

388



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**IMPORTANCIA DE LA GUÍA OCLUSAL
EN LA DENTICIÓN TEMPORAL Y MIXTA**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTAN:

**MARTHA CONCEPCIÓN OLIVARES VERA
SOCORRO SÁNCHEZ GARCÍA**

DIRECTOR: C.D. ARTURO NÚÑEZ HUERTA



México

2001

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



NO QUIERO CONVENCER A NADIE DE NADA. Tratar de convencer a otra persona es indecoroso, es atentar contra su libertad de pensar o de creer o de hacer lo que le de la gana. Yo quiero sólo enseñar, dar a conocer, mostrar, no demostrar, que cada uno llegue a la verdad por sus propios pasos, y que nadie le llame a uno equivocado o limitado.

(¿ Quién es quién para decir "esto es así" si la historia de la humanidad no es más que una historia de contradicciones y de tanteos y de búsquedas.?)

Jaime Sabines.



GRACIAS:

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por ser la más noble cuna de nuevos profesionistas, quienes hoy en día debemos sentirnos comprometidos en ser unos excelentes instrumentos para la sociedad y así poder entregarle a nuestra alma mater un poco de lo mucho que ella nos brinda.

A la Facultad de Odontología y a sus profesores, por compartir con nosotros su paciencia y cariño, pero sobre todo su experiencia y sabiduría que día a día forman nuevos profesionistas.

Gracias al Director de esta tesina el Dr. Arturo Núñez Huerta por su orientación para poder llevar a cabo esta tesina.

Un agradecimiento especial al Dr. Rafael Ernesto Huerta Hernández por su valiosa y desinteresada asesoría, lo cual me permitió llevar a cabo este trabajo.



GRACIAS:

A dios , por haberme dado la vida .

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por abrirme sus puertas y brindarme un lugar para realizarme como profesionista.

A los profesores de la Facultad de Odontología, por su enseñanza y paciencia para mi formación como profesionista.

A mis padres, porque ellos son mi verdadera razón para superarme

A mis hermanos , que con su comprensión y cariño me motivaron a seguir adelante.

A mis amigos, por su apoyo incondicional.

Gracias a todos ellos

Martha Concepción Olivares Vara



ÍNDICE

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

PRIMERA PARTE

CAPÍTULO I DEFINICIÓN DE GUÍA OCLUSAL E IMPORTANCIA	3
1.1. Clasificación de la guía oclusa	4
CAPÍTULO II FISIOLÓGIA DE LA ERUPCIÓN DENTAL	5
2.1. Fisiología de la calcificación y erupción dental	6
2.1.2 Mecanismos de la erupción dental	8
2.1.3 Fases de la erupción dental	10
2.1.4 Erupción de la dentición temporal	
2.1.5 Reabsorción radicular fisiológica de la dentición temporal	13
2.1.6 Erupción de la dentición permanente	14
CAPÍTULO III DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN DE LA DENTICIÓN TEMPORAL Y MIXTA	16
3.1. Crecimiento y desarrollo normal de las arcadas dentarias	16
3.1.2 Etapa de dentición primaria	18
3.1.3 Etapa de erupción del primer molar permanente	24
3.1.4 Desarrollo Etapa de recambio de la oclusión posterior a la erupción del primer molar permanente	25
3.1.5 Etapa de recambio del sector anterior	27
3.1.6 Etapa de recambio del sector lateral	29
3.1.7 Etapa de erupción del segundo molar permanente	31



CAPÍTULO IV FACTORES GENERALES Y LOCALES QUE PUEDEN CAUSAR TRASTORNOS EN LA ERUPCIÓN DENTAL DE AMBAS DENTICIONES	32
4.1 Factores generales	34
4.2 Factores locales	36

CAPÍTULO V ESQUEMA DEL DIAGNÓSTICO EN LA GUÍA OCLUSAL	40
5.1 Examen sistemático	40
5.2 Morfología facial	41
5.1.2 Cavidad oral	41
5.1.3 Análisis de la oclusión	42
5.1.4 Modelos de estudio	43
5.1.5 Estudio radiográfico	44
5.1.6 Análisis de la dentición mixta de Nance y de Moyers	45

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO VI TRATAMIENTO DE LA GUÍA OCLUSAL	50
6.1 Tratamiento de la guía oclusal pasiva	50
a) Mantenimiento del espacio dental	51
6.1.2 Tratamiento de la guía oclusal activa	67
a) Recuperación del espacio dental	68
b) Detección temprana y tratamiento de la erupción ectópica	79
c) Detección temprana, intercepción y tratamiento de la desarmonía oclusal	81
d) Control de hábitos orales.	89
CONCLUSIONES	96
GLOSARIO	97
BIBLIOGRAFIA	100



IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

¿Qué tan importante es guiar la oclusión infantil durante el período de dentición temporal y mixta para obtener en la dentición permanente una oclusión armoniosa?

La presente tesina presenta una opción mas de consulta para aquellos estudiantes o egresados de la carrera de cirujano dentista que se interesen en llevar acabo la guía oclusal en el periodo de la dentición temporal y mixta en sus pacientes infantiles.

OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante y egresado de la carrera de cirujano dentista aplique los conocimientos básicos sobre el desarrollo de la oclusión para llevar acabo metodos preventivos e interceptivos que ayuden a la obtención de una oclusión armoniosa en la dentición permanente.



INTRODUCCIÓN

La oclusión dental es el resultado de una síntesis intrincada y complicada de relaciones genéticas y ambientales que actúan durante las etapas tempranas del desarrollo en la niñez y al principio de la edad adulta.

El conocimiento del proceso del desarrollo dental desde su génesis hasta su erupción ayudará a obtener óptimos resultados en un tratamiento de GUÍA OCLUSAL primero, en la dentición primaria y más tarde en la dentición mixta.

Partiendo del hecho de que el principio básico de la GUÍA OCLUSAL es mantener la integridad de la forma del arco y de los dientes, en la dentición infantil, para luego lograr una transición favorable de esta a la permanente, el cirujano dentista de práctica general, debe tener en cuenta que el objetivo final de todo tratamiento dental realizado en los niños será el de establecer una oclusión armoniosa en la dentición permanente.

Por ello, se debe tener presente la importancia sobre el conocimiento de las causas que puedan ocasionar una alteración en el desarrollo de la erupción y de la oclusión, tanto en el período de la dentición primaria, así como, durante el periodo de dentición mixta. El diagnosticar a tiempo estas alteraciones y aplicar, cuando sea posible, las medidas pasivas o activas que estén al alcance del cirujano dentista de práctica general, podrá ayudar a que se establezca una oclusión armoniosa en la dentición permanente.

En la presente tesina se lleva a cabo el desarrollo de temas, como , fisiología de la erupción dental, desarrollo de la oclusión, factores que pueden alterar la erupción dental así como un esquema de diagnóstico del



tratamiento de la guía oclusal, que creemos son necesarios que el cirujano dentista de práctica general conozca ampliamente, antes de llevar a cabo un diagnóstico y tratamiento de la guía oclusal, tanto en el período de la dentición primaria como mixta. Cabe mencionar que debido a la extensión y complejidad de los temas antes mencionados, en algunos de ellos no se pudo profundizar como hubiésemos querido,.



CAPITULO I

DEFINICIÓN DE GUÍA OCLUSAL E IMPORTANCIA

Minoru Nakata define la GUÍA OCLUSAL como "todo tratamiento llevado a cabo en odontología infantil, con la finalidad de mantener la integridad de la forma del arco y de los dientes en la dentición temporal para luego lograr una transición favorable a la dentición permanente".⁸

Sin embargo, es importante destacar que es imposible predecir de manera precisa las condiciones de la dentición permanente, en relación a la dentición primaria: Esto significa que, aún cuando el desarrollo de la dentición permanente haya sido adecuado, la dentición primaria haya funcionado normalmente y la transición de la dentición haya sido favorable, todavía puede ocurrir una maloclusión.

Por lo tanto la GUÍA OCLUSAL se basa en un método de "predicción" donde el resultado de este tratamiento va a depender en gran parte de la precisión de la predicción. En la actualidad no existe aún un método de predicción que pueda garantizar con precisión que no habrá fracasos, esta es la razón por lo cual hay que vigilar periódicamente el desarrollo de la oclusión en los niños. De otra manera el tratamiento de la GUÍA OCLUSAL no tendrá éxito.⁸

CLASIFICACIÓN DE LA GUÍA OCLUSAL

Desde el punto de vista de las modalidades o tipos de tratamiento la GUÍA OCLUSAL se divide en dos:



1..GUÍA OCLUSAL PASIVA

Es todo aquel tratamiento encaminado a la conservación correcta del arco dental durante la dentición temporal, mediante la correcta exfoliación de los dientes temporales así como la correcta erupción de los dientes permanentes.¹

El tratamiento de la GUÍA OCLUSAL PASIVA incluye:

- a) Mantenimiento del espacio dental
- b) Extracción adecuada de los dientes a tiempo

2.- GUÍA OCLUSAL ACTIVA

Esta segunda modalidad de tratamiento, conocida también como ortodoncia interceptiva va a incluir todo tratamiento que trate de:

- a) Recuperar espacio
- b) Buscar el ajuste oclusal durante el período de dentición mixta
- c) Llevar a cabo el diagnóstico y el tratamiento temprano de la erupción de dientes ectópicos
- d) Llevar a cabo el diagnóstico y el tratamiento temprano de anomalías y desarmonías oclusales
- e) Control de hábitos.



CAPITULO II

FISIOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTAL

Desde el punto de vista semántico, el termino erupción se aplica a la salida de algo al exterior; En latín eruptio significa brote o aparición e implica la aparición de un fenómeno u objeto que permanecía oculto. Alcanzando está denominación desde la expulsión de gases y rocas de un cráter volcánico hasta la erupción cutánea de una enfermedad sistémica. Biológicamente la erupción es la salida de un órgano desde el interior hacia el medio ambiente externo y, significa aplicado al aparato estomatonágico, el movimiento axial dentario desde la profundidad del hueso del maxilar o mandíbula hasta la encía que recubre a éstos.

La erupción dental ha sido considerada en las distintas culturas antiguas y contemporáneas como un rito mágico o un hecho biológico vinculada a la nutrición o a determinados factores exógenos presentes en el desarrollo infantil.

Desde el punto de vista biológico la erupción dental es observada como punto de referencia para medir el desarrollo orgánico. En medicina la curva de crecimiento somático así como la erupción dental sirven como datos orientativos para identificar la edad biológica del individuo en crecimiento.

En odontología el interés con que se observa la erupción y el recambio dental está justificado por la frecuencia de anomalías dentarias que pueden desarrollarse durante este periodo.

El desarrollo de la dentición, es un proceso íntimamente coordinado con el crecimiento de los maxilares. La calcificación de los dientes primarios,



desde la vida intrauterina, hasta la erupción de los dientes primarios y, posteriormente la de los permanentes, así como el proceso de reabsorción de las raíces de los dientes primarios, constituyen una serie de fenómenos muy complejos que explican el porqué de la frecuencia de desarmonías oclusales en la formación de la dentición permanente y en la correspondiente oclusión dental. Si a todo esto agregamos además la extensa gama de causas locales y generales que pueden afectar ese desarrollo podremos comprender lo delicado y fácilmente alterable que puede resultar el establecimiento de una oclusión armoniosa definitiva.

El conocimiento por parte del cirujano dentista de práctica general, del proceso de calcificación y erupción de los dientes temporales y de los permanentes es indispensable en el tratamiento de la GUÍA OCLUSAL para poder determinar las alteraciones que conducirán a la formación de anomalías y tomar, cuando le sea posible, las medidas que impidan que dichas anomalías se tornen mas graves o complejas.

FISIOLOGÍA DE LA CALCIFICACIÓN Y ERUPCIÓN DENTAL

La calcificación de los dientes temporales comienza entre los 4 y 6 meses de vida intrauterina, en el momento del nacimiento, los huesos maxilomandibulares tienen la apariencia de unas conchas que rodean los folículos de los dientes en desarrollo, encontrándose calcificadas las coronas de los incisivos centrales en su mitad incisal y un poco menos las de los incisivos laterales, se observa también, poca calcificación en lo que respecta a las cúspides de los caninos y molares temporales y el inicio de la calcificación de la corona del primer molar permanente, así como, también



pueden apreciarse las criptas de los gérmenes de los premolares, caninos e incisivos centrales superiores.

Estos datos son muy importantes de recordar sobre todo cuando hay hipoplasia del esmalte y defectos de calcificación debidos a causas que pudieron actuar durante el embarazo y que, una vez desaparecidas, no afectarán el desarrollo de los demás dientes. Que empiezan más tarde su calcificación.

La erupción de los dientes comienza cuando ya se ha terminado la calcificación de la corona e inmediatamente después de que empieza a calcificarse la raíz.

De forma simple la ERUPCIÓN se define como el momento en que el diente aparece en la boca; Ahora bien, en el sentido estricto del término, la erupción de un diente representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra, desde su lugar de desarrollo en el interior del maxilar o la mandíbula hasta que alcanza su situación masticatoria en la cavidad bucal, cabe destacar, que todo este proceso comienza por la odontogénesis o formación de los gérmenes dentarios y por su posterior maduración o calcificación, aunque el movimiento axial relativamente rápido del diente comienza con el desarrollo de la raíz.

Existe una estrecha relación entre el desarrollo de la raíz y la erupción dentaria, pero cabe mencionar, que éste no es el único factor o mecanismo que interviene en el proceso eruptivo, ya que se ha observado que en el



caso de pérdida prematura de los dientes temporales precedida de flemón y osteólisis en furca, el diente se desplaza intraalveolarmente sin que su raíz haya crecido.⁵

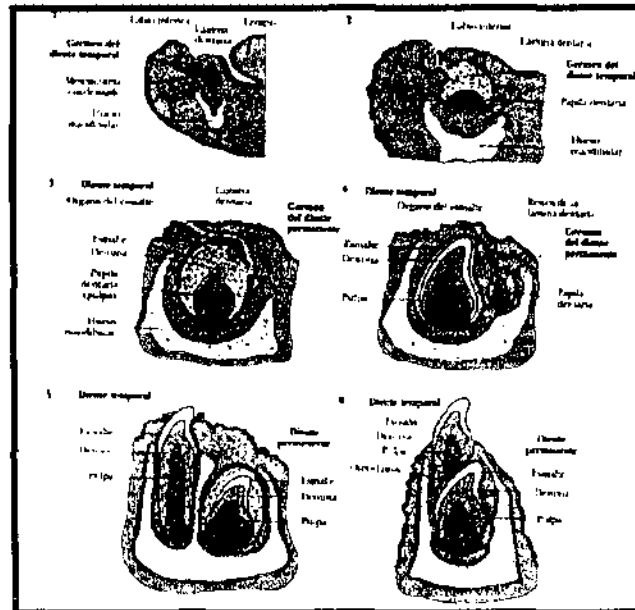


Fig. 1 desarrollo y erupción de un diente temporal y su sucesor permanente

MECANISMOS DE LA ERUPCIÓN DENTAL

La erupción dental es un proceso común a varias especies animales, aunque distinto en los mecanismos fisiológicos que llevan al diente a salir del maxilar o mandíbula y brotar en la cavidad oral. Cabe preguntarse cómo y porqué hace erupción el diente para comprender el desplazamiento intra y extramaxilar; Esencialmente el proceso eruptivo es la resultante de un conjunto de fuerzas que tienden, por un lado, a provocar la salida del diente y otras que se oponen a la erupción de la corona dentaria.

Han surgido múltiples interpretaciones del fenómeno eruptivo apoyadas en la experimentación animal cuyo tipo de erupción no es el mismo que la del



diente humano. Bajo estas limitaciones, y comprendiendo la dificultad del trabajo experimental, se han propuesto tres hipótesis sobre los mecanismos de la erupción que sirven para explicar, desde diferentes perspectivas, un fenómeno multifactorial en el que intervienen un conjunto de agentes biológicos, aunque resulte imposible identificar y discriminar la aportación de cada uno de ellos al crecimiento vertical del diente.

HIPÓTESIS VASCULAR

Se ha relacionado la contribución de la presión vascular intragerminal al crecimiento dental; Según ésta hipótesis el diente hace erupción por que la presión vascular intradentaria es mayor que la de los líquidos que le rodean. Al aumentar la presión intrapulpar a lo largo del proceso formativo, llegaría un punto en que sobrepasaría la presión pericoronar y el diente haría erupción.

HIPÓTESIS DEL CRECIMIENTO RADICULAR

Ésta hipótesis sugiere que el propio crecimiento dental sería la fuerza responsable de la erupción; El crecimiento axial del diente lo empujaría sobre el fondo del alveolo y provocaría el desplazamiento vertical de la pieza dentaria. La proliferación histica en el extremo apical de la raíz actuaría como un resorte que expulsaría al diente del interior del alveolo.

HIPÓTESIS DE LA TENSIÓN INTRALIGAMENTOSA

Un numeroso grupo de investigaciones han planteado la importancia del ligamento periodontal como factor principal de la fuerza eruptiva. Así como en las dos hipótesis anteriores se consideraba a la presión (presión



hidrostática o presión ejercida por el crecimiento radicular) como fuerza impulsiva de la erupción, también la tensión o presión de las fibras colágenas periodontales ha sido acreditada como factor promotor del brote dental; La tensión de las fibras colágenas tiraría del diente haciendo tracción de él hacia el exterior del alveolo. La tensión a su vez, podría estar condicionada por circunstancias hipotéticas que apoyarían el papel de la tracción ligamentosa en la erupción dental²

En resumen, puede concluirse, tras revisar las diversas hipótesis, que la erupción dental es un fenómeno biológico complejo en el que probablemente actúen un grupo de factores de forma independiente o coordinada durante su acción. La presión hidrostática, el crecimiento de la raíz y la actividad proliferativa periodontal son, en la actualidad, las hipótesis más aceptadas para tratar de explicar el fenómeno de la erupción dental.

FASES DE LA ERUPCIÓN DENTAL

Se distinguen en el fenómeno eruptivo, propiamente dicho, tres fases en las que el diente recorre un largo trayecto desde el lugar de formación hasta que establece contacto oclusal con la pieza correspondiente de la arcada antagonista. Siendo éstas fases, la fase preeruptiva, la fase prefuncional y la fase funcional

FASE PREERUPTIVA

La fase preeruptiva es aquella que tiene lugar en el interior del hueso, mientras madura el órgano del esmalte y no hay, en sentido estricto, un crecimiento vertical sino únicamente un desplazamiento lateral desde el punto de origen de la lamina dental hacia la encía de recubrimiento.^{2,9}



FASE PREFUNCIONAL

Se inicia en el momento en que el borde incisal o el vértice cuspídeo rompen la encía y el diente se hace visible en el interior de la boca. Éste período se caracteriza por ser la erupción dental mayor que el crecimiento vertical de la apófisis alveolar.

FASE FUNCIONAL

Se inicia una vez que la corona alcanza a la pieza antagonista y entra en oclusión alcanzando una nueva posición vertical. Ésta es una fase de equilibrio dinámico en el que la corona busca su acomodo oclusal sin tener una erupción activa que le haga crecer verticalmente.

Cabe mencionar que el proceso eruptivo no termina aquí, sino que queda latente y puede reiniciarse en cualquier momento, por ejemplo al faltar la pieza antagonista.^{2,9}

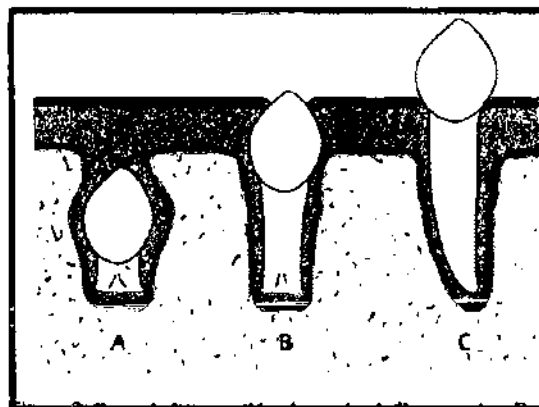


Fig. 2 Fases de la erupción dental



ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN TEMPORAL

Los dientes temporales, comienzan a erupcionar entre los 6 y 7 meses de edad y su secuencia eruptiva es la siguiente: Incisivo central inferior, incisivo central superior, incisivo lateral superior, incisivo lateral inferior, primer molar inferior, primer molar superior, canino inferior, canino superior, segundo molar inferior y segundo molar superior.

Como podemos observar, en general, los dientes de la arcada inferior preceden a los de la superior, aunque los incisivos laterales superiores suelen preceder a los inferiores.⁵

Pueden considerarse totalmente normales pequeñas variaciones individuales a las que frecuentemente se les atribuye una influencia genética. De todas formas entre los 24 y 36 meses de edad han hecho su aparición los 20 dientes de la dentición temporal, encontrándose a los 3 años de edad totalmente formados y en oclusión.



CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN

PRIMARIA

Maxilar	ERUPCIÓN	Mandibula	ERUPCIÓN
Incisivo central	7 1/2 meses	Incisivo central	6 meses
Incisivo lateral	9 meses	Incisivo lateral	7 meses
Canino	18 meses	Canino	16 meses
Primer molar	14 meses	Primer molar	12 meses
Segundo molar	24 meses	Segundo molar	20 meses

REABSORCIÓN RADICULAR FISIOLÓGICA DE LA DENTICIÓN TEMPORAL

La exfoliación y caída espontánea de los dientes primarios es precedida de un largo y lento proceso de reabsorción radicular que comienza por la parte más próxima al sucesor permanente y es realizada por la actividad de células polinucleares que destruyen el cemento y dentina empezando por la parte periférica y avanzando de fuera hacia adentro, siendo éste un proceso intermitente en el que se alteran fases activas de reabsorción histica con períodos de reposo, más prolongados, en los que cesa la actividad odontodestructiva. En las fases de reparación se deposita sobre la raíz nuevo cemento y se reinsertan las fibras periodontales, por lo que el diente se afianza y estabiliza en su posición en ciclos que alternan la movilidad con la nueva fijación del diente.



La reabsorción radicular es promovida y estimulada por la erupción de la pieza permanente que empuja a la primaria. No obstante la reabsorción radicular se lleva a cabo también sin estar el sucesor permanente: Esto se ha podido comprobar en casos de agenesia de los dientes permanentes, donde el diente primario sufre igualmente un proceso de lenta reabsorción y termina por exfoliarse.²

ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN PERMANENTE

La edad de erupción de los dientes permanentes es en general más variable que la observada en los temporales, existen ciertas diferencias relacionadas con el sexo, siendo las niñas las que se adelantan en un promedio de 3 a 7 meses con respecto a los niños.

Varios autores han llegado a concluir y aceptar que el primer diente permanente que erupciona es el primer molar, este erupciona a los 6 años de edad por distal del segundo molar temporal, de los 6 y medio a los 7 años erupciona el incisivo central inferior, seguido del incisivo central superior, enseguida erupcionan los incisivos laterales inferiores y los laterales superiores que lo hacen a los 8 años. En esta etapa de recambio nos encontramos en la primera fase de la dentición mixta; Posteriormente tiene lugar el recambio de los sectores laterales y desde ese momento hasta el final del recambio nos encontramos en el período de dentición mixta segunda fase¹

Alcanzada esta situación, hay que hacer una diferenciación entre la arcada superior e inferior, puesto que la secuencia es diferente en ambas. En la arcada inferior aparece en primer lugar el canino, seguido del primer y segundos premolares.



En la arcada superior el orden de erupción es, primer premolar, canino y segundo premolar.

CRONOLOGIA DE LA ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN PERMANENTE

Maxilar	ERUPCIÓN	Mandíbula	ERUPCIÓN
Incisivo central	7-8 años	Incisivo central	6-7 años
Incisivo lateral	8-9 años	Incisivo lateral	7-8 años
Canino	11-12 años	Canino	9-10 años
Primer premolar	10-12 años	Primer premolar	10-12 años
Segundo premolar	12-14 años	Segundo premolar	11-12 años
Primer molar	6-7 años	Primer molar	6-7 años
Segundo molar	12-13 años	Segundo molar	11-13 años
Tercer molar	17-21 años	Tercer molar	17-21 años



CAPITULO III

DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN DE LA DENTICIÓN TEMPORAL Y MIXTA

La comprensión de la oclusión normal así como de las desarmonías oclúsales debe estar basada en un conocimiento de cómo se desarrollan las piezas dentales primarias pre y posnatalmente y cuál es la situación de normalidad oclusal en los primeros años de vida. La sorpresa con que el cirujano dentista de práctica general afronta a veces ciertas situaciones en la dentición primaria y mixta parte del desconocimiento de ciertos fundamentos básicos en la evolución fisiológica inicial de la dentición. Lo que es normal a esta edad no es aceptado como tal en la dentición permanente y lo que a veces se considera anormal en el niño pequeño se resuelve espontáneamente en el curso del desarrollo.

Por lo tanto es importante que el cirujano dentista de práctica general conozca el desarrollo de la oclusión durante los periodos de dentición primaria y mixta y así poder detectar cualquier desarmonía oclusal que pueda presentarse en el paciente infantil y llevar a cabo un tratamiento de guía oclusal pasiva o activa según el caso lo requiera,

CRECIMIENTO Y DESARROLLO NORMAL DE LAS ARCADAS DENTARIAS.

El crecimiento y desarrollo de las arcadas dentarias se produce a lo largo de varios años en los cuales hay etapas de aceleración que están precedidas por otras de relativa calma.



La primera etapa de franco incremento o de crecimiento acelerado se produce en los tres primeros años de edad y una segunda durante la pubertad, entre los 11 y 14 años de edad en los niños y entre los 12 y 16 en las niñas.

A los tres años de edad ha hecho su aparición en su totalidad la dentición temporal, a la vez que el macizo craneofacial se encuentra en continuo cambio, expresándose su crecimiento hacia abajo y adelante.

La erupción de los dientes temporales en esta etapa ha estimulado y formado nuevo hueso alveolar, creciendo éste en altura y anchura mediante mecanismos de aposición y reabsorción, a la vez que el maxilar y la mandíbula crecen por sus zonas posteriores o retromolares en forma de "V", cada vez más divergente. Al terminar este primer período, sólo la anchura en el sector anterior permanecerá casi invariable a lo largo de lo que resta del crecimiento, mientras que los cambios transicionales que se producirán como consecuencia del establecimiento de la dentición permanente son múltiples y variados.¹

Desde el punto de vista clínico, son cinco las etapas del desarrollo de la oclusión de importantes transformaciones en el arco dental.

- 1.-Etapa de dentición primaria
- 2.-Etapa de erupción del primer molar permanente
- 3.-Etapa de recambio del sector anterior
- 4.-Etapa de recambio del sector lateral
- 5.-Etapa de recambio del segundo molar permanente.



ETAPA DE DENTICIÓN PRIMARIA

Es a los treinta meses de edad cuando se ha completado la erupción de toda la dentición temporal estableciéndose la oclusión de los veinte dientes temporales.

Durante esta etapa se produce un incremento de crecimiento en todas las direcciones, tanto en sentido sagital, transversal y vertical, por lo que la cara sufre un cambio entre los 3 y 6 años.

En este período se pasa de una función de succión del neonato a otra función completamente nueva con la aparición de la dentición temporal, y la función de la masticación. El ciclo masticatorio madura durante este período gracias al desarrollo del sistema neuroregulador, estableciéndose con la erupción de los incisivos una nueva referencia de posición mandibular más anterior, a la vez que los contactos oclusales posteriores condicionarán un nuevo patrón de cierre que evitará las interferencias oclusales.

Esta oclusión se caracteriza por escasa sobremordida incisiva y resalte, siendo el canino superior el que con su apoyo triodontal con el canino inferior y el primer molar establecen la llave de la oclusión primaria, ya que los segundos molares primarios deben relacionarse mediante un plano terminal, recto o vertical.

Otra de las características de esta dentición es la implantación casi perpendicular de sus dientes respecto a sus bases óseas, lo que le confiere dos características importantes:



1.- Un plano oclusal recto tanto en sentido anteroposterior como transversal

2.- Escasa inclinación vestibular de los incisivos, lo que conduce a una forma de arcada semicircular.¹

Durante el periodo de la dentición primaria vamos a encontrar la existencia de varios tipos de espacios que van a permitir el predecir un establecimiento correcto de la oclusión en la dentición permanente.

Sin embargo cabe mencionar que la existencia de dichos espacios en la dentición temporal no garantiza en todos los casos una oclusión armoniosa en la dentición permanente puesto que las desarmonías oclusales pueden aparecer más tarde.

ESPACIOS DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

ESPACIOS INTERDENTARIOS

Son pequeños espacios entre diente y diente que se presentan de forma generalizada, estando situados frecuentemente en la zona incisiva; Su ausencia nos hará pensar en problemas de espacio.



ESPACIOS PRIMATES

Son espacios que se van a localizar entre el canino y el primer molar inferior y entre el lateral y canino superiores.

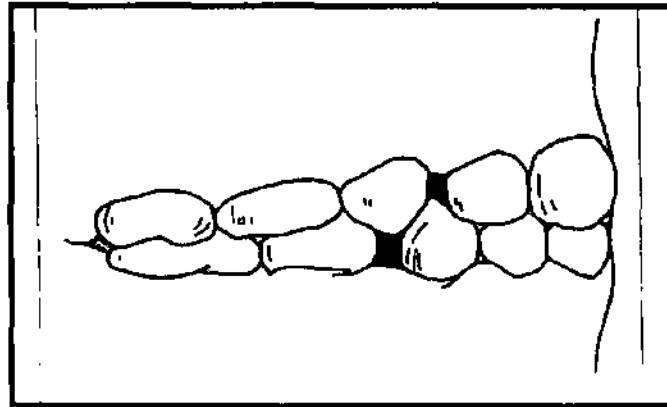


Fig. 3 Espacios primates

ESPACIO LIBRE DE NANCE

Es el espacio disponible cuando se reemplazan caninos y molares por sus homólogos permanentes, siendo de 0.9mm. en el hemimaxilar superior y de 1.7 mm. En la hemimandíbula.1

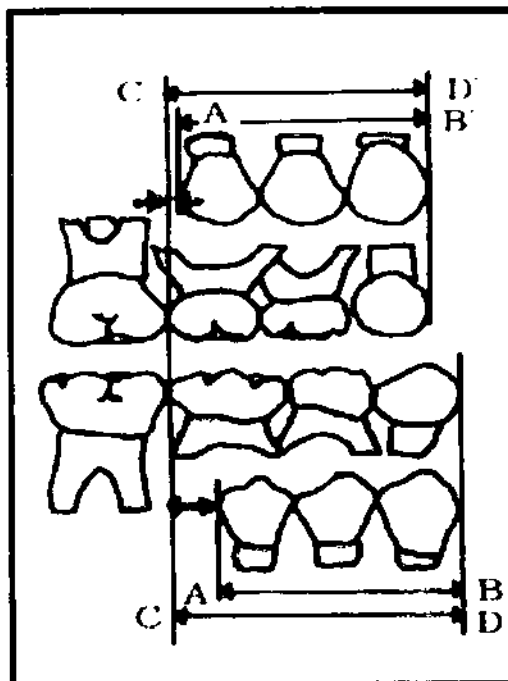


Fig. 4 Espacio libre de Nance

PLANOS TERMINALES

El doctor Baume le da importancia a los planos terminales de los segundos molares primarios, como claves para predecir si los primeros molares permanentes erupcionarán en una oclusión clase I de Angle.

No obstante, el hecho de que se observe una oclusión satisfactoria en un niño menor de 6 años ésta no puede garantizar que los primeros molares permanentes erupcionarán en una clase tipo I de Angle por lo que hay que observar con cuidado la erupción de los primeros molares permanentes.

Son cuatro tipos de planos terminales definidos por la oclusión del segundo molar primarios tomando como referencia su cara distal, según el Dr. Baume estos son⁷



- 1.- Plano terminal vertical
- 2.- Plano terminal con escalón mesial
- 3.-Plano terminal con escalón distal
- 4.-Plano terminal con escalón mesial exagerado

PLANO TERMINAL VERTICAL.

La cúspide mesiovestibular del segundo molar primario superior, ocluye en la cúspide mesiovestibular del segundo molar primario inferior, haciendo que las caras distales de ambos molares formen una línea recta.

Esto permite que los primeros molares permanentes erupcionen en una relación de borde a borde.

Después cuando se produce la exfoliación de los segundos molares primarios, los primeros molares permanentes inferiores se desplazan hacia mesial; Esto ha sido descrito por Moyers , "como desplazamiento mesial tardío", hacia una clase I de Angle o normoclusión.

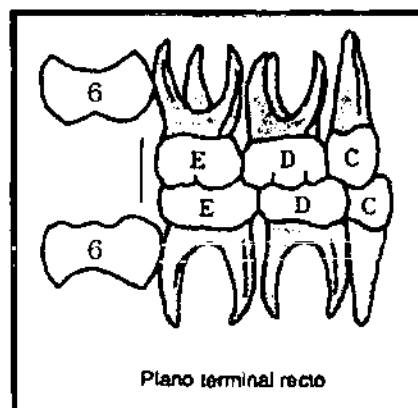


Fig. 5 Plano terminal vertical.



PLANO TERMINAL CON ESCALÓN MESIAL

La cúspide mesiobucal del primer molar primario superior ocluye en el surco principal bucal del segundo molar primario inferior.

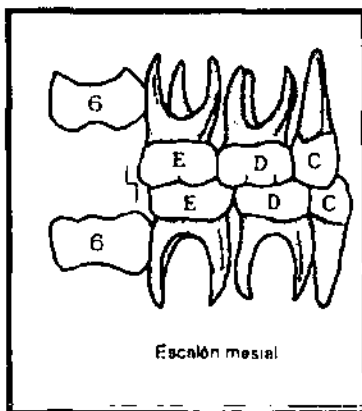


Fig 6 Escalón mesial

PLANO TERMINAL CON ESCALÓN DISTAL

La cúspide mesivestibular del segundo molar primario superior ocluye en el espacio interproximal del primero y segundo molares primarios inferiores formando un desplazamiento de las caras distales como si fuera un escalón.

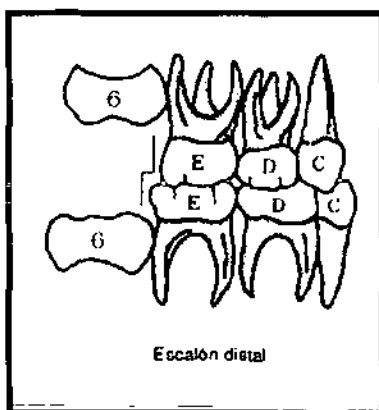


Fig.7 Escalón distal



PLANO TERMINAL CON ESCALÓN MESIAL EXAGERADO

La cúspide mesiovestibular del segundo molar primario superior, cae por detrás del surco central del segundo molar inferior primario, esto trae por consecuencia que los primeros molares permanentes sean guiados a una maloclusión de clase III o prognatismo⁷

ETAPA DE ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

El hecho de que el primer molar permanente constituya la llave de la oclusión, se debe al importante papel que este desempeña en el establecimiento de esta.

Por lo general es el primer diente permanente que aparece en la boca cuando el plano oclusal ya está establecido por los dientes temporales, si bien este es absolutamente recto tanto en sentido transversal como anteroposterior, por lo que no existen curvas de compensación de la articulación temporomandibular a nivel dentario, ya que tanto la curva de Spee en sentido sagital como la transversal de Wilson, se generan con la aparición de la dentición permanente y como una necesidad de acompañar a la morfología de la articulación temporomandibular y su dinámica durante las excursiones mandibulares.

Al erupcionar el primer molar inferior en la zona retromolar próxima al ángulo (gonión) de la mandíbula con cierta inclinación mesial y con su superficie oclusal hacia arriba y adelante, y con una ligera inclinación lingual de su corona, empezará a constituirse uno de los extremos de ambas



curvaturas, que serán completadas con la erupción del resto de los dientes permanente.¹

DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN POSTERIOR AL PRIMER MOLAR PERMANENTE

Cuando se analiza la oclusión de una dentición en recambio, es de uso común establecer la relación oclusal posterior de acuerdo con la relación molar.

Por lo tanto es importante establecer que las relaciones oclusales de los primeros molares permanentes dependerán del plano terminal o distal que presenten los segundos molares primarios y del posible aprovechamiento del espacio libre.

Si se toma en cuenta que los segundos molares primarios generalmente se encuentran en oclusión con sus caras distales en un mismo plano, obligando de esta forma a una relación similar a los primeros molares permanentes, es decir una relación de cúspide a cúspide, podemos deducir por lo tanto que para que estos primeros molares permanentes entren en una relación de clase I de Angle, sería necesario que tras la exfoliación de los segundos molares temporales se produjera un corrimiento hacia Mesial, mayor en la arcada inferior que en la superior, pudiéndose establecer así una relación de clase I de Angle.

En otras ocasiones, la cara distal de los segundos molares primarios no presenta un plano recto, si no más bien un escalón mesial corto, distal o mesial largo, lo que nos llevará a una relación molar directa de clase I, clase II, o clase III,



Los planos terminales de los segundos molares primarios determinarán la oclusión de los primeros molares permanentes de la siguiente forma:

- 1.-Escalón distal :El primer molar erupcionará en relación de clase II de Angle.
- 2.-Plano terminal recto: El primer molar erupcionará de cúspide a cúspide y aprovechando los espacios dentales ocluirá en clase I o bien podrá desviarse a clase II al no aprovechar el espacio de deriva inferior
- 3.-Escalón mesial corto: El primer molar erupcionará en relación de clase I o podrá desviarse a clase II al aprovecharse el espacio de deriva inferior.
- 4.-Escalón mesial largo: El primer molar erupcionará en relación de clase III.¹

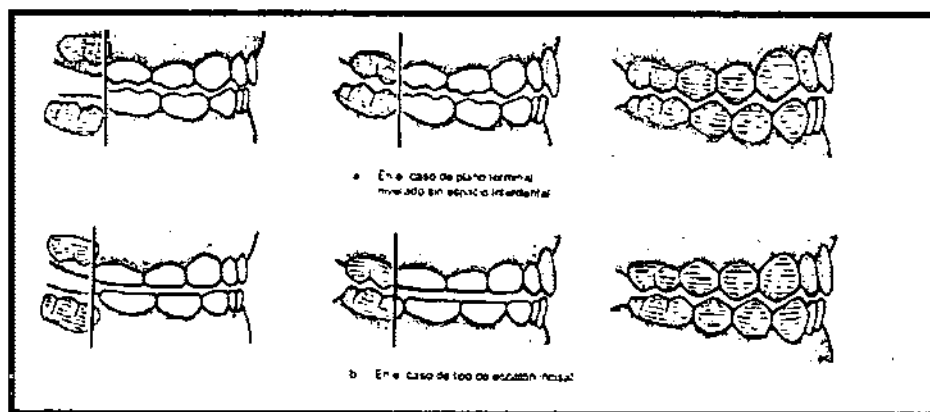


Fig.8 Oclusión de los primeros molares permanentes de acuerdo al plano terminal
Tomado del libro de Minoru Nacata , Guía oclusal en Odontopediatría.



ETAPA DE RECAMBIO DEL SECTOR ANTERIOR

Durante esta etapa ocurren cambios remarcados en el arco dental, dado que la suma total del ancho mesiodistal de los cuatro incisivos permanentes superiores es mayor que la de los incisivos primarios aproximadamente en 7mm, en el arco superior, y cerca de 5 mm. en el inferior, lo que conlleva a que el espacio total del arco dental se torne insuficiente creándose un problema de apiñamiento dental durante el cambio de los caninos e incisivos laterales.

En la arcada inferior esta diferencia de espacio que condiciona el apiñamiento incisivo puede resolverse de una forma fisiológica por medio de los siguientes mecanismos;

- a) Por la existencia de espacios interdentarios
- b) Por el cambio del ancho bicanino inferior
- c) Por el aumento de la altura del arco, al ser desplazados los incisivos hacia labial.

La existencia así como la ausencia de dichos espacios interdentarios hablará de la posibilidad de que haya suficiente espacio o se produzca apiñamiento.

Cuando existen los espacios primates pueden ser aprovechados al encontrarse por distal del canino, ya que los incisivos laterales empujarán hacia distal a los caninos primarios., ocupando estos el espacio primate.

Finalmente los incisivos inferiores adquieren una posición recta respecto a su base, aunque al comparar esta angulación entre los



temporales y los permanentes, estos últimos ocupan una posición más anterior en el arco como consecuencia de ser propulsados por la lengua hasta su límite más anterior establecido por los labios.

En la arcada superior los mecanismos fisiológicos que pueden aliviar el apiñamiento son;

- a) La existencia de espacios interdentarios
- b) El aumento del ancho intercanino
- c) El aumento de la inclinación labial de los incisivos

En esta etapa es importante tomar en cuenta la inclinación labial de los incisivos superiores la cuál aumenta en comparación con los temporales, al erupcionar por labial tomando como referencia los incisivos permanentes inferiores ya erupcionados y posicionados que actúan como topes funcionales sobre los que se apoyan los incisivos superiores, creándose una sobre mordida y un resalte promedio de 2mm. Ese ángulo interincisal que conforman oscila entre 125% y 130%, a diferencia de los 150% que tiene en promedio la dentición primaria, lo que explica que la altura del arco sea mayor en la dentición permanente, disponiendo de esta forma de mayor circunferencia o perímetro para el acoplamiento de los incisivos permanentes¹.

ETAPA DEL PATITO FEO

Broadbent denomina la etapa del patito feo al periodo que va desde la erupción de los incisivos laterales superiores permanentes hasta la erupción del canino superior permanente. Durante esta etapa se produce una inclinación axial de los incisivos laterales superiores permanentes, estos que inicialmente se encuentran muy comprimidos en su base apical y a lo



largo de su descenso, se van espaciando de forma progresiva con una ligera inclinación distal en forma de abanico, pueden dejar un pequeño espacio a la altura de la línea media que disminuirá cuando se produzca la completa erupción de los laterales y se cerrará definitivamente con la erupción de los caninos superiores permanentes.⁸

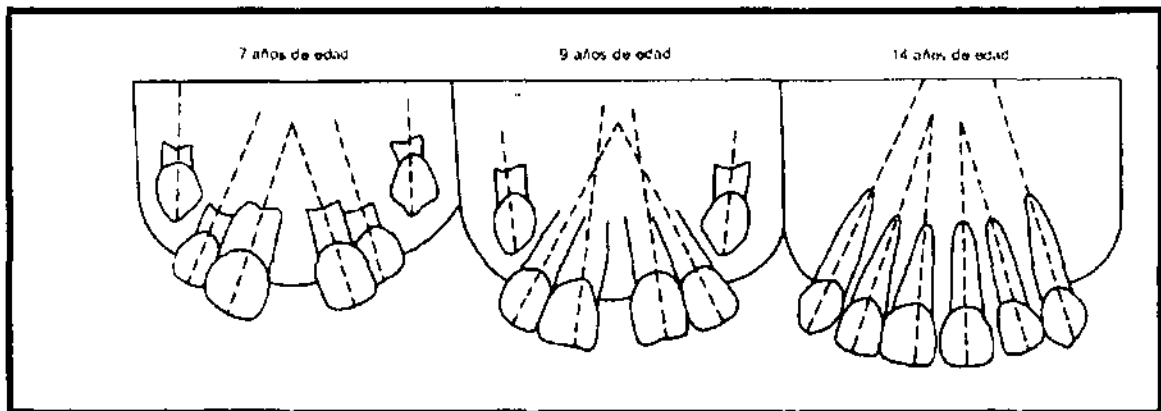


Fig. 9 Cambios en la inclinación axial debido a la erupción de los dientes anteriores superiores (Broadbent, 1957) tomado del libro de Guía oclusal en odontopediatría

ETAPA DE RECAMBIO DEL SECTOR LATERAL

La erupción de caninos y premolares a diferencia del sector anterior, presenta menor diferencia de tamaños mesiodistales entre los dientes temporales y permanentes, pero al igual que este, también posee mecanismos fisiológicos que pueden aliviar el apiñamiento o malposición dentaria y estos están dados por:

- a) Una secuencia eruptiva adecuada
- b) Una relación tamaño dentario-espacio disponible adecuada
- c) Un aprovechamiento adecuado del espacio libre

En la arcada inferior, la secuencia de erupción más favorable está dada por el canino, primer premolar y segundo premolar.



El hecho de que los caninos erupcionen antes que los premolares ayudará a mantener el perímetro del arco impidiendo su lingualización, de la misma forma que cuando el premolar erupciona antes que los caninos, éstos erupcionarán en una ligera labioversión.

Si tomamos en cuenta que el canino permanente es más grande que el temporal, el primer premolar es de tamaño similar al primer molar temporal y el segundo premolar es más pequeño que el segundo molar temporal, la suma de los anchos mesiodistales de los incisivos permanentes nos puede ayudar a calcular el espacio necesario para la correcta erupción del canino y premolares en el sector lateral, y conoceremos el espacio libre existente.

En esta etapa el espacio libre siempre estará desaprovechado cuando la secuencia se establece en el orden de premolares antes que el canino lo que conducirá sin la menor duda a un apiñamiento, ya que el espacio libre no podrá ser aprovechado para aliviar la falta de espacio.

En la arcada superior el orden de erupción más aceptado es, primer premolar, segundo premolar y canino.

El primer premolar es el primer diente en erupcionar y, dada su similitud de tamaño con el primer molar primario, no implicará cambio alguno, menos problema tiene aún el segundo premolar al erupcionar en un espacio favorable, debido a un mayor ancho del segundo molar primario. Sin embargo cuando el canino erupciona en último lugar, así como también entre ambos premolares, lo hará siempre ha un espacio más reducido que su tamaño mesiodistal, pudiendo no plantear problemas cuando ocurre en un espacio de tiempo muy corto y de una forma continuada, para que el espacio libre pueda ser aprovechado y el efecto de mesialización sea el



adecuado, sin que se produzcan rotaciones del molar o bloqueos del canino en labioversión.

Por el contrario cuando el canino erupciona antes que los premolares , dejará de producirse uno de los efectos más benéficos al no actuar este como cuña sobre los laterales y los primeros premolares, permitiendo de esta forma la mesialización de los primeros molares.¹

ETAPA DE ERUPCIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PERMANENTE

Los segundos molares permanentes hacen su aparición una vez que ha concluido el recambio de la dentición primaria por la permanente y se ha establecido el arco dental definitivo a partir de los primeros molares.

Los segundos molares inferiores permanentes son los primeros en erupcionar , el hecho de que los segundos molares superiores lo hagan antes que los inferiores es sintomático del desarrollo de una clase III de Angle.

Si bien es poco frecuente la erupción de los segundos molares antes de la de los segundos premolares inferiores o el canino superior permanentes, cuando esto llega a ocurrir , tanto el segundo premolar inferior como el canino superior, quedan bloqueados sin poder erupcionar, con el consiguiente acortamiento de la longitud del arco.¹



Capítulo IV

FACTORES GENERALES Y LOCALES QUE PUEDEN CAUSAR TRASTORNOS EN LA ERUPCIÓN DE AMBAS DENTICIONES

La erupción dentaria está sujeta a múltiples desviaciones de la normalidad, de cuyo diagnóstico precoz depende en gran medida la eficacia del tratamiento. De hecho un gran número de alteraciones eruptivas, detectadas a tiempo, pueden tratarse con procedimientos simples, que, dejadas a su evolución natural, requerirán de un tratamiento más complejo.

Por lo tanto la evaluación constante y cuidadosa de la dentición y oclusión en desarrollo debe ser de suma importancia para el cirujano dentista de práctica general, así como también los factores que pueden causar alguna alteración de la erupción ya que si es capaz de reconocer los síntomas y signos sugerentes de algunas de éstas alteraciones eruptivas, podrá contribuir de manera importante a su diagnóstico y tratamiento precoz.

Un cambio gradual de la dentición temporal a la permanente es de gran importancia en la guía oclusal, uno de los factores para que se de dicho cambio normal, es la condición de los dientes mismos y las características de la dentición primaria que pueden ser relacionadas al prototipo de la dentición permanente.⁸

En el siguiente capítulo se lleva a cabo una descripción de los diferentes factores tanto de tipo general así como locales que pueden afectar la



cronología de la erupción dental , sin embargo es importante advertir que los factores de tipo general solo se abordan desde el punto de vista de la importancia que pueden tener en odontología, sugiriendo a quien quiera adentrarse más en estas enfermedades o síndromes, consultar la bibliografía referente a dicho capítulo.

Dos son los tipos de factores que pueden alterar el desarrollo de la cronología dental;

- a)Factores generales
- b)Factores locales

a) FACTORES GENERALES

Dentro de los factores generales que pueden afectar la cronología eruptiva tanto de la dentición temporal así como la permanente, se mencionan una serie de enfermedades y síndromes que tienen en común causar retraso en la erupción de las dos denticiones y que, se mencionan a continuación.

- **SÍNDROME DE DOWN**

Desde el punto de vista odontológico este síndrome es importante ya que va a cursar con erupción dental retrasada, además de anomalías de forma y posición de los dientes.



- **DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL**

Este es un síndrome raro de origen congénito cuyo interés en odontología se debe a la presencia, en ocasiones, de múltiples supernumerarios, además de un retraso generalizado en la erupción de las dos denticiones.

- **SÍNDROME DE GARDNER**

Este es un trastorno de tipo hereditario que además de retraso eruptivo, se caracteriza por fibromas múltiples, osteomas, odóntomas y dientes supernumerarios.

- **HIPOTIROIDISMO**

El hipotiroidismo es el resultado de ausencia o subdesarrollo de la glándula tiroides, en el cual la dentición temporal y permanente van a presentar un retraso eruptivo característico, y aunque los dientes son de tamaño normal, suelen estar apiñados por el pequeño tamaño de los maxilares. Además el gran tamaño de la lengua y su posición suelen producir mordida abierta anterior.

- **HIPOPITUITARISMO**

El hipopituitarismo es el resultado de una deficiencia en la producción de la hormona de crecimiento. En cuanto a la erupción hay un retraso característico y en los casos graves los dientes temporales no sufren reabsorción de sus raíces y pueden mantenerse en la boca durante toda la



vida, los dientes permanentes continúan desarrollándose, pero no erupcionan.¹

b)FACTORES LOCALES

Con frecuencia la dentición permanente se vea afectada en un rango mayor que la temporal en su cronología eruptiva por trastornos locales que a lo largo del proceso del recambio dentario van a producir retraso eruptivo, por lo tanto ello nos obliga a realizar una exploración radiológica adecuada que permita localizar el motivo del retraso eruptivo y establecer el tratamiento oportuno que favorezca la erupción del diente afectado, ya sea por falta de espacio, erupción ectópica traumatismos, anquilosis, dientes supernumerarios y tumores.

Entre los factores locales que afectan la erupción dental, los de mayor importancia desde el punto de vista del tratamiento de la guía oclusal son;

- **FALTA DE ESPACIO**

La falta de espacio producida por anomalías volumétricas en los dientes permanentes o por acortamiento de la longitud de la arcada a causa de la migración mesial de los primeros molares permanentes pueden ser causa de retraso eruptivo, tanto a nivel de los incisivos a sí como de los caninos y premolares.

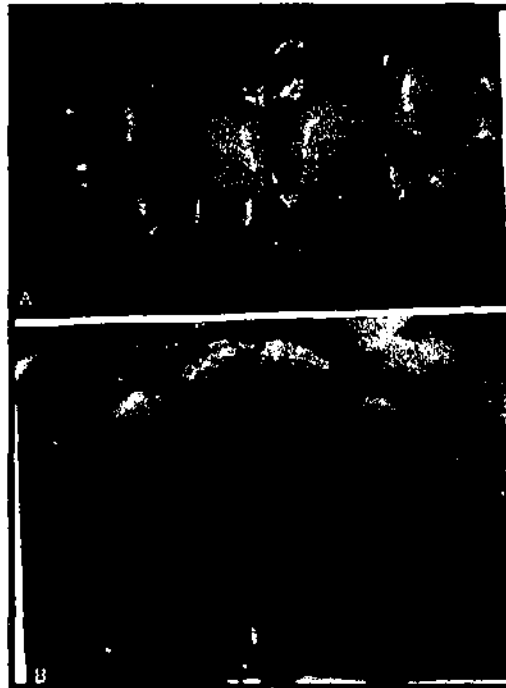


Fig. 10 Apilamiento por falta de espacio

- ERUPCIÓN ECTÓPICA DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

Durante la erupción ectópica de los primeros molares superiores, se produce una reabsorción atípica y prematura de la raíz distal de los segundos molares temporales, que acaba por producir su exfoliación, con la consiguiente migración mesial del primer molar ocupando el espacio del segundo premolar y provocando por consiguiente disminución de la longitud de la arcada y retraso eruptivo de los segundos premolares superiores.^{1,8}



- **PATOLOGÍA TUMORAL**

Los odóntomas o quistes pueden causar un retraso en la erupción dental, presentándose con mayor frecuencia en el sector anterior aunque pueden presentarse en cualquier otra localización en el maxilar o la mandíbula.

- **CARIES DENTAL DE LOS DIENTES PRIMARIOS**

La destrucción de la corona dentaria o parte de la raíz por caries dental así como la pérdida prematura de dientes temporales, puede causar una reducción en la dimensión oclusal vertical, produciéndose una altura anormal de la oclusión en el momento de la erupción de los dientes permanentes.¹



periodontal. Clínicamente el diente anquilosado se manifiesta como un diente situado por debajo del plano de oclusión que progresivamente va perdiendo contacto con su antagonista, quedando más o menos hundido o sumergido en el interior del hueso alveolar.

La importancia clínica de la anquilosis dentaria se debe a la alteración de la armonía oclusal que ocasiona, al quedar el diente sumergido, produciéndose egresión del diente antagonista, mientras que los dientes vecinos se inclinan hacia el diente anquilosado es decir, se produce un cuadro clínico similar al ocasionado por la pérdida prematura de molares temporales, con la consiguiente pérdida de la longitud de la arcada por mesioversión de los primeros molares permanentes.

Otra consecuencia clínica importante de la anquilosis es un retraso en la erupción del premolar permanente, pudiendo llegar a sumergirse en los casos graves de anquilosis.¹

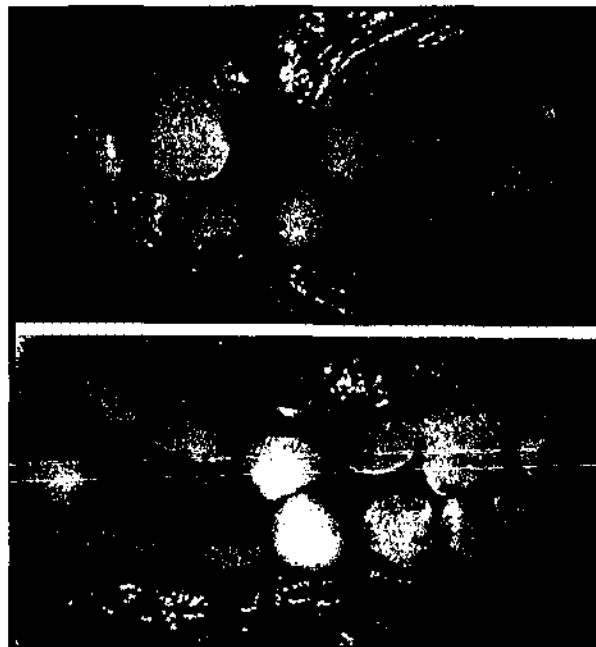


Fig. 12 Anquilosis de los molares temporales



▪ SECUELAS DE TRAUMATISMOS

Los traumatismos dentales sufridos en el sector anterior durante la dentición temporal producen con frecuencia intrusión a nivel de los incisivos temporales. Si durante esta intrusión el ápice del incisivo temporal choca contra el germen del permanente, puede provocar dilaceración de su corona o desplazamiento de dicho germen hacia una situación más apical, siendo por consiguiente causa de retraso eruptivo.

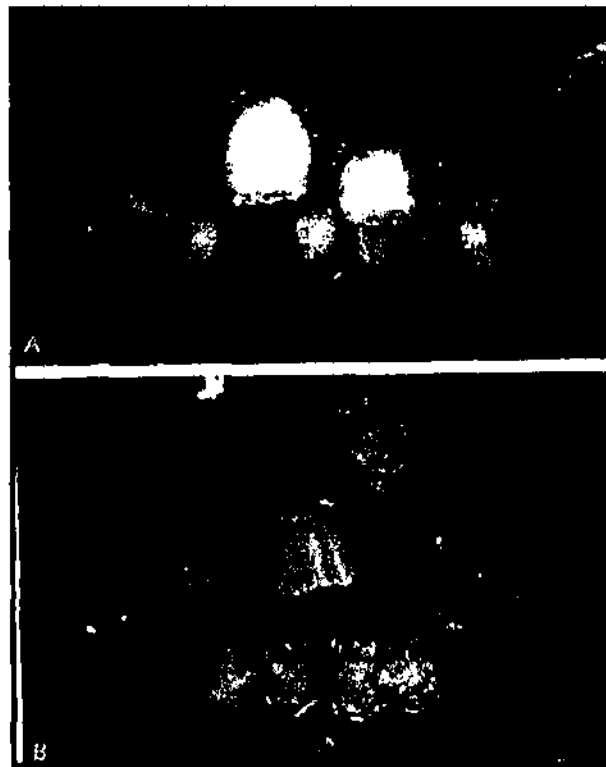


Fig. 11. Desplazamiento de incisivos tras un traumatismo en la región incisal superior

▪ ANQUILOSIS ALVEOLODENTARIA

La anquilosis alveolodentaria es el resultado de la fusión anatómica entre el cemento radicular y el hueso alveolar con la desaparición del espacio



CAPITULO V

ESQUEMA DEL DIAGNÓSTICO EN LA GUÍA OCLUSAL

Dado que el tratamiento de la GUÍA OCLUSAL se lleva a cabo durante el período de crecimiento y desarrollo del aparato masticatorio total, incluyendo el arco dental y la oclusión, procedente de la dentición primaria a la permanente. Es importante por lo tanto, partir de un diagnóstico preciso en relación a varios factores que influyen en el crecimiento de los maxilares y la dentición o aún en el crecimiento de un diente individual.

Llevar a cabo un diagnóstico correcto y preciso ayudará a identificar aquellos problemas que sean susceptibles de ser tratados en una etapa temprana y diferenciarlos de aquellos que por su complejidad y falta de predicción, necesiten de un tratamiento más tardío y sofisticado

El diagnóstico en el tratamiento de la GUÍA OCLUSAL debe incluir los siguientes elementos en un perfecto orden.

1.-EXAMEN SISTEMATICO

En el cual por medio de entrevista e inspección se debe abordar;

- a) **HISTORIA FAMILIAR:** en la que se debe confirmar cualquier anomalía oclusal del paciente, así como la presencia de hábitos orales destructivos y la confirmación de enfermedades nasofaríngeas,



- b) esta confirmación es útil cuando se juzga si una desarmonía oclusal es de origen ambiental o de origen hereditario
- c) ENFERMEDADES SISTÉMICAS: Es importante para el cirujano dentista, juzgar la relevancia de dichas enfermedades en relación a las enfermedades orales, por otra parte, debemos estar concientes de que encontraremos muy poca cooperación en el tratamiento dental por parte del paciente infantil cuando existen dichas enfermedades.

2.- MORFOLOGÍA FACIAL

En cuanto a la morfología facial, es importante conocer si la desarmonía oclusal se debe a factores locales o a condiciones esqueléticas, el examen de perfil facial por inspección y palpación puede ayudarnos a determinar la naturaleza del problema en particular, el perfil de la región nasal, el mentón y el ángulo gonial deben examinarse muy cuidadosamente.

3.- CAVIDAD ORAL

En la cavidad oral vamos a llevar a cabo un análisis muy minucioso en el siguiente orden:

- a) EDAD DENTAL: El número y estado de los dientes, nos pueden ayudar a determinar la edad dental del paciente, al compararla con la edad cronológica se puede evaluar el estado de desarrollo de los arcos y la oclusión en los niños. Es importante que el plan de tratamiento para la GUÍA OCLUSAL deba desarrollarse en armonía con el estado de desarrollo de cada paciente.
- b) TEJIDOS Blandos: es de suma importancia inspeccionar y palpar estos tejidos, puesto que las fuerzas musculares ejercen una



influencia significativa sobre las estructuras de los arcos y de la oclusión.

En particular la posición de la lengua y los labios se relacionan de manera importante al grado de sobremordida vertical y horizontal de los dientes anteriores.

c) **EXAMEN DENTAL:** en este análisis se debe considerar, la observación, palpación, exploración, percusión, estudio radiográfico y modelos de estudio.

El examen clínico de los dientes considera color, manchas, tamaño, forma, estructura, vitalidad y contornos funcionales.

4.- ANÁLISIS DE LA OCLUSIÓN

La dentición y la oclusión deben ser analizadas directamente estudiando al paciente e indirectamente estudiando datos como modelos, radiografías y fotografías. La calcificación, erupción, ausencia congénita, desarmonías de tamaño dentario, las relaciones entre los dientes y bases óseas, cambios oclusales y otros rasgos, deben ser cuantificados e integrados durante el diagnóstico para planificar el tratamiento de la GUÍA OCLUSAL.

En el análisis de la oclusión debemos considerar;

a) **LÍNEA DENTAL:** Este análisis debe realizarse con los maxilares en posiciones abierta y cerrada, en el caso de una mordida cruzada, el diagnóstico de cualquier desviación de la línea media es útil para determinar si la mordida cruzada es bilateral o unilateral.



b) **OCCLUSIÓN:** El examen de las relaciones oclusales debe realizarse cuidadosa y separadamente en las regiones de los incisivos, caninos y molares. En la región de los incisivos es importante evaluar la extensión de la sobremordida vertical y horizontal, en la región canina debe evaluarse si el eje central del canino coincide con el punto medio interproximal entre el canino inferior y el primer molar temporal.

En la región molar se usa la clasificación de Angle del primer molar permanente y el plano terminal de los segundos molares temporales según sea el caso.

c) **TAMAÑO DEL DIENTE:** El análisis del ancho mesiodistal se lleva a cabo midiendo cada uno de los dientes, estos resultados se llevan a una tabla de valores estándar para comparar la suma de los anchos mesiodistales tanto de los dientes superiores como inferiores.

d) **TAMAÑO Y FORMA DEL ARCO DENTAL:** Las medidas del tamaño del arco dental se llevan a cabo midiendo su longitud y ancho con un par de calibre deslizantes, el cálculo de valores promedio de esas medidas puede representarnos una herramienta muy útil en el diagnóstico, en cuanto a la forma del arco puede evaluarse por inspección pudiendo encontrar arcos de forma cuadrada, ovoide y triangular.

5.- MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio o de diagnóstico constituyen los registros más importantes para obtener un análisis de la oclusión, ya que nos permiten estudiar las anomalías de posición, volumen de los arcos dentarios, del vestibulo y de la bóveda palatina.



Aparte de las anomalías que se estudian en los modelos, estos también son indispensables para la evaluación del curso del tratamiento.

6.-ESTUDIO RADIOGRÁFICO

El examen radiográfico odontológico representa un requisito imprescindible para el establecimiento de un diagnóstico más exacto; No obstante su interpretación requiere el establecimiento de múltiples parámetros, entre los que se mencionan las diferentes técnicas radiológicas y un conocimiento cabal de las estructuras normales para poder reconocer luego las estructuras anormales.

La selección y decisión del tipo de radiografías necesarias para un niño dependen de la edad, del nivel de cooperación y tamaño de la cavidad bucal.

Un examen radiográfico en la dentición mixta temprana incluye a los dientes superiores e inferiores y nos va a ayudar a establecer la edad dental del paciente, así como al diagnóstico de las anomalías congénitas y del desarrollo de los maxilares.

El examen radiográfico consta de;

- a) **RADIOGRAFÍAS DENTOALVEOLARES:** Estas nos van a ayudar a la detección temprana de cualquier patología periapical, la cual puede representar alguna lesión al diente subsecuente, nos puede servir también.



para el diseño de mantenedores de espacio como es el caso de una zapatilla distal.

b) **RADIOGRAFÍAS OCLUSALES:** Este tipo de radiografías nos permite detectar la presencia de dientes supernumerarios, dientes impactados y ausencia congénita.

c) **RADIOGRAFÍAS CEFALÓMETRICAS:** Son un auxilio importante de diagnóstico para determinar la precisión de las relaciones entre estructuras faciales y la oclusión dental.

d) **RADIOGRAFÍA PANORÁMICA:** Nos permite realizar la evaluación de los tejidos duros de la boca, así como anomalías de los maxilares.

e) **RADIOGRAFÍA DE ALETA MORDIBLE:** Estas radiografías nos ayudan a detectar caries interproximales que son muy frecuentes en la dentición temporal y pasan desapercibidas en el momento de la exploración clínica.

7.- ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA

El objetivo del análisis de la dentición mixta es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes de reemplazo y los ajustes oclusales necesarios.

En un análisis de dentición mixta se deben considerar tres factores que son:

- El tamaño de las dimensiones mesiodistales de todos los dientes permanentes por delante del primer molar permanente.
- El perímetro del arco



- Los cambios esperados en el perímetro del arco que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.⁷

Sin embargo cabe mencionar que ninguno de los análisis de la dentición mixta es tan preciso como se desearía y todos deben ser usados con criterio y un perfecto conocimiento del desarrollo.

ANÁLISIS DE MOYERS

El análisis de Moyers es quizás uno de los análisis predictivos más conocido y utilizado, este se basa en la obtención de los valores de la suma del ancho mesiodistal de los dientes anteroinferiores permanentes y la localización de la predicción de los anchos mesiodistales de caninos y premolares por erupción en la tabla de probabilidades de Moyers.

Sin embargo es importante mencionar que este análisis solo es útil para realizar un diagnóstico en el momento en que se realiza y de ninguna forma nos puede ayudar a largo plazo.

MATERIAL

- Modelos de estudio recortados para permitir la oclusión.
- Un compás de puntas finas y una regla milimetrada
- Una ficha para anotar los valores obtenidos
- Tabla de probabilidades de Moyers.

PROCEDIMIENTO

- Se miden los cuatro incisivos inferiores de forma individual y se suman los valores obtenidos.



- El resultado de la medición anterior es trasladada a la tabla de predicción en la línea horizontal, sea masculina o femenina.
- Se lee la columna vertical para obtener los valores para el ancho esperado de los caninos y premolares por erupcionar en el límite de tolerancia escogido.
Normalmente el límite de probabilidades más utilizado es el de 75%
- Para caninos y premolares superiores se toma también como base la medición de los anteroinferiores y se localizan los valores de los dientes por erupcionar en las tablas correspondientes a caninos y premolares superiores.
- Se divide la arcada inferior en cuatro segmentos, dos formados por los espacios ocupados por los incisivos de cada lado y los otros dos por los espacios ocupados por caninos y molares temporales.
- Se miden los segmentos y se suman para obtener el valor del espacio disponible.
- Para obtener la discrepancia se resta a los valores obtenidos la suma de los segmentos medidos en el modelo inferior, lo obtenido mediante la tabla de correlación más la suma de los anchos mesiodistales de los anteroinferiores.
- Estas operaciones deben de realizarse a cada lado de la arcada para obtener los resultados completos para las dos hemiarcadas.



- Si los valores obtenidos son positivos (+) nos indicarán un espacio de reserva, si por el contrario son negativos (-) nos señalarán falta de espacio.¹¹

ANÁLISIS DE NANCE SIMPLIFICADO

Nance llegó a la conclusión de que la longitud del arco dentario desde la cara mesial de un primer molar permanente inferior hasta la cara mesial de su homólogo del otro lado de la arcada dental, siempre se acorta durante la transición de la dentición mixta a la dentición permanente, y esta solo puede ser aumentada cuando los incisivos muestran una inclinación lingual anormal o cuando los primeros molares permanentes se han desplazado hacia mesial por la pérdida prematura de los segundos molares temporales, y son distalizados.

MATERIAL

- Modelos de estudio recortados para permitir la oclusión
- Radiografías dentoalveolares de cada uno de los dientes
- Un compás de punta fina , regla milimetrada.
- Una ficha para anotar las mediciones
- Un trozo de alambre de bronce o latón

PROCEDIMIENTO

- Se procede a medir el ancho mesiodistal de los dientes mesiales al primer molar permanente. La suma de estos nos indica la cantidad de espacio requerido, si algún diente no ha hecho erupción se mide en la radiografía



dentoalveolar correspondiente a la zona, si es el caso de un premolar rotado tomamos la medida correspondiente del lado opuesto.

- Se determina la longitud real de la arcada utilizando un trozo de alambre blando de latón o bronce, el cual se contornea según la forma de la arcada dental y se hace pasar por todas las caras oclusales desde la cara mesial del primer molar permanente hasta el mismo punto del lado opuesto, pasando por los puntos de contacto de cada diente.
- La diferencia entre el espacio requerido y el espacio disponible nos mostrará la discrepancia existente, si el valor es positivo (+) nos indicará un espacio de reserva, si por el contrario es negativo (-) nos señalará falta de espacio.¹¹



CAPITULO VI

SEGUNDA PARTE :

TRATAMIENTO DE LA GUÍA OCLUSAL

Cuando se habla de GUÍA OCLUSAL , se insiste en la importancia de la conservación del arco temporal, así como la correcta exfoliación de los dientes primarios y la erupción de lo dientes permanentes.

Por lo tanto, el conocimiento de los fundamentos básicos, sobre la evolución fisiológica de la dentición permitirá afrontar ciertas situaciones en la dentición temporal y mixta, que ayudarán a establecer pautas de tratamiento correctas ante la pérdida prematura de dientes temporales.

Sin embargo cabe mencionar que el cirujano dentista de práctica general que va a tener éxito en el tratamiento de la GUÍA OCLUSAL es aquel que sabe elegir el tratamiento indicado para el paciente adecuado, pero también tiene que estar conciente que algunas veces, es más sensato no intentar ningún tratamiento.

TRATAMIENTO DE LA GUÍA OCLUSAL PASIVA

Al hablar de la GUÍA OCLUSAL PASIVA nos estamos refiriendo a todo aquel tratamiento que tiene como finalidad la conservación del arco dental de la dentición temporal, mediante la correcta exfoliación de los dientes temporales así como la correcta erupción de los permanentes.



En cuanto a tipos de tratamiento la guía oclusal pasiva va a incluir;

- A) Mantenimiento del espacio dental
- B) Extracción adecuada de los dientes a tiempo

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO:

El concepto de mantenimiento de espacio nace de la necesidad de preservar el espacio que ha dejado un diente ante su pérdida parcial o total. Para ello se utilizan una serie de aparatos diseñados específicamente para realizar esta función, llamados "mantenedores de espacio".¹⁰

ESTUDIO DE LA PÉRDIDA DE ESPACIO

Para poder hablar del mantenimiento y manejo del espacio debemos tener presente antes que nada, que ante cualquier pérdida de espacio, es necesario realizar un estudio clínico del paciente en el que se deben analizar los siguientes factores.¹

- Relación oclusal
- Fase de dentición
- Desarrollo del germen permanente por erupcionar
- Sector de arcada en la que se ha producido la pérdida
- Arcada en la que se ha producido la pérdida
- Cantidad de espacio perdido
- Diferencia óseo-dental; Análisis del espacio



CLASIFICACIÓN DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

Los mantenedores de espacio se clasifican por sus características
En dos grupos:

- a)- FIJOS
- b)- REMOVIBLES

Por los dientes perdidos o zona de la arcada afectada se clasifican en:

- a)INCISIVOS
- b)CANINOS
- c)MOLARES
- d)MULTIPLES

A)MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

Son dispositivos contruidos sobre bandas o coronas, colocadas en los dientes adyacentes al espacio perdido, sobre los que va soldado el alambre que abarca el espacio edéntulo.

INDICACIONES

- Pérdida de un solo molar en la arcada
- Cuando esté indicada una corona para restaurar un diente que se piense usar como pilar



- Pacientes poco colaboradores
- Cuando se espera una próxima erupción de varios dientes al poco tiempo de que haya sido colocado el mantenedor en boca.
- En pacientes alérgicos a la resina

TIPOS

Según sean fijos en un solo extremo o en los dos, se dividen en dos:

1.-Fijos en un extremo

- a)Corona –ANSA
- b)Banda –ANSA
- c)Propioceptivo

2.-Fijos en ambos extremos

- a)Arco lingual
- b)Barra transpalatina
- c)Botón de nance

Las diferentes situaciones clínicas que pueden presentarse según los dientes o la zona de la arcada donde se presenta la pérdida son:

- Pérdida prematura de incisivos temporales
- Pérdida prematura de caninos

a)unilateral

*Sin desviación de la línea media

*Con desviación de la línea media

b) Bilateral

*Sin discrepancia



*Con discrepancia

- Pérdida prematura de molares

Primer molar

*Antes de la intercuspidadación

*Después de la intercuspidadación

En clase I

En clase II o III

Segundo molar

*Antes de erupcionar el 6

molares intraóseos

molares extraóseos

*Después de erupcionar el 6

Antes de intercuspidadación

Después de la intercuspidadación

- Pérdidas múltiples

Antes de la erupción de los primeros molares

Permanentes.

Después de la erupción de los primeros molares

Permanentes

B) MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

Son dispositivos contruidos sobre resina y retenidos con ganchos, .

INDICACIONES

- Pacientes colaboradores
- Cuando se quiera restablecer la función masticatoria
- Por indicación estética.



Las situaciones clínicas en donde se van a utilizar tanto los mantenedores de tipo fijo como removible son los siguientes:

❖ PÉRDIDA PREMATURA DE INCISIVOS PRIMARIOS

La pérdida prematura de los incisivos temporales preocupa fundamentalmente a los padres por razones estéticas y, aunque el cierre de espacio rara vez se produce, la edad del paciente y la posible aparición de hábitos linguales hacen aconsejable la colocación de una prótesis que cumpla las funciones de estética y función.¹

ETIOLOGÍA

- Traumatismos
- Erupción ectópica
- Falta de espacio
- Caries
- Trauma oclusal

DIAGNÓSTICO

- Modelos de estudio
- Historia clínica
- Exploración
- Ortopantomografía

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- Reposición estética
- Rehabilitación funcional
- Asegurar la correcta erupción de los permanentes.



TRATAMIENTO

- Placa con sustitución de incisivos
- Observaciones periódicas

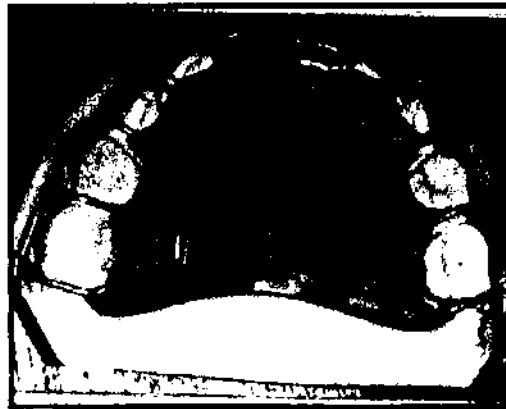


Fig. 13 Mantenedor estético con rejilla para hábito de lengua

RETENCIÓN

- Hasta que los incisivos centrales inicien su erupción.

❖ PÉRDIDA PREMATURA DE CANINOS PRIMARIOS

La causa más frecuente en la pérdida de caninos temporales es la falta de espacio para los incisivos permanentes, siendo más importante en la arcada inferior, ya que con la pérdida temprana se produce un colapso de la arcada por el empuje del labio inferior sobre los incisivos.

ETIOLOGIA

- Reabsorción de la raíz del canino temporal al erupcionar el incisivo lateral permanente.
- Alteración del orden de erupción
- Falta de espacio



- Caries
- Trauma

DIAGNÓSTICO

- Modelos de estudio
- Historia clínica
- Exploración
- Ortopantomografía
- Análisis de espacio
- Estudio oclusal

OBJETIVO DEL TRATAMIENTO

En la pérdida unilateral.

Si no hay desviación de la línea media

- Mantener el espacio para los caninos permanentes
- Prevenir cambios en la línea media
- Prevenir la inclinación lingual de los incisivos

Si hay desviación de la línea media:

- Mantener el espacio para los caninos permanentes
- Prevenir la inclinación lingual de los incisivos¹

TRATAMIENTO

Si no hay desviación de la línea media:

- Análisis del espacio disponible
- Arco lingual con topes por distal de los incisivos
Laterales



- Si el espacio es inadecuado remitir al ortodoncista.

Si hay desviación de la línea media;

- Remitir al ortodoncista
- Extracción del canino que queda
- Arco lingual con topes por distal de los incisivos laterales

Cuando hay pérdida bilateral las características son;

- Línea media centrada
- Linguoversión de los incisivos
- Aumento de la sobremordida
- Pérdida de la longitud de la arcada

OBJETIVO DEL TRATAMIENTO

- Mantener la longitud de la arcada

TRATAMIENTO

Si no hay discrepancia o ligera discrepancia

Arco lingual con topes por distal

Si hay discrepancia : Evaluación ortodòncica



Fig.14 Barra lingual con omegas y topes por distal de incisivos



❖ PERDIDA PREMATURA DE MOLARES PRIMARIOS

La pérdida prematura de uno o varios molares en la dentición temporal o mixta, puede causar importantes trastornos oclúsales tales como pérdida de la longitud de la arcada, mordidas cruzadas y alteraciones masticatorias, que obligan a restituir la integridad del arco dentario, mediante el mantenimiento de los espacios perdidos.¹

ETIOLOGIA

- Erupción adelantada de premolares
- Caries
- Erupción ectópica de primeros molares permanentes
- Falta de espacio
- Alteraciones del orden de la erupción
- Traumatismos
- Trauma oclusal
- Procesos locales o generales

DIAGNÓSTICO

- Modelos de estudio
 - Historia clínica
 - Exploración
 - Ortopantomografía
 - Análisis de la oclusión
 - Análisis de la mesialización
- De los primeros molares



FORMAS CLÍNICAS

La pérdida prematura tanto de los primeros como de los segundos molares temporales estará condicionado directamente por la existencia o no de oclusión posterior a la altura de los primeros molares permanentes.

PÉRDIDA PREMATURA DEL PRIMER MOLAR TEMPORAL

Ante la pérdida prematura de los primeros molares temporales son dos las situaciones que pueden presentarse;

- 1.-Que la pérdida se produzca antes de la intercuspidadación de los molares permanentes.
- 2.-Que ésta se produzca después de la intercuspidadación de los primeros molares permanentes

PÉRDIDA PREMATURA DE LOS PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS ANTES DE LA INTERCUSPIDACIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

CARACTERÍSTICAS

- Posible pérdida de espacio
- Premolar en evolución extraósea

OBJETIVO DEL TRATAMIENTO

- Mantener el espacio para el primer molar



TRATAMIENTO

- Antes de la pérdida de espacio: Mantenedor corona-ANSA
- Después de la pérdida de espacio: Recuperador de espacio

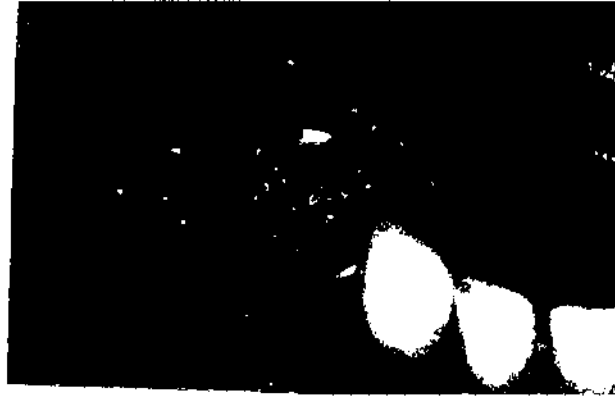


Fig. 15 Mantenedor corona-ANSA antes de la erupción del primer molar permanente

RETENCIÓN

- Hasta que el primer molar erupcione parcialmente

PÉRDIDA PREMATURA DE LOS PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS DESPUÉS DE LA INTERCUSPIDACIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

CARACTERÍSTICAS

- Posible pérdida de espacio
- Premolar en evolución intraósea
- Premolar en evolución extraósea

Formas clínicas que pueden presentarse;

- Intercuspidación en clase I



- Intercuspidación en clase II

OBJETIVO DEL TRATAMIENTO

- Si no hay pérdida de espacio y la intercuspidación es de clase I: Observación
- Si no hay pérdida de espacio y la intercuspidación es de cúspide a cúspide; Mantenedor corona- ANSA
- Si hay una clase III de molares: Evaluación ortodoncica

PÉRDIDA PREMATURA DE LOS SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS.

Ante la pérdida de segundos molares temporales, el riesgo de pérdida de espacio aumenta, por lo que siempre será necesario colocar un mantenedor de espacio teniendo en cuenta las siguientes situaciones clínicas.

- Antes de la erupción de los primeros molares permanentes
- Molares permanentes en evolución intra y extraósea
- Después de la erupción de los primeros molares permanentes
- Antes de la intercuspidación
- Después de la intercuspidación

PÉRDIDA PREMATURA DE LOS SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS ANTES DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

CARACTERISTICAS

- Ausencia de segundos molares PRIMARIOS



- Ausencia de primeros molares permanentes

FORMAS CLÍNICAS

- Molares permanentes en evolución intraósea
- Molares permanentes en evolución extraósea, pero subgingivales

OBJETIVO DEL TRATAMIENTO

- Mantener el espacio para el segundo molar
- Guiar la erupción del primer molar permanente

TRATAMIENTO

- Molares permanentes en evolución intraósea: Vigilancia y control
Hasta que el primer molar permanente cree una protuberancia gingival
- Molares permanentes en evolución extraósea: (subgingivales)
mantenedor de espacio tipo propioceptivo



Fig. 16 Mantenedor intragingival del lado derecho y mantenedor propioceptivo del lado izquierdo



PERDIDA PREMATURA DE LOS SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS DESPUÉS DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

CARACTERISTICAS

- Ausencia de segundos molares primarios
- Presencia de primeros molares permanentes

FORMAS CLÍNICAS

- Antes de la intercuspidadación
- Después de la intercuspidadación

OBJETIVO DEL TRATAMIENTO

- Mantener el espacio para el segundo molar

TRATAMIENTO

- Antes de la intercuspidadación: Corona al primer molar primario con tope en el molar permanente(mantenedor corona-ansa)
- Después de la intercuspidadación: Si se prevé la temprana erupción del segundo premolar, podemos elegir entre la colocación de un mantenedor corona-ANSA soportado



sobre el primer molar temporal o banda-ANSA soportado sobre el primer molar permanente



Fig. 17 Mantenedor corona-ANSA y banda-ansa

❖ PÉRDIDAS MÚLTIPLES

La pérdida de múltiples dientes temporales en dentición temporal o mixta requiere un mantenedor de espacio que además de servir de guía para los dientes que han de erupcionar, restablezca la función masticatoria al restituir los molares perdidos o, la estética ante la pérdida de incisivos.

PERDIDAS MÚLTIPLES ANTES DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

- Placa removible con sustitución de los dientes perdidos y elementos adicionales de retención



- Placa removible con sustitución de los dientes perdidos y muesca propioceptiva
- Mantenedor propioceptivo fijo de barra ferulizada

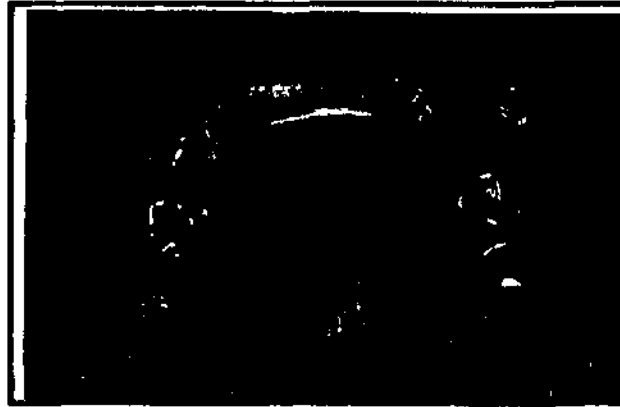


Fig. 18 Mantenedor propioceptivo de barra ferulizada

PÉRDIDAS MÚLTIPLES DESPUÉS DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTE

- Placa removible con sustitución de los dientes perdidos y anclaje en primeros molares.
- Arco lingual pasivo a primeros molares
- Barra transpalatina a primeros molares.¹



Fig. 19. Mantenedor de espacio tipo barra transpalatina



TRATAMIENTO DE LA GUÍA OCLUSAL ACTIVA

La guía oclusal activa involucra la detección temprana, intercepción y tratamiento de desarrollos anormales en el arco dental y la oclusión. Tales anomalías las cuales pueden tratarse en los estados tempranos para obtener mejores resultados, están asociadas con la erupción ectópica de dientes permanentes, el desplazamiento mesial o inclinación de los primeros molares permanentes debido a la pérdida temprana de los molares temporales, errores de cambio de la dentición y mordidas cruzadas anterior o posterior. Sin embargo debemos mencionar que hay muchas otras anomalías oclusales posibles; Por ejemplo hábitos orales, problemas esqueléticos y apiñamiento severo debido a discrepancias entre los dientes y maxilares, entre otras, que no pueden tratarse fácilmente con cierto grado de éxito. Aunque en ambos tipos, el cirujano dentista de práctica general puede intentar procedimientos interceptivos, en los últimos casos la consulta con un especialista en ortodoncia es esencial.

Las anomalías más frecuentes y, por lo tanto, susceptibles de un tratamiento temprano, en que se obtiene mejora precoz sin perjuicio de una segunda etapa de tratamiento más especializado, son los siguientes.⁸

- ❖ Pérdida de espacio
- ❖ Detección temprana y tratamiento de la erupción anormal
- ❖ Detección temprana, intercepción y tratamiento de la desarmonía oclusal
 - a) Mordida cruzada anterior
 - b) Mordida cruzada posterior
 - c) Mordida abierta
- ❖ Control de hábitos.^{1,8}



RECUPERACIÓN DE ESPACIO

Las pérdidas de espacio están asociadas con el desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes, movimiento mesial que está acompañado de rotación, cuando se trata de la arcada superior e inclinación cuando se trata de la arcada inferior, debido a la pérdida temprana de los segundos molares temporales.

En ambas situaciones, hay que realizar un movimiento hacia distal para recuperar el espacio perdido, pero según la arcada, será necesario otro movimiento complementario al de distalamiento, desrotación para la arcada superior y enderezamiento para la inferior.

Estas situaciones condicionan el uso de determinados aparatos, que nos van a permitir aplicar la mecánica adecuada para producir cada movimiento. Así, pues, es de uso común utilizar aparatología removible para producir recuperación del espacio mediante el enderezamiento y aparatología fija a dos bandas, cuando la recuperación del espacio conlleva realizar cierto grado de desrotación. Sin embargo, esto no se puede generalizar y dependerá también de otros factores como la cantidad de espacio que deba recuperarse, momento dentario y grado de colaboración del paciente.¹

CLASIFICACIÓN DE LOS RECUPERADORES DE ESPACIO

En términos generales podemos dividir los recuperadores de espacio en tres tipos:

- ❖ Recuperadores de espacio removibles.
- ❖ Recuperadores de espacio fijos



❖ Recuperadores de espacio mixtos

1.-RECUPERADORES DE ESPACIO REMOVIBLES

Aunque existen varios tipos de recuperadores de espacio de tipo removibles, los más utilizados son;

- Placa con tornillo
- Placa con resorte

❖ RECUPERADOR PLACA CON TORNILLO

Se trata de una placa de acrílico, a la que se le va a incorporar un tornillo el cual va a realizar un movimiento de apertura o distalamiento . Entre los medios de fijación de este tipo de aparatos están además de los tradicionales ganchos Adams sobre los primeros molares, los ganchos de bola, los dobles Adams o el mismo arco vestibular adaptado a las superficies de los incisivos, que nos asegure suficiente anclaje para la movilización del sector afectado.

Se utilizan tornillos de expansión, en concreto la modalidad de tornillo sectorial, que por su reducido tamaño y sus diferentes formas pueden ser acoplados con facilidad sobre la superficie del acrílico, al que se debe dar el corte adecuado que nos permita el movimiento en la dirección deseada.

El uso de tornillos tiene la ventaja de que puede conseguir movimientos de distalación por encima de los 3mm.

Su activación será de $\frac{1}{4}$ de vuelta cada tres días, hasta haber conseguido la apertura o el distalizamiento deseado.



El éxito dependerá de la colaboración del paciente y del grado de estabilidad que mantenga el aparato hasta la conclusión del proceso.¹



Fig. 20 Recuperador de espacio de placa con tornillo

❖ RECUPERADOR DE PLACA CON RESORTE

La utilización de resortes para realizar el movimiento distal del primer molar permanente se debe hacer con resortes digitales o de extremo libre que apliquen su fuerza en el cara mesial del molar y por debajo del punto de contacto.

Se necesita que esté construido en alambre de 0.7mm, a la vez que tenga cierta elasticidad. Para ello se le incorpora una espiral situada en el lado opuesto al movimiento que debe realizarse, de tal forma que está quede comprimida en el momento de su colocación.

Cuando se hace uso de un resorte digital para retracción de un canino, se recomienda que la espiral no esté situada demasiado hacia distal, ya que el canino se movería con cierta rotación hacia bucal.

Sin embargo cuando se trata de un primer molar superior la espiral debe quedar situada entre el punto más anterior del diente mesializado y el punto



de distalamiento que ha de alcanzar, lo que obliga a colocar el resorte ligeramente hacia distal.

En la arcada inferior, el uso del resorte es menos frecuente, dado que por su diseño, la capacidad de movimiento se encuentra más limitada, pudiéndose utilizar la combinación de tornillo y resorte, permitiendo de esta forma obtener el distalamiento requerido y un enderezamiento del molar por medio del resorte.¹

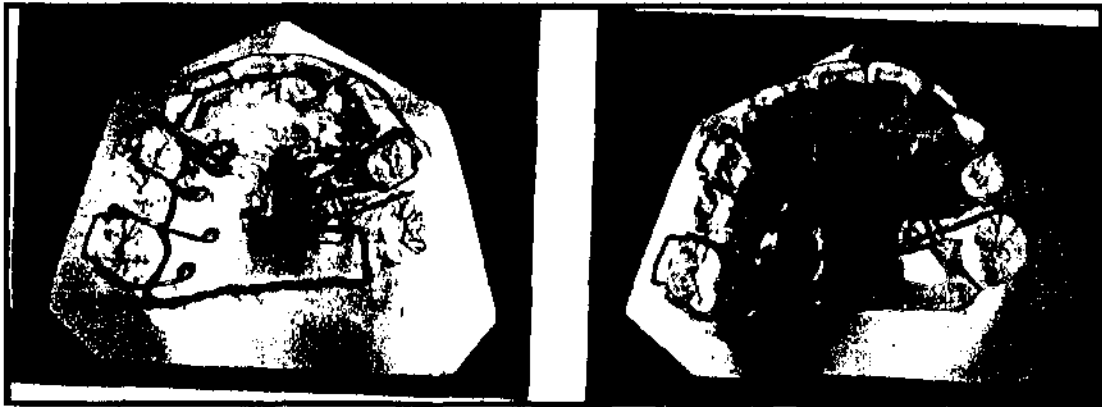


Fig.21 Recuperador de espacio con resorte

2.-RECUPERADORES DE ESPACIO FIJOS

Estos aparatos están contruidos en alambre y se encuentran fijados por lingual o palatino a bandas colocadas sobre los primeros molares permanentes.

TIPOS

- Arco lingual
- Espaciador omega
- Botón Ms
- Barra transpalatina



- Muelle

❖ ARCO LINGUAL

Se construye en alambre redondo de 0.8 ó 0.9 mm, adaptado a las caras linguales de los dientes desde un primer molar permanente al contralateral.

Existen dos modalidades;

- Arco lingual fijo
- Arco lingual removible

El primero va soldado a las bandas de los primeros molares ;Sin embargo, el removible se fija a las bandas mediante postes verticales u horizontales que encajan sobre unos cajetines soldados por lingual de las bandas.

Cuando el arco lingual se acompaña de dos ansas pentagonales por mesial de los molares, unos ajustes en estàs con unos alicates de Angle permitirán aumentar la longitud del arco por vestibularización de los incisivos inferiores y enderezamiento de los primeros molares



Fig. 22 Arco lingual fijo a dos bandas y Arco lingual removible



❖ BARRA TRANSPALATINA

Se construye en alambre de 0.9mm, al que se le da forma de bóveda palatina, fijándose a las bandas de los primeros molares permanentes superiores. Su ajuste se realiza a nivel de la omega situada en el centro del arco, debiendo estar separada unos 3mm de la bóveda palatina

Al igual que el arco lingual, también puede ser fija o removible, cuando es soldada a bandas o fijada mediante postes horizontales o verticales de tipo Goshgarian o Wilson que se insertan en los cajetines previamente soldados a las bandas. Se utiliza como un elemento activo más que como mantenedor del perímetro del arco, mediante activación a la altura de la omega o de los postes, produciendo desrotación, enderezamiento, expansión e incluso movimientos asimétricos. Aunque su capacidad para recuperar espacio está limitada a una distancia de 2mm, su capacidad de expansión puede ser muy útil cuando la mesialización está asociada con cierto grado de compresión.

ESPACIADOR OMEGA

En ocasiones en que la pérdida de espacio es unilateral y se necesita apertura mediante enderezamiento y distalamiento, se puede utilizar el espaciador omega el cual consiste en un arco lingual superior o inferior de 0.8mm, soldado a coronas o bandas cuya terminación es una omega de unos 10mm, de longitud adaptada a la mucosa y cuyo extremo se encurva



formando un apoyo contorneado a la superficie mesial del primer molar permanente que se desea enderezar y distalizar



Fig. 23. Espaciador omega soldado a dos bandas

❖ MUELLE

Se trata de alambre enrollado de diferentes grosores y diámetro de luz, que al ser comprimidos, ejercen una fuerza recíproca que ocasionará movimientos mesial de las piezas anteriores y distal de los posteriores, obteniendo así el espacio necesario para el diente colocado fuera de la línea de la arcada.

Para su colocación se necesita el embandado de los dientes contiguos al afectado por cierre del espacio, su apertura se realizará mediante una sección del muelle, soportada por un fragmento de alambre de sección



inferior al de los brackets utilizados, lo que permitirá el deslizamiento de los dientes al ser escasa la fricción.



Fig.24 Recuperador corona-ANSA con muelle

❖ BOTÓN Ms

Este aparato permite la desrotación y el distalamiento de primeros molares superiores de forma unilateral, para ello se utiliza alambre de 0.8mm que se conformará como si se tratase de un Nance modificado

3.-RECUPERADORES DE ESPACIO MIXTOS

Son clasificados como mixtos, al estar soportados por bandas, y están colocados en primeros molares permanentes, pero a diferencia de los recuperadores fijos, son removidos por el paciente.

TIPOS

- Arco extraoral
- Arco intraoral
- Para labios o arco labial



❖ ARCO EXTRAORAL

Está formado por dos arcos, uno interno que encaja en los tubos de las bandas colocados sobre los primeros molares y un arco externo mucho más grueso soldado al interior en la línea media y doblado en sus extremos para el enganche de la banda elástica de tracción.

Es preferible utilizar arcos faciales estandarizados, permitiendo de esta forma confeccionar los topes a la medida de cada paciente manteniendo enfrentadas la línea media dental y la marca de referencia del arco facial.

Cuando el grado de rotación del molar mesializado es pequeño una ligera angulación del tope en bayoneta permitirá su desrotación.

Si la rotación molar ha sido grande, es recomendable utilizar en primer lugar una barra transpalatina removible, que nos proporcionará la desrotación del molar con la recuperación de parte del espacio, para utilizar a continuación el arco facial, que tendrá fácil inserción al quedar los tubos vestibulares en paralelo.

El uso del arco facial se vuelve casi imprescindible cuando se presentan mesializaciones con pérdida de espacio bilateral, sobre todo si esta pérdida ha sido mayor en un lado que en el otro.

❖ ARCO INTRAORAL

Se trata de un arco intraoral similar al arco interno del arco facial, en cuyos extremos se colocan muelles montados sobre un resorte omega que es fijado al arco mediante mordedura con un alicate de corte



Para permitir el empuje hacia distal de estos muelles, el arco es soportado por una férula removible construida en acrílico, que abarca la mayor superficie posible desde los primeros premolares o los primeros molares temporales hasta los incisivos, incluyendo los procesos alveolares y la zona rugosa del paladar. En la zona anterior de esta férula acrílica, se colocará en línea con los tubos de las bandas de primeros molares una pieza de enganche para el arco intraoral. Está pieza con forma de un gran bracket, tiene una ranura superior en la que se engancha el arco intraoral, que a su vez tiene una hendidura que le permite encajar con exactitud, de tal forma que cuando se expresa la fuerza en su extremo, no pueda ser expulsado ni arrastrado de un lado a otro.

COMPONENTES

- Arco interno de 1.1mm con hendidura central de 0.9mm
- Muelles de 4mm montados sobre un resorte omega soldado a un tubo de 1.2mm
- Braquete de fijación con ranura superior de 0.9 mm
- Férula acrílica de anclaje

ACTIVACIÓN

- Fijación intraoral de las omegas con el arco intraoral en posición que permita una compresión de 2 mm
- Abertura de la omega mediante alicates de twedd en sucesivas visitas cada tres semanas
- En caso de distalamiento asimétrico, se activará sólo el lado afectado.

❖ PARALABIOS O ARCO LABIAL

El paralabios o arco labial recorre por vestibular el perímetro de la arcada entre los procesos alveolares y la musculatura buccinatoria y labial, actuando



de parachoques de la presión labial. Aunque puede ser utilizado tanto en la arcada superior como en la inferior, sus mejores resultados se van a obtener en esta última, pudiendo ser utilizado como dispositivo para lo siguiente;

- *Mantener el perímetro de la arcada inferior
- *Crear distalamiento de los molares inferiores
- *Evitar la succión o la interposición del labio inferior
- *Aprovechar la hipertonicidad del labio para llevar a cabo el distalamiento molar.

Se fabrica en alambre de 1,1 mm, y se inserta en los tubos vestibulares de las bandas colocadas sobre los primeros molares inferiores a las cuales debemos colocar estos tubos especiales para el paralabios, al que realizaremos topes en bayoneta o en su defecto podemos colocar un muelle en sus extremos el cual facilitará el distalamiento molar, al ser mantenido por la presión del labio inferior, siendo posible la trasmisión de fuerza y de sujeción por una especie de pantalla pequeña de acrílico colocada en la zona anterior del paralabios que cubre la zona de incisivos.¹



Fig. 25 Paralabios o arco labial, vista oclusal



❖ DETECCIÓN TEMPRANA Y TRATAMIENTO DE LA ERUPCIÓN ECTÓPICA

Durante el período de dentición transicional se pueden producir diversos trastornos que se relacionan con la erupción, su diagnóstico y tratamiento precoz permiten prevenir los cuadros más complicados de maloclusión, el cirujano dentista de práctica general debe conocer éstos problemas y sus secuelas o complicaciones.

En sentido absoluto la palabra "ectópico" significa fuera de su posición normal, ahora bien, desde el punto de vista odontológico la erupción ectópica se define como la "erupción anormal de un diente permanente, que ésta fuera de posición causando la reabsorción radicular anormal de un diente temporal". este tipo de desarmonía oclusal ocurre con mayor frecuencia con el primer molar superior permanente y el incisivo lateral inferior permanente.

Son numerosos los factores que se relacionan con la presencia de primeros molares superiores ectópicos. Pulver, encontró que los primeros molares superiores permanentes y los segundos molares temporales afectados, así como todos los temporales superiores y los dientes permanentes, son más grandes de lo normal, también se observó que el maxilar es más pequeño y está colocado más posteriormente en relación a la base del cráneo. En ocasiones la erupción ectópica puede ser yatrógena a causa de coronas de acero inoxidable mal contorneadas sobre los segundos molares temporales que a menudo atrapan a un primer molar permanente en erupción.

ESTADÍSTICAS
DE LA ERUPCIÓN



Cuando se descubre por primera vez la erupción ectópica, es común que el molar permanente, no haya erupcionado o su erupción sea parcial, en estos casos el cirujano dentista deberá observar la situación y tomar radiografías del área durante 3 a 5 meses para vigilar la evolución de la erupción del molar, dos terceras partes de éstos casos continuarán erupcionando por sí solas sin intervención sin embargo, conforme el molar

permanente se aproxima a la unión esmalte- cemento del molar temporal, una tercera parte de estos dientes será atrapada bajo un borde de esmalte de la corona del molar temporal. Si el molar permanente todavía no manifiesta erupción clínica, deberá observarse cuidadosamente el desarrollo de su erupción, si por el contrario, el molar permanente es clínicamente visible, deberá instituirse la terapéutica mecánica. El método de tratamiento dependerá del tamaño del reborde de esmalte que ha atrapado al molar permanente. Si sólo es de 1 a 2 mm se utilizará una ligadura de bronce para tratar el impacto, el alambre de bronce deberá doblarse siguiendo la forma de un anzuelo y su extremo deberá aplanarse con unas pinzas, para hacer más fácil su inserción bajo el contacto interproximal de los dientes afectados.

En otros casos puede ocurrir una resorción más extensa del molar temporal, con invasión posible de la cámara pulpar. Si el reborde de esmalte que atrapa al molar es de 2 a 3 mm, puede emplearse un dispositivo conocido como dispositivo de Humphrey que consiste en una banda y un resorte ortodóntico soldado.

Cuando ha habido demasiada resorción del segundo molar temporal de tal modo que la movilidad se haga evidente y no pueda soportar las fuerzas del dispositivo de Humphrey, el diente temporal deberá extraerse.¹⁰



❖ AJUSTE OCLUSAL EN EL PERÍODO DE DENTICIÓN MIXTA

En algunos casos, se desarrolla un apiñamiento pasajero o contactos prematuros oclúsales en el proceso de intercambio de la dentición primaria a la permanente. La intervención temprana en la corrección de esta condición puede mejorar y cortar el patrón anormal de desarrollo, el cual puede rápidamente cambiar a un estado normal; De no tratarse esta condición a tiempo, el caso se puede volver más complicado requiriendo de un tratamiento más extenso de la desarmonía oclusa en el futuro.

El ajuste oclusal en la dentición primaria o mixta es altamente efectivo, cuando se lleva a cabo adecuadamente en el momento indicado. El procedimiento incluye un desgaste juicioso incisal y proximal, desgastando de manera adecuada los bordes incisales o las cúspides seleccionadas, eliminando las interferencias oclúsales anteriores y los contactos prematuros al cerrar.

El desgaste proximal es el método mediante el cual el apiñamiento temporal que aparece en el momento de la exfoliación, se aminora al eliminar la continuidad de los dientes primarios.⁸

❖ DETECCIÓN TEMPRANA, INTERCEPCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA DESARMONÍA OCLUSAL.

Entre varias anormalidades oclusales, la frecuencia de mordidas cruzadas, mordida abierta y prognatismo mandibular es relativamente alta en los niños. En los casos en los cuales las anormalidades son de origen dental, el



tratamiento temprano puede generalmente producir resultados satisfactorios. Sin embargo, si existe una desarmonía de tipo esquelético, el crecimiento rápido de la mandíbula durante el periodo de crecimiento activo esquelético aumentará la relación anormal de los maxilares. Aún en estos casos, el tratamiento interceptivo realizado a temprana edad puede producir resultados efectivos, mejorando en gran parte la extensión de la anomalía oclusal. En otras palabras, este tipo de GUÍA OCLUSAL ayuda a limitar y controlar la dirección del crecimiento, aún cuando una corrección completa no se puede obtener en muchos casos. Así pues, el objetivo de la GUÍA OCLUSAL en este caso es prevenir y detectar las desarmonías oclusales durante el estado de desarrollo y tratar la condición tempranamente, independientemente de si la etiología es de origen dental o esquelético. El tratamiento de la GUÍA OCLUSAL siempre debe producir resultados positivos, pero resultados positivos de diferentes grados.⁸

❖ MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

Podemos definir la mordida cruzada anterior como una oclusión invertida a nivel anterior, donde los incisivos superiores se sitúan por lingual de los inferiores. Esta oclusión invertida puede afectar uno o varios dientes de forma aislada o, por el contrario la totalidad de ellos. En el primer caso la causa suele ser meramente dentaria, donde encontraremos linguoversiones de los incisivos superiores con o sin labioversión de los incisivos inferiores. Sin embargo, cuando se trata de las llamadas clases III o pseudoprogenie, donde existe mordida invertida anterior, ésta afecta los cuatro incisivos superiores y el grado de versión de los incisivos inferiores tiene poca importancia, ya que ésta mordida cruzada se ha establecido por propulsión mandibular, teniendo como causa una posición baja de la lengua, un contacto prematuro de los caninos temporales no desgastados que atrapan



al maxilar o necesidad de avanzar la mandíbula para establecer un máximo de contactos dentarios.

Tanto una como otra, dentaria o funcional, tienen solución con un tratamiento temprano, mientras que las verdaderas clases III esqueléticas necesitan de un tratamiento ortopédico o quirúrgico.

La mordida cruzada anterior debe ser tratada desde el momento en que es detectada, sin importar el período de dentición en el que se encuentre, ya que su persistencia puede ocasionar mayor estímulo del crecimiento de la mandíbula u oclusión traumática que afecte posteriormente la ATM o los tejidos de sostén del diente que establece el primer contacto, manifestándose en resecciones gingivales más o menos graves.

Es frecuente encontrar este tipo de problema sagital asociado con un problema transversal de compresión, requiriendo en estos casos de una doble actuación terapéutica, pero que en definitiva podemos resumir en una expansión en ambos sentidos, transversal y sagital.

El tratamiento se realizará de preferencia con placas activas, a las que podemos incorporar toda clase de elementos como resortes, tornillos, levante de mordida y arcos vestibulares de progenie, que nos permitirán actuar en ambos sentidos del espacio.



En cuanto al tratamiento de la mordida cruzada anterior necesitamos de una mecánica encaminada a;

- *Vestibularizar los incisivos superiores
- *Descruzar la mordida permitiendo el salto
- *Lingualizar los incisivos inferiores.^{1,7}

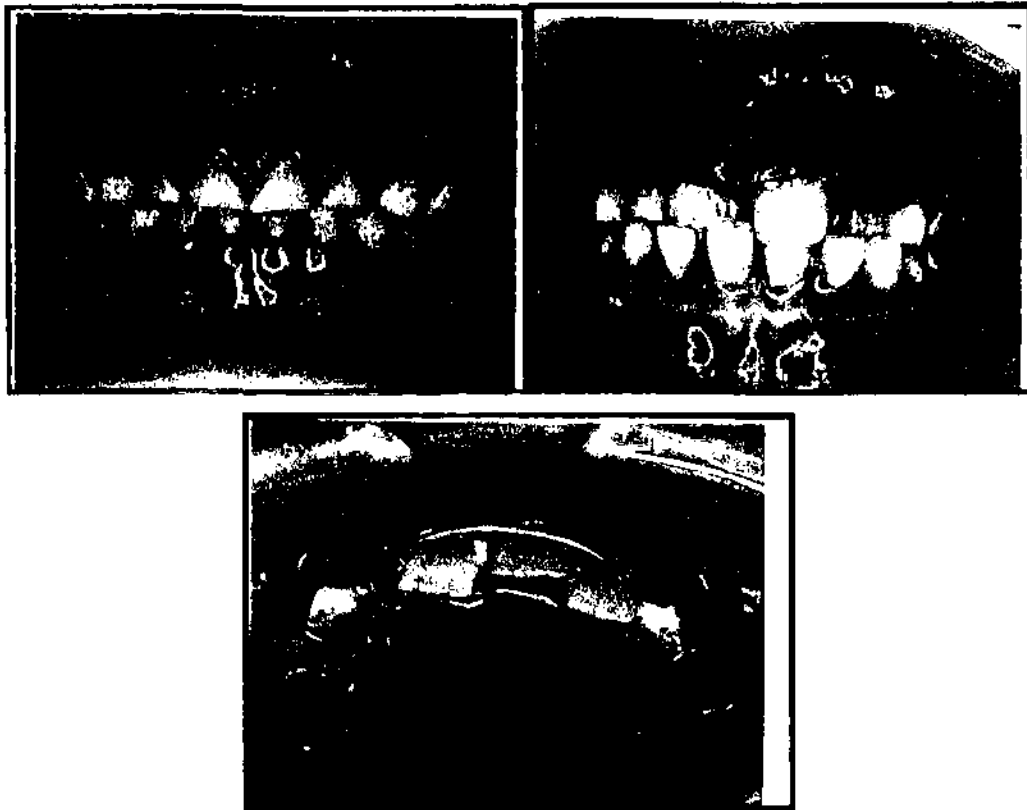


Fig. 26 Tratamiento de un caso de mordida cruzada anterior

❖ MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

La mordida cruzada posterior proviene del desarrollo deficiente en sentido transversal del arco superior, donde encontraremos menor inclinación bucal de premolares superiores, pudiendo establecer con los inferiores desde una



relación de cúspide a cúspide hasta una relación cúspide-fosa, por lo tanto las cúspides vestibulares superiores engranan en las fosas de premolares y molares inferiores.

La mordida cruzada posterior puede ser de tres tipos;

- a) Bilateral
- b) Unilateral
- c) De una pieza aislada

Si bien los factores etiológicos que originan las mordidas cruzadas laterales pueden ser de origen genético como es el caso de la hipoplasia maxilar o hiperplasia de la mandíbula, generalmente se deberán a factores etiológicos adquiridos tales , como hábitos , pérdidas tempranas de dientes temporales y contactos prematuros.

Las pérdidas tempranas de primeros y segundos molares temporales superiores por caries o extracciones condicionan la mesialización de los primeros molares permanentes que con frecuencia quedan en mordida cruzada o borde a borde al migrar a zonas más estrechas.

Los contactos prematuros , frecuentemente a nivel de caninos pueden desarrollar mordidas cruzadas laterales al persistir una laterodesviación mandibular para evitar una oclusión traumática.

Finalmente, ciertos hábitos como la deglución anómala, respiración bucal y succión digital son causa frecuentes en la aparición de mordidas cruzadas posteriores, ya que todos los hábitos tienen en común el desarrollo de un maxilar comprimido.



El plan de tratamiento en éste tipo de desarmonía oclusal está condicionado por un correcto diagnóstico etiológico que deberá hacerse mediante la anamnesis , exploración clínica del paciente y análisis de los modelos de estudio.

El objetivo principal mediante un correcto chequeo de la oclusión será determinar donde radica la anomalía ; Si ésta existe sólo en el maxilar, en la mandíbula o en ambos , y si la afectación es sólo alveolodentaria o existe una marcada diferencia en el tamaño de los huesos.

También debemos realizar una cuidadosa exploración clínica del paciente, fijándonos detenidamente en la situación de ambos frenillos entre sí y si éstos coinciden o no con la línea media dentaria. De ésta forma, podemos diagnosticar fácilmente donde se halla la anomalía y si ésta es orgánica o funcional .

El tratamiento en este tipo de alteraciones ha de realizarse precozmente, teniendo que hacerlo con bastante frecuencia en dos fases. Una primera fase en la dentición temporal o mixta para solucionar el problema transversal y una segunda fase más tardía, para solucionar otros problemas asociados en caso de presentarse apiñamiento o distocclusión.

De acuerdo con el diagnóstico y trás realizar un correcto control de hábitos , en caso de haberlos, el objetivo terapéutico será la expansión.

Se denomina expansión o expansión lenta al procedimiento terapéutico que pretende aumentar la distancia transversal entre los dientes de ambas hemiarquadas por inclinación vestibular de sus coronas , mientras que la disyunción o expansión rápida pretende el mismo fin, pero mediante la separación de ambas hemiarquadas a la altura de la sutura media del paladar, con lo que aumenta la base apical y el espacio disponible para los dientes.



Podemos conseguir expansión mediante aparatología removible o fija :

a)Aparatología removible como es el caso de la placa activa con tornillos y resortes.

b)Aparatología fija a dos bandas como es el QUAD-HELIX.^{1,7}

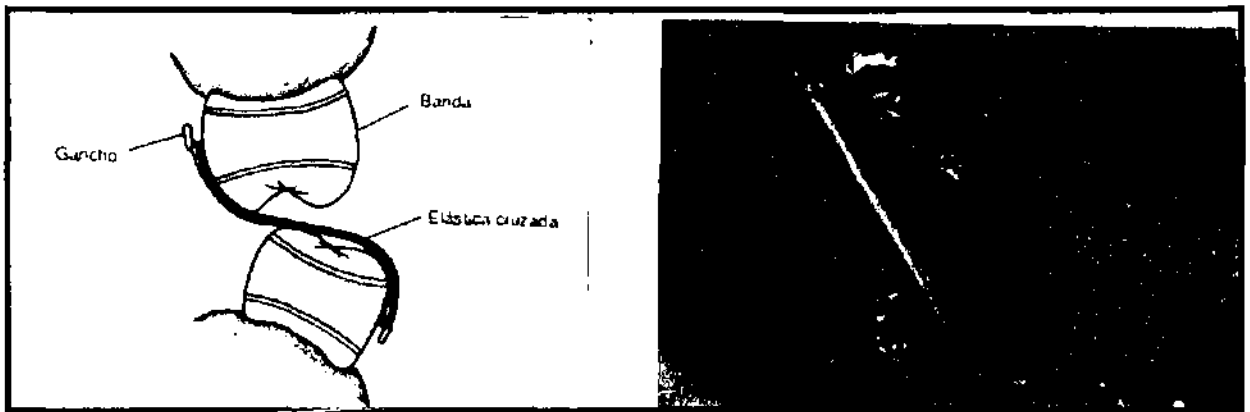


Fig. 27. Corrección de la mordida cruzada del primer molar permanente con el uso de Elásticas cruzadas

MORDIDA ABIERTA

Este tipo de desarmonía oclusal es frecuente en edades tempranas y durante el proceso de recambio dentario, pudiendo afectar según su localización al sector anterior, posterior o ambos, a excepción de los molares.

En éste caso nos vamos a referir a aquellas mordidas abiertas , donde no existen problemas óseos ni esqueléticos y que afectan solamente a los dientes y su proceso alveolar. Por lo tanto, se trata de mordidas abiertas falsas o mordidas abiertas dentarias.



Los hábitos orales tienen una importante repercusión en el desarrollo de éste tipo de desarmonía oclusal. Así pues, la deglución anómala o infantil por la interposición lingual que presenta provoca mordida abierta anterior al igual que el hábito de succión, ya sea de un objeto o digital, trae consigo el desarrollo de mordida abierta asociada con una interposición lingual que contribuye a su persistencia.

Por otro lado más como enfermedad que como hábito, la respiración bucal, el incremento de tejido adenoideo y la hipertrofia amigdalar crean problemas obstructivos nasofaríngeos que alteran la función respiratoria y obligan a la lengua a desplazarse hacia delante, situándola entre los incisivos y oponiéndose a su erupción. La mordida abierta es, a veces, consecuencia del problema respiratorio por la disfunción lingual concomitante.

La evolución del tejido linfático y el mayor crecimiento proporcional de la orofaringe durante el desarrollo del individuo alivia la situación, remitiendo de ésta forma la disfunción y cerrándose la mordida abierta al cesar la causa que la provocó. Por lo tanto muchas de las mordidas abiertas anteriores mejoran con la edad, no sólo por la desaparición de sus factores causales, sino también por el agrandamiento del espacio nasofaríngeo y el crecimiento del maxilar y la mandíbula.

Como podemos ver los tejidos blandos desempeñan un papel importante en el desarrollo y la inhibición de éste tipo de maloclusión, donde la musculatura resulta alterada, creándose hipotonía o disminución de la



potencia muscular, que facilitará un crecimiento vertical tanto de los molares así como también de sus procesos alveolares. El restablecimiento de la función deglutoria y respiratoria conllevará una normalización de la matriz orofacial, con el consiguiente restablecimiento del tono muscular.

Para el tratamiento de la mordida abierta disponemos de rejillas linguales, posicionador elastomérico y arco vestibular.¹

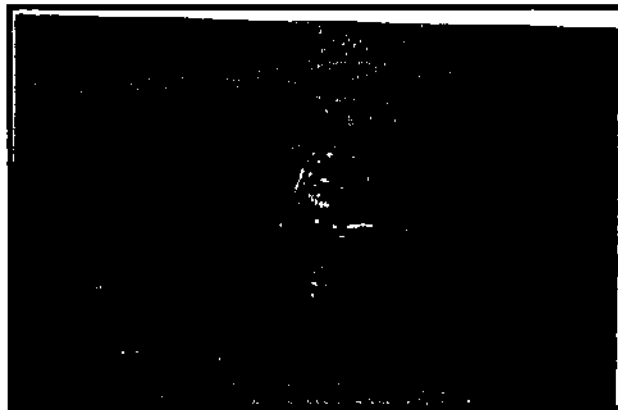


Fig. 26. Tratamiento de la mordida abierta con Posicionador elastomérico

❖ CONTROL DE HABITOS ORALES

No es necesario decir que los hábitos orales, tales como succión de dedo o lengua protráctil ejercen una peligrosa influencia en el desarrollo del arco dental y la oclusión. Por lo tanto, desde el punto de vista de la GUÍA OCLUSAL, es necesario controlar los hábitos orales tan pronto como sean detectados, de tal forma que podamos minimizar los efectos nocivos que éstos ocasionan. Pero también debemos tener presente que existen una gran cantidad de factores que pueden estar detrás de la etiología y desarrollo de dichos hábitos.



Además de los factores psicológicos, pueden existir causas anatómicas o patológicas que producen la obstrucción del sistema respiratorio debido a enfermedades nasofaríngeas, por lo tanto, es muy difícil derivar la respuesta correcta, así como la causa de los hábitos orales.

En el caso de que se utilice un aparato para controlar los hábitos orales, debe ser solamente cuando los familiares y el paciente están totalmente concientes de los efectos colaterales indeseables de dichos hábitos y soliciten su corrección. En el caso de que esto no sea así lo mejor es simplemente educar y dar instrucciones verbales y escritas al paciente y a sus familiares, para corregir dichos hábitos.⁸

❖ DEGLUSIÓN ANÓMALA

También llamada atípica o infantil por la continuidad de la deglución infantil después de la aparición de los dientes anteriores de la dentición primaria.

La deglución anómala conlleva interposición lingual entre los dientes, para estabilizar la mandíbula y producir el sellado de la cavidad oral, la falta de presión lingual sobre el paladar y la fuerte presión de los buccinadores contribuyen a la falta de desarrollo transversal del maxilar, presentando a menudo una mordida cruzada bilateral a la vez que se asocia con una



mordida abierta anterior por la interposición lingual entre los incisivos que impide la erupción de los dientes anteriores.



Fig. 29 Aparato para descontinuar el hábito de lengua protráctil

❖ RESPIRACIÓN BUCAL

El hecho de que la respiración bucal pueda ser considerado un hábito o una enfermedad tiene poca importancia, ya que una vez eliminado el problema que impedía respirar por la nariz, el niño continúa respirando por la boca si no se le ejercita su respiración nasal.

En el respirador bucal los labios quedan entreabiertos y la lengua baja, perdiendo con ello su capacidad morfofuncional que permitiría un desarrollo transversal correcto del maxilar, produciendo mordidas cruzadas posteriores unilaterales y bilaterales.

En los casos más extremos, la obstrucción respiratoria nasal y el hábito de respiración bucal pueden producir cambios esqueléticos y dentarios que afectarán la cara del individuo, que se volverá más larga y su incompetencia labial más manifiesta al presentar un labio superior corto por elevación de la base de la nariz.



Si ésta hipoplasia del tercio medio de la cara es sólo en el plano transversal existirá compresión maxilar que puede presentarse con apiñamiento o con protrusión incisiva , donde el paladar será alto y angosto. La mordida cruzada posterior en estos casos es muy acusada, estableciéndose una divergencia con la mandíbula, por quedar ésta en una posición más posterior o distal, a la vez que gira en sentido de las manecillas del reloj, lo que incrementa la verticalidad de la cara, ofreciendo un aspecto que se conoce como "síndrome de cara larga o facies adenoideas."¹



Fig. 30 Tratamiento para el respirador bucal por medio de la Pantalla oral



❖ SUCCIÓN DIGITAL

El hábito de succión digital se presenta con mucha frecuencia, pero difícilmente es apreciado por el cirujano dentista dada la prontitud con que se inicia y también por que suele terminar a los 3 o 4 años de edad.

Muchas veces este hábito aparece como consecuencia de conductas regresivas ante ciertos trastornos emocionales, asociados con inseguridad o deseos de llamar la atención.

Aunque pueden succionarse uno o más dedos, lo más frecuente es la succión del pulgar, que es succionado apoyando la yema del dedo sobre la zona retro incisiva superior, mientras que la parte ungueal se apoya sobre los incisivos inferiores. Los efectos de este apoyo dependerán de la posición, la intensidad, la frecuencia y la duración del hábito de succión, ya que en algunos casos su incidencia es muy escasa y, por el contrario, puede producir mordida abierta con franco aumento del resalte por protrusión de los incisivos superiores y retroinclinación de los inferiores.¹

CINESITERAPIA O TERAPIA FUNCIONAL

La rehabilitación de los hábitos orales condiciona una terapia miofuncional gracias a un conjunto de procedimientos y ejercicios que reeducan los patrones musculares inadecuados.

Los ejercicios de reeducación son independientes de la técnica ortodóncica que se esté utilizando, de tal forma que estos ejercicios permitirán la sinergia entre la acción muscular restablecida y la acción



mecanoterápica del aparato, potenciándose de esta forma el efecto terapéutico y la estabilidad de los resultados.

La terapia miofuncional mediante los ejercicios de reeducación estará indicada antes y durante el tratamiento de la maloclusión con la finalidad de restablecer un equilibrio muscular.

Así pues a los respiradores bucales se les ha de enseñar a respirar utilizando la vía nasal, mediante ejercicios repetitivos de respiración nasal con la boca cerrada y labios juntos y relajados.

Durante el sueño se les puede ayudar mediante el cierre de la boca con una cinta de esparadrapo antialérgico de banda ancha al que se le debe realizar una pequeña perforación para que la obstrucción no atemorice al niño.

Cuando se trate de una deglución anómala se ha de enseñar el hábito correcto de tragar mediante el aprendizaje de donde se ha de colocar la punta de la lengua. Para ello se le darán las siguientes instrucciones;

- a) Poner la lengua hacia arriba contra el paladar, apoyada por detrás de los incisivos superiores sin tocarlos.
- b) Juntar los labios de forma relajada
- c) Poner en contacto los dientes y tragar llevando la lengua hacia arriba y no hacia delante.

Cuando el paciente ha tomado conciencia de ello, se le deben de indicar una serie de ejercicios que consisten en realizar el acto deglutorio enseñado, manteniendo una lenteja, gomilla u objeto pequeño por detrás de los incisivos sin que éste se mueva mientras traga.



Cabe mencionar que la eliminación del hábito siempre es difícil, si el niño no desea abandonarlo, ya que cuando el niño muestra su interés y preocupación por ello, cualquier método que se utilice (llaméese rejillas, guantes o inmovilización del pulgar, alcanzarán su objetivo. Lo importante no es el aparato sino el deseo de erradicar el hábito por parte del paciente, lo que necesitará de estímulos de reafirmación sobre su conducta tanto por los padres como por el terapeuta.¹



CONCLUSIONES

Si al realizar el diagnóstico, de nuestros pacientes infantiles en la práctica diaria, hacemos una valoración de sus condiciones en cuanto al proceso de dentición y oclusión y no sólo de sus necesidades de tratamiento de tipo restaurativo, entonces estaremos cumpliendo una de nuestras funciones más importantes que es la prevención, y en general de cualquier problemática del paciente por que independientemente de que se disponga de una especialidad como es la odontopediatria, es obligación del cirujano dentista de práctica general así, como del practicante de dicha carrera conocer para prevenir; Que en este caso fue el hecho fundamental de nuestra investigación.

El objetivo principal en la realización de esta tesina fue que el cirujano dentista de práctica general hoy en día tenga los conocimientos necesarios para reconocer en etapas tempranas del desarrollo de la dentición y oclusión en el niño cualquier alteración en la evolución de su dentición y aplicar el objetivo principal de la guía oclusal como es la detección, interceptación y tratamiento temprano de las desarmonías oclusales.



GLOSARIO

ANAMNÉSIS: Interrogatorio para reunir un conjunto de datos referentes a un paciente, su familia, su ambiente anterior y sus experiencias, antecedentes de enfermedad o lesión basados sobre su propia memoria en el momento de la entrevista y el exámen dental y/o médico así como los resultados del tratamiento.

ARMONÍA: Condición en la que el funcionamiento de las partes del conjunto se realiza suavemente, sin brusquedades.
Buena oclusión de los dientes en las diversas posiciones de la mandíbula.

DISTOOCLUSIÓN: Maloclusión en la cual la arcada mandibular está en posición posterior (distal) con respecto a la arcada maxilar o superior.

ECTÓPICO: Situado fuera de su posición normal.

EXPANSIÓN: Aumento en cualquiera de las dimensiones.

FISIOLOGÍA: Ciencia que estudia las funciones de los organismos vivos y sus partes, y los factores y procesos físicos y químicos que intervienen en dichas funciones.

FURCA: Área anatómica de un diente multirradicular donde las raíces se dividen.

HEMIARCADA: La mitad de arco dentario.

HIPERTONICIDAD: Estado o calidad de hipertónico; generalmente se aplica a una solución.

HIPOPLASIA: Incapacidad de un órgano para alcanzar plenamente su tamaño adulto debido a su desarrollo incompleto.

INTERCUSPIDACION : Adaptación mutua de las cúspides de dientes opuestos en oclusión. Relación cúspide-fosa de los dientes posteriores superiores e inferiores entre sí.

INTRAGERMINAL: Intra. Prefijo que significa que algo está situado, formado o producido dentro de otro elemento.



Germinal. Cada una de las tres capas embrionarias (ectodermo, mesodermo, endodermo) que se forman en la blástula por el proceso de gastrulación y dan lugar a tejidos y órganos específicos del organismo.

El germen dentario: es el conjunto de tejidos que forman todo un diente: saco dentario, órgano dentario y papila dentaria.

LATEROVERSION: Versión de un órgano (diente) hacia un lado.

LINGUOVERSION: Desplazamiento lingual de un diente con respecto a la línea de oclusión.

MALOCCLUSION: Oclusión anormal de los arcos dentarios entre sí.

MECANOTERAPIA: Terapéutica que emplea los medios mecánicos para el tratamiento. En odontología, los aparatos que se utilizan para la movilización del maxilar inferior, en caso de constricción.

MESIALIZACION: Acción y efecto de desplazar un diente o un sector de dientes en sentido mesial. Es el camino que la naturaleza suele seguir con los dientes para cerrar espacios y para conservar el equilibrio dentario.

MIOFUNCIONAL: Perteneciente a la función muscular. Perteneciente al uso de músculos como auxiliar en la terapéutica ortodóntica.

MORFOFUNCIONAL: La forma y la función se encuentran íntimamente relacionadas.

NORMOOCLUSION: Contacto de los dientes superiores e inferiores en relación céntrica tomando en consideración los cambios de adaptación del sistema masticatorio en ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles.

ODONTOGENESIS: Desarrollo y formación de los dientes. El proceso se divide en la fase incipiente, la etapa proliferativa, la etapa de morfodiferenciación e histodiferenciación, la etapa de aposición y calcificación, y finalmente la erupción dental.

OROFACIAL: Adjetivo perteneciente a la boca y a la cara.

ORTOPANTOMOGRAFIA: Aparato que permite la obtención de radiografías ortorradales de los arcos maxilares superior e inferior con una sola posición.



OSTEOLISIS: Desintegración del hueso que consiste según se cree en ablandamiento y licuefacción de la matriz orgánica seguidos de lixiviación de los componentes inorgánicos; la pérdida de estos causada por disturbios del equilibrio normal esta seguido de reversión de los componentes organicos a tejido conjuntivo.

PERICORONAL: Que rodea a la corona de un diente.

PERMANENTE: Carácter de la dentición definitiva, parte de la cual reemplaza a los dientes primarios.

PRIMARIO: Principal; primero en orden



BIBLIOGRAFIA

- (1) Barbería Leache Elena. Odontopediatría. 1ª Edición ,
Edit. Masson, 1995
- (2) Canut Brusola, José, Ortodoncia Clínica. Edit. Salvat
México, 1992
- (3) Finn, Siney B. Odontología pediátrica. 1ª Edición, México,
Edit. Interamericana , 1987
- (4) Fortier Jean Pierre. Manual de Odontopediatría. 1ª Edición,
España, Edit. Masson , 1988.
- (5) Koch/ Modeer/ Poulsen. Odontopediatría. Enfoque Clínico.
Buenos Aires. Edit. Medica panamericana, 1994.
- (6) Linden Van Der Frans . Facial Grow and facial Orthopedics.
Grain Britain, 1989.
- (7) Moyers, Robert E. Manual de Ortodoncia. Buenos Aires, Edit.
Medica panamericana, 1998.
- (8) Nakata, Minoru. Guía Oclusal En Odontopediatría. Caracas, .
Edit. Actualidades Médico Odontológicas, 1997
- (9) Orban J. A. Balint. Histología y Embriología Bucal . 5ª



Edición, Colombia, 1986

- (10) Pinkham, Jimmy R. Odontología Pediátrica . 1ª Edición, México, Edit. Interamericana, 1991

- (11) Quiroz Álvarez Oscar José. Manual de Ortopedia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva. Colombia, Edit. Actualidades Médico Odontológicas, 1994.

- (12) Varela Morales Margarita. Problemas Bucodentales en Pediatría. Madrid España, Edit. Ergón, 1999

- (13) Villavicencio Limón José Antonio. Ortopedia Dentofacial una Visión Multidisciplinaria. 1ª Edición Actualidades Médico Odontológicas, 1996