque no hay estudios precisos al respecto.

Para el caso de la erupción ectópica de incisivos laterales inferiores, este puede ocurrir por transposición de dicho incisivo con el canino. Una pobre dirección del canino, algunas veces produce impactación, observada frecuentemente, y en ocasiones, el camino de erupción comienza a ser alterado por la pérdida de espacio maxilar³⁹ o simplemente, por una auténtica discrepancia entre el tamaño dental y el tamaño maxilar⁴⁰.

3.3 CLASIFICACIÓN DE LAS ERUPCIONES ECTÓPICAS

En la literatura han sido reportados varios intentos de clasificación de la patología ectópica y la diferencia en ellos radica en el criterio utilizado para hacerlo.

³⁸ Op. Cit. GUNGER, 212

³⁹ Op. Cit., PROFFIT, 113 - 115

⁴⁰ Op. Cit., KINDELAN, 80

Según el diente y lugar al cual se dirija el ectópico se han establecido clasificaciones. No se han reportado erupciones ectópicas en dentición decidua, pero en permanentes, los dientes que han sido reportados como ectópicos son comúnmente: en maxilar inferior los incisivos laterales, los caninos y los primeros molares y en maxilar superior los caninos, los incisivos laterales, los primeros premolares, los segundos premolares y los primeros molares ^{41 42 43 44}. Del maxilar superior la incidencia más alta la posee el canino con el primer premolar, seguido de la transposición entre el canino y el lateral ⁴⁵.

Los incisivos laterales inferiores pueden ocupar migrar lingualmente sin ocasionar la exfoliación fisiológica de los temporales.⁴⁶

⁴¹ Op. Cit., PROFFIT, 209

⁴² Op. Cit., AUychAI, 399

⁴³ RINCHUSE, Donald. Facially Bonded Lingual Cleat for Extrusion of an Ectopic Canine. Journal C Orthodontics. 1995. 29 (9) Pp 579

⁴⁴ GOYENC, Yasar. Karaman, A..Gokalp, Alpasian. Unusual Ectopic Eruption of Maxillary Canines. Journal C Orthodontics. 1995. 29 (9) Pp 581 - 582

⁴⁵ Op. Cit., Da SILVA, 177

⁴⁶ Op. Cit., MOYERS, 364

También, por pérdida prematura del canino temporal, pueden ocupar el espacio del canino y si no se detecta y trata a tiempo, podría ocurrir una transposición del canino al sitio del lateral y viceversa. En otras ocasiones, puede darse el caso de producir reabsorción del canino temporal por masa del permanente o por una posición distal del germen del mismo⁴⁷.

Los incisivos inferiores son los que más erupcionan ectópicamente, y aunque su razón no es clara, se asocia con deficiencias en la longitud del arco y puede prolongar la retención de los temporales en el arco⁴⁸. La transposición más común del arco inferior es entre el lateral y el canino.^{49 50}

Los molares inferiores tienen una baja incidencia de ectopía y con predilección a los varones⁵¹; la erupción mesial del primer molar permanente puede estar asociada a un problema local o indicar

⁴⁷ Op. Cit., Mc DONALD, 717

⁴⁸ Op. Cit., NEWMAN, 657

⁴⁹ Op. Cit., Da SILVA, 178

⁵⁰ Op. Cit., WEEKS, 421

⁵¹ Op. Cit., Mc DONALD, 707

deficiencia en el desarrollo de la circunferencia del arco y requiere consideración⁵².

Uno de cada 300 pacientes presentan transposición dental y de estas el canino superior es la más frecuente;^{53 54} posiblemente este hecho esté relacionado con que del 0.9 al 2.0 de los caninos son impactados.⁵⁵

Mc Sherry plantea algunos factores etiológicos específicos como explicación a la ectopía canina:

- ã Discrepancia del tamaño del arco. Una discrepancia del arco puede ocasionar una impactación del canino y por tanto una erupción ectópica del mismo.
- ñ Trauma en la región anterior. También puede ocasionar impactación del canino. Otros traumas han reportado erupción canina en otros tejido blandos como labio y mentón.⁵⁶

⁵² Op. Cit., AUychai, 399

⁵³ Op. Cit., WEEKS, 421

⁵⁴ Op. Cit., PECK, 505

⁵⁵ Op. Cit., KINDELAN, 179

⁵⁶ SHAH, Nassem. Extraoral tooth eruption and transposition of teeth following trauma. Endod Dent Traumatol 1994. 10 Pp 195 - 197

- Incisivos laterales muy pequeños o pérdida prematura de estos. Ya que la teoría de la Guiación canina supone que el lateral es necesario para guiar al canino en su erupción.⁵⁷
- Otras causas: lesiones patológicas, anquilosis, odontomas o dientes supernumerarios. Pueden desviar, obstaculizar y detener la erupción canina.
- Tendencia familiar. Aspectos genéticos poligénicos o herencia multifactorial.^{58 59}

Probablemente sean estas las razones que lleven al canino a ocasionar problemas ectópicos. En un estudio realizado por Peck y Peck, encontraron que son característicos:

- Canino a primer premolar. Tiene la más alta incidencia, es decir el 71% de los casos reportados son de este tipo. Se presenta más en mujeres y su etiología podría ser genética poligénica, hereditaria multifactorial.
- Canino a incisivo lateral. Representa el 20% de las transposiciones caninas. También se presenta más en el sexo

⁵⁷ ATASU, Metin. Namdar, Filiz. Genc, A. Transposition of maxillary permanent left cuspid tooth: a case report. The journal of Clin Pediatr Dent. 1997. 22 (1) Pp 35 - 36

⁵⁸ MCSHERRY, Patrick. The Ectopic Maxillary Canine: A Review. British Journal of Orthodontics. 1998. 25 Pp 209 - 216

⁵⁹ Op. Cit., PECK, 455

femenino y su etiología puede ser adventicia: trauma temprano o una posible influencia genética en algunos casos.

- Canino a incisivo central. Es el 4% y se presenta más en hombres que mujeres. Su etiología es posiblemente la pérdida temprana del primer molar y la estimulación de el central.
- Canino a primer molar. Es poco frecuente, 3% y solo se han reportado casos en hombres. Está asociada a trauma temprano.
- Canino al sitio del incisivo central: Rara 2%. Su etiología parece ser la pérdida temprana del incisivo central.⁶⁰

Muchas veces el primer molar superior, puede estar ubicado demasiado mesial en su erupción, con la reabsorción resultante de la raíz distal del segundo molar temporario. El molar permanente puede resultar completamente obstaculizado y provocar la exfoliación prematura del segundo molar temporal o hacer que sea necesario extraer la pieza afectada.⁶¹ La prevalencia del primer molar ectópico es entre el 3 y el 5% y aumenta 4 veces más en niños con paladar fisurado⁶².

⁶⁰ Op. Cit., PECK, 506

⁶¹ Op. Cit., Mc DONALD, 706

Gungor en 1998 reportó una clasificación según el comportamiento del diente ectópico y el requerimiento de tratamiento y plantea dos tipos de erupción ectópica: Erupción Ectópica Reversible y Erupción Ectópica Irreversible^{63 64}.

El tipo Reversible, está caracterizado porque el diente patológico libre y espontáneamente va desde su posición ectópica hasta su posición normal y adquiere allí oclusión⁶⁵, aunque pudo haber causado algunos daños al temporal⁶⁶; esta clase de ectopía no requiere tratamiento y constituye el 66 % de los casos de molares ectópicos⁶⁷.

Mc Donald afirma que los incisivos permanentes erupcionados por lingual pueden ser reversibles si se les concede tiempo suficiente y en particular en casos de apiñamiento severo, aún así, los dientes deciduos no hayan sido exfoliados⁶⁸.

⁶² CHINTAKANON, Kanoknart, Ectopic eruption of the first permanent molars: Prevalence and etiologic factors

⁶³ Op. Cit., GUNGOR, 211

⁶⁴ Op. Cit., AUYPCHAI, 399

⁶⁵ Ibid, 211

⁶⁶ Op. Cit. Mc DONALD, 707

⁶⁷ Ibid. 707

⁶⁸ Op. Cit. Mc DONALD, 189

El otro tipo es el Irreversible, el cual se caracteriza por que el diente ectópico mantiene su posición y para devolverlo al sitio que le corresponde, se debe aplicar un tratamiento activo; generalmente ocurre cuando hay una exfoliación prematura del segundo molar temporal por reabsorción de su raíz, razón por la cual puede ser sintomático y presentar dolor neurálgico en caso de presentar inflamación pulpar y absceso periodontal por ingreso de fluidos orales al área ⁶⁹. Posiblemente, los molares tienden a ser irreversibles cuando son bloqueados por el segundo molar deciduo y por tanto conservan esa posición⁷⁰.

Según Bjerklin, entre los 7 y los 8 años puede determinarse si un molar es reversible o irreversible, ya que su estudio muestra que a los 7 años de edad los molares permanentes ectópicos de tipo reversible ya se han liberado por sí mismos ⁷¹

⁶⁹ Op. Cit., GUNGOR, 211

⁷⁰ Op. Cit., AUYYCHAI, 399

⁷¹ Op. Cit., Mc DONALD, 707

3.4 DIAGNÓSTICO DE LA ERUPCIÓN ECTÓPICA

El diagnóstico de una erupción ectópica es relativamente fácil, aunque es necesario realizar un examen clínico completo y utilizar los exámenes complementarios que sean requeridos.

Se debe estar alerta a encontrar un diente ectópico en cualquier etapa de desarrollo dental, pero especialmente en los periodos transicionales o de recambio dental.

En niños en tercera etapa transicional, es frecuente hallar algún canino ectópico; cuando no es clínicamente visible ni palpable, una radiografía periapical está indicada, proporcionando una mejor ayuda en la localización del diente y delineación que la radiografía panorámica, aunque la toma de radiografías en este punto no permite la predicción del camino de la erupción ⁷², si es un excelente apoyo diagnóstico. Sin embargo, la erupción ectópica puede ser diagnosticada clínicamente sobre la base de parcial o total fracaso de emerger.

También con alguna frecuencia, puede existir reabsorción patológica del diente primario asociada a una ectopía del folículo y esta se detecta radiográficamente en la evaluación de rutina ^{73 74}.

A su vez las radiografías permiten detectar la transposición, cuando los dientes no se encuentran en la secuencia habitual en el arco dental ⁷⁵.

Aunque la erupción ectópica se descubre con más frecuencia en el examen radiográfico de rutina, a veces el niño puede quejarse de dolores neurológicos en la zona de la retención. El dolor puede ser resultado de la reabsorción de la porción distal del segundo molar deciduo que produjo una rotura de la adherencia epitelial, permitiendo el ingreso de los líquidos orales y la consecuente inflamación pulpar. Si esto ocurre, debe extraerse el molar temporal ⁷⁶. No hay dolor o molestia en relación con la erupción ectópica a

⁷² Op. Cit. , PROFFIT, 409

⁷³ Op. Cit., GUNGOR, 211- 215

⁷⁴ Op. Cit., AUYPCHAI, 400

⁷⁵ Op. Cit., GOAZ, 351

⁷⁶ Op. Cit., Mc DONALD 708

menos que se presente una comunicación del tejido pulpar del molar primario produciendo un absceso ⁷⁷.

La erupción ectópica de molares, como ya se ha mencionado, está asociada en ocasiones con la reabsorción de dientes primarios adyacentes, frecuentemente presenta impactación de molares y usualmente está asociada a pericoronitis, el paciente entonces reporta estos hallazgos clínicos asociados ⁷⁸.

Ocurrida una reabsorción atípica y prematura en la raíz distovestibular del primer molar permanente resulta en un cierre del contacto entre esos dientes ⁷⁹.

Cuando en la erupción del primer molar comienza a bloquearse bajo distal del segundo molar temporal, siempre los espacios perdidos tienen incidencia en el aumento del riesgo de una impactación severa ⁸⁰.

⁷⁷ Op. Cit. HOGEBOM, 47

⁷⁸ Op. Cit. AUENCHAI, 401

⁷⁹ Op. Cit. GUNGOR, 214

⁸⁰ Ibid. 214.

En muchos casos, el molar permanente "brinca", en otros queda atrapado por debajo de la corona del molar primario y deja de erupcionar ⁸¹.

En el caso de los molares superiores permanentes, su erupción ectópica causa exfoliación prematura de los segundos molares temporales y pérdida de longitud del arco y es indicativa de falta de desarrollo de la tuberosidad; esto no solo produce apiñamiento sino relación molar de clase II ⁸².

Los incisivos inferiores temporales presentan reabsorción de toda o parte de la raíz del canino primario por la trayectoria de erupción anormal o deficiencia en la longitud del arco, por lo cual se exfolia de manera prematura o impide más erupción del incisivo lateral.

3.5 FILOSOFÍA DEL TRATAMIENTO

No se puede estandarizar un método de tratamiento definitivo para todos los casos de ectopía, ya que aunque sean similares las

⁸¹ Op. Cit. HOGEBOM, 47

condiciones particulares del paciente son definitivas y diferentes de uno a otro. Es por esto que a pesar de que se publican bastante número de artículos con diferentes tratamientos y aparatología ortodóncica variada no se puede generalizar; se debe entonces plantear mejor una política de tratamiento, o mejor una filosofía de tratamiento.

Antes de elegir el aparato o el método de tratamiento, se debe decidir el objetivo del tratamiento.⁸³ El Objetivo terapéutico debe ser impedir la desviación de la línea media, evitar la pérdida de espacio y el apiñamiento, por tanto, con base en esto se debe trazar el plan de tratamiento⁸⁴.

También es necesario considerar la etapa transicional en que se encuentra el paciente, para decidir si el plan de tratamiento tendrá un fondo correctivo o preventivo y si pretende ser interceptivo o no.

⁸² Op. Cit. KINDELAM, 81

⁸³ Op. Cit. McDONALD, 709

⁸⁴ Op. Cit. KINDELAM, 447

4. CONCLUSIONES

- La ectopía es una erupción anormal de un diente permanente que se desarrolla fuera de su posición normal y puede causar reabsorción de un diente temporal adyacente.
- Se deben diferenciar los conceptos de ectopía dental, transposición dental y transmigración dental e incluidos.
- La etiología de la dentición ectópica es multifactorial, dentro de los cuales se encuentran retención prolongada de un diente deciduo o pérdida prematura de este, localización genética de los gérmenes, traumatismos preeruptivos, dientes supernumerarios, inadecuada longitud del arco, deficiencia de crecimiento de los

maxilares, longitud anormal del diente, ángulo de erupción atípico, discrepancias en el tamaño diente- maxilar y calcificación dental tardía.

- Las erupciones ectópicas pueden ser clasificadas según el diente y el lugar al cual se dirigen, de acuerdo a la primera para el maxilar inferior se dividen en ectopía de laterales incisivos, caninos y primeros molares y para maxilar superior ectopía de caninos, incisivos laterales, primeros y segundos premolares y primeros molares y según la dirección que tomen en canino a primer premolar, canino a incisivo lateral, canino a incisivo central, canino a primer molar.

Según el comportamiento del diente ectópico y del requerimiento de tratamiento pueden ser erupción ectópica irreversible o reversible.

- El diagnóstico de la erupción ectópica requiere un examen clínico completo y la utilización de exámenes complementarios requeridos (radiográficos). Se debe estar alerta en cualquier etapa del desarrollo dental especialmente en periodos

BIBLIOGRAFIA

ATASU, Metin. Namdar, Filiz. Genc, Ahmet. Transposition of maxillary permanent left cuspid tooth: a case report. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 1997. 22 (1). Pp 35 - 36.

AUYCHAI, Supaporn. Feigal, Robert. Walker, Paul. Management of mandibular molar ectopic eruption using primary molar hemisection: case report. Pediatric Dentistry. 1996. 18 (5). Pp. 399.

CHINTAKANON, Kanoknart. Boonpinon, Patipat. Ectopic eruption of the first permanent molars: Prevalence and etiologic factors. The Angle Orthodontist. 1998. 68 (2). Pp.153 - 160.

Da SILVA FILHO, Omar Gabriel. Dos Reis Zinsly, Sabrina. Okada, Celeste. Ectopic Eruption of a mandibular lateral incisor. The Journal of Pediatric Dentistry. 1997. 21 (3). Pp177 - 185.

GOAZ, Paul. Radiología Oral. Ed. Doyma / Mosby. Tercera Edición. Madrid 1995. Pp. 351.

GOYENC, Yasar. Karaman, A. Gokalp Alpasian. Unusual Ectopic Eruption of Maxillary Canines. Journal C Orthodontics. 1995. 29 (9). Pp. 580 - 582.

GUNGOR, Cem. Altay, Nil. Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: treatment options and report of two cases. J Clin Pediatr Dent. 1998. 22 (3). Pp. 211 – 212

HOGEBOM, Floyd E., Odontología Infantil. Ed Uthea. Octava Edición. 1987. Pp 48.

JORDON, Evangeline . Tratamiento Odontológico de la infancia. Ed. Labor S.A. Barcelona, 1984. Novena Edición. Pp 38.

KINDELAN, J., Cook P., The Ectopic Maxillary Canine: a Case Report. British Journal of Orthodontics. 1998. 25. Pp. 179.

McDONALD, Ralph. Odontología Pediátrica y del Adolescente. Pp. 185 - 187

Mc SHERRY, Patrick. The Ectopic Maxillary Canine: A review. British Journal of Orthodontics. 1998. 25. Pp. 209 -216.

MOYERS, Robert E.. Manual de Ortodoncia. Editorial Interamericana. Buenos Aires. 1992. Pp. 121.

NEWMAN, Richard. Newman, George. Ectopic Eruption of Mandibular Incisors. Case report. Journal C orthodontics. 1998: 31(11) Pp. 657

PECK, Sheldon. Peck Leena. Kataja, Matti., Mandibular lateral incisor - canine transposition, concomitant dental anomalies, and genetic control. The Angle Orthodontist.1998. 68 (5). Pp. 455 - 465

PECK, Sheldon. Peck, Leena. Classification of maxillary tooth transpositions. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1995. 107. Pp. 505

PROFFIT, William R.. Contemporary Orthodontics. Ed. Mosby. Segunda Edición. Missouri 1993. Pp 113.

RASMUNSEN, Per.Kotsaki, Angeliki. Inherited retarded eruption in the permanent dentition. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 1997. 21 (3). Pp. 205 - 211

RINCHUSE, Donald. Facially Bonded Lingual Cleat for Extrusion of an Ectopic Canine. Journal C Orthodontics. 1995. 29 (9). Pp. 579.

SHAH, Nasseem. Extraoral tooth eruption and transposition of teeth following trauma. Endod Dent Traumatol. 1994. 10. Pp. 195 -197.

SNAWDER, Kenneth. Manual de Odontopediatría clínica. Editorial Labor . Pp 250