

434  
2 ej<sup>o</sup>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

---

---

PLAN DE TRATAMIENTO ORTODONCICO  
EN DENTICIÓN MIXTA

T E S I S

Que para obtener el título de  
Cirujano Dentista  
presenta:

MARTHA TREJO DEL VALLE ✓

Asesor:

*Irma Celis B*  
C.D. IRMA CELIS BRAVO

Ciudad Universitaria, 1996.



FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA

TESIS CON

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la UNAM por el orgullo de ser una persona privilegiada de haber estudiado en ella y permitirme llenarme de conocimientos y sabiduría que he encontrado en ella.

A la Facultad de Odontología. Porque en ella encontré todos los conocimientos y las inquietudes que esperaba y porque sé que el camino de la sabiduría no termina aquí, que esto es solo el principio porque el camino es largo y lleno de sabiduría, experiencias y logros.

Gracias a Dios. Por la esperanza y fe que me ha enseñado a tener y que con estos valores no hay imposibles.

Gracias al Dr. Alejandro Martínez Salinas por permitir conocerlo y darme su sabiduría.

A la Dra. Irma Celis Bravo por los ánimos que me dio en los momentos difíciles de la profesión y por el excelente humor que tiene.

Al Dr. Emilio Beltrán. Porque siempre está dispuesto a enseñarnos, por su tiempo, por su paciencia y por su agradable humor y sonrisa.

A mis padres por su apoyo, confianza y paciencia he llegado al término del primer paso de mi profesión.

A mi madre porque se que siempre en la distancia está presente cuidando de mi porque su amor y cariño siempre tiene una palabra de ánimo y su positivismo he conseguido todo.

A mi familia porque con su apoyo, alegría y confianza están aquí.

A mi esposo porque con su apoyo, amor, cariño y paciencia he podido dar este paso en el que siempre ha estado presente.

A mi gran amor Denisse que es el lucero que ilumina mi camino de sueños y esperanzas.

Agradezco a todos los compañeros y amigos que con sus alegrías y cariños he podido seguir adelante.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1 .....	4
DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO .....	4
1.1 Historia médica y dental.....	4
1.2 Valoración del crecimiento físico.....	5
1.3 Valoración bucal.....	6
1.4 Valoración de la función maxilar y oclusal.....	6
1.5 ¿Qué registros diagnósticos se necesitan?.....	7
1.6 Análisis de los registros diagnósticos.....	8
1.7 Análisis cefalométrico.....	10
CAPITULO 2 .....	13
CLASIFICACIÓN ORTODÓNICA .....	13
CAPÍTULO 3 .....	15
TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS ORTODÓNTICOS EN NIÑOS PREADOLESCENTES .....	15
3.1 Abordaje de los problemas de espacio.....	15
3.2 Problemas Intermaxilares (de alineación).....	18
3.3 Problemas de espacio de Gravedad Moderada.....	19
3.4 Mantenedores de Espacio.....	19
3.5 Mantenimiento de espacio para el área de incisivos permanentes.....	25

3.6	Incisivos irregulares, sin discrepancia espacial.....	26
3.7	Deficiencia de espacio por haber permitido el desplazamiento de los molares.....	27
3.8	Diastema de la línea media maxilar.....	28
3.9	Problemas de espacio de mayor gravedad.....	30
3.10	Ausencia de Dientes Permanentes.....	32
3.11	Problemas de Erupción.....	35
3.12	Problema de Relaciones Oclusales.....	39
3.13	Problemas anteroposteriores.....	44
3.14	Protrucción de Dientes Superiores.....	45
3.15	Problemas Verticales.....	46
<b>CAPÍTULO 4</b>	.....	<b>48</b>
<b>TRATAMIENTO DE LAS DISCREPANCIAS ENTRE EL TAMAÑO DENTARIO Y LA LONGITUD DEL ARCO</b>	.....	<b>48</b>
4.1	Estrategias Terapéuticas en la Dentición Mixta.....	48
4.2	Extracciones Seriadas.....	49
4.3	Reducción Interproximal.....	51
4.4	Expansión Ortopédica.....	51
4.5	Descompensación Dentaria Mandibular.....	54
4.6	Placas de Mantenimiento o de Retención.....	57
4.7	Aparatos de transición.....	58
<b>C O N C L U S I Ó N</b>	.....	<b>61</b>

## INTRODUCCIÓN

El tratamiento ortodóncico infantil no debe clasificarse como "preventivo o de intercepción", porque el tratamiento del niño preadolescente normalmente va seguido de un tratamiento general tras la erupción de todos los dientes sucedáneos. A pesar de ello, el tratamiento durante la dentición mixta puede resultar de gran utilidad. Los problemas que presentamos no son severos y pueden solucionarse con ligeros movimientos dentales o en muy contadas ocasiones con, expansiones maxilares sencillas. Debemos tomar en cuenta que la aparatología infantil es más sencilla que la de los adultos (en la que todos los cambios se basan en la movilización dental) pero su planificación y su control son más complejos. Independientemente de que el tratamiento infantil vaya dirigido a la corrección de problemas esqueléticos o dentales, habrá que tener en cuenta la totalidad de cambios.

Es imperativo proceder a un análisis y una planificación minuciosos antes de iniciar cualquier tratamiento.

El análisis de modelos, la toma de radiografías (periapicales, panorámicas, cefalométricas), el análisis psicológico, social, estético y facial, son parte esencial

para poder llegar a un buen diagnóstico y por lo tanto a un buen plan de tratamiento.

Normalmente el trazado cefalométrico no es indispensable ya que los temas que se van a abordar son de origen no esquelético; están relacionados con problemas de espacio, ligeros movimientos de apertura intermaxilar, trampas para evitar la mordida abierta y mordida cruzada ligera. Las radiografías periapicales se emplearán para determinar el grado de formación de los dientes permanentes.

El conocer el grado de formación y de erupción de los dientes temporarios y permanentes es importante por lo que presentamos una tabla con el tiempo aproximado de formación y de la consiguiente erupción en la cavidad bucal.



## Cronología de la dentición humana

Diente	Comienza la formación del tejido duro	Cantidad de esmalte formado al nacer	Esmalte terminado	Erupción	Raíz terminada
<b>Dentición primaria</b>					
<i>Superior</i>					
Incisivo central	4 meses útero	en cinco sextos	1 1/2 meses	7 1/2 meses	1 1/2 años
Incisivo lateral	4 1/2 meses útero	en dos tercios	2 1/2 meses	9 meses	2 años
Canino	5 meses útero	en un tercio	9 meses	18 meses	3 1/2 años
Primer molar	5 meses útero	en cúspides unidas	6 meses	14 meses	2 1/2 años
Segundo molar	6 meses útero	en vértices cuspideos todavía aislados	11 meses	24 meses	3 años
<i>Inferior</i>					
<i>Superior</i>					
Incisivo central	4 1/2 meses útero	en tres quintos	2 1/2 meses	6 meses	1 1/2 años
Incisivo lateral	4 1/2 meses útero	en tres quintos	3 meses	7 meses	1 1/2 años
Canino	5 meses útero	en un tercio	9 meses	16 meses	3 1/2 años
Primer molar	5 meses útero	en cúspides unidas	5 1/2 meses	12 meses	2 1/2 años
Segundo molar	6 meses útero	en vértices cuspideos todavía aislados	10 meses	20 meses	3 años
<b>Dentición permanente</b>					
<i>Superior</i>					
Incisivo central	3 a 4 meses	.....	4 a 5 años	7 a 8 años	10 años
Incisivo lateral	10 a 12 meses	.....	4 a 5 años	8 a 9 años	11 años
Canino	4 a 5 meses	.....	6 a 7 años	11 a 12 años	13 a 15 años
Primer premolar	1 1/2 a 1 1/4 años	.....	5 a 6 años	10 a 11 años	12 a 13 años
Segundo premolar	2 a 2 1/4 años	.....	6 a 7 años	10 a 12 años	12 a 14 años
Primer molar	al momento del nacimiento	a veces un rastro	2 1/2 a 3 años	6 a 7 años	9 a 10 años
Segundo molar	2 1/2 a 3 años	.....	7 a 8 años	12 a 13 años	14 a 16 años
<i>Inferior</i>					
<i>Superior</i>					
Incisivo central	3 a 4 meses	.....	4 a 5 años	6 a 7 años	9 años
Incisivo lateral	3 a 4 meses	.....	4 a 5 años	7 a 8 años	10 años
Canino	4 a 5 meses	.....	6 a 7 años	9 a 10 años	12 a 14 años
Primer premolar	1 1/2 a 2 años	.....	5 a 6 años	10 a 12 años	12 a 13 años
Segundo premolar	1 1/2 a 1 1/4 años	.....	6 a 7 años	11 a 12 años	13 a 14 años
Primer molar	al nacer	a veces un rastro	2 1/2 a 3 años	6 a 7 años	9 a 10 años
Segundo molar	2 1/2 a 3 años	.....	7 a 8 años	11 a 13 años	14 a 15 años

## **CAPÍTULO 1**

### **DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO**

La base de datos orientados al problema constituyen el diagnóstico en la práctica ortodóncica la base de datos proviene de tres fuentes principales:

- a) Interrogatorio al paciente
- b) Exploración clínica del paciente, y
- c) Valoración de los registros diagnósticos, incluidos modelos dentales, radiografías y fotografías.

a) El primer paso consistirá en determinar cuál es el problema principal del paciente, para lo cual suele preguntarse directamente al paciente o a sus padres. Además habrá que obtener datos adicionales como historia clínica y dental, grado de crecimiento físico y motivación.

#### **1.1 Historia médica y dental**

Los problemas ortodóncicos casi siempre son la culminación de un proceso de desarrollo y no el resultado de un proceso patológico. Es difícil determinar la etiología de la mal oclusión por lo que es necesario obtener una historia médica y dental.

Conviene establecer si alguno de los padres ha recibido tratamiento ortodóncico para determinar si el problema es hereditario. Los traumatismos dentales o maxilares pueden ser

un factor en la etiología de algunos problemas ortodóncicos. En los últimos años se ha observado que las fracturas tempranas del cuello del cóndilo mandibular son más frecuentes de lo que se creía. Aunque la mayoría de los niños se recuperan sin problemas, hay que considerar las probabilidades de una deficiencia de crecimiento relacionada con la lesión condilar anterior al examinar un paciente con asimetría facial.

Es importante saber si el paciente está recibiendo tratamiento farmacológico, en caso afirmativo determinar la causa. De esta forma podemos determinar enfermedad sistémica.

## **1.2 Valoración del crecimiento físico.**

El rápido crecimiento que se produce durante la adolescencia facilita la movilización dental, pero no se podrá modificar significativamente el crecimiento si el niño ya ha superado esta fase de crecimiento acelerado.

Las radiografías cefalométricas seriadas son el mejor método para determinar si el crecimiento ha cesado o aún continúa.

b) Los objetivos de la exploración clínica ortodóncica son estudiar y valorar las características faciales oclusales y funcionales y determinar que datos diagnósticos se necesitan.

### **1.3 Valoración bucal**

Hay que valorar la salud bucal de los tejidos duros de la boca de todo paciente ortodóncico, al igual que de cualquier otro paciente.

En algún momento de la valoración, el odontólogo deberá contar los dientes para asegurarse de que no falta alguno.

En la valoración periodontal tienen especial interés los problemas mucogingivales, la presencia de encías poco unidas a unos incisivos apiñados se traduce en la posibilidad de que se produzca dehiscencia hística al intentar alinear los dientes, sobre todo en el tratamiento sin extracciones.

### **1.4 Valoración de la función maxilar y oclusal**

Los pacientes con mal oclusiones, suelen tener dificultades en su función bucal. Durante la masticación, pueden morderse la mejillas y los labios y suelen haber aprendido a evitar determinados alimentos difíciles de masticar.

La palpación de los músculos masticadores y de la articulación debe formar parte de toda exploración dental.

Debido a que la apófisis articular de los niños no está bien desarrollada puede ser difícil encontrar la relación céntrica. No obstante conviene observar si la mandíbula se desvía lateralmente o anteriormente cuando el niño cierra la boca. Los niños con aparente mordida cruzada unilateral

suelen tener un estrechamiento bilateral del arco superior, con desviación a la mordida cruzada unilateral.

### **1.5 ¿Qué registros diagnósticos se necesitan?**

Los registros diagnósticos que tienen aplicación en ortodoncia se clasifican en tres categorías fundamentales: Registros para valorar los dientes y las estructuras bucales; Registros para valorar la oclusión; y Registros para valorar las proporciones faciales y maxilares.

Registros para valorar los dientes y las estructuras bucales. Una de las principales indicaciones de las radiografías intrabucales es la de comprobar la situación inicial de los tejidos duros y blandos.

Una radiografía interbucal panorámica permite realizar una valoración ortodóntica a cualquier edad. La proyección panorámica ofrece dos importantes ventajas: a) una panorámica más amplia y por lo tanto mayores posibilidades de demostrar la existencia de lesiones patológicas o de dientes supernumerarios o impactados; b) permite visualizar los cóndilos mandibulares.

Las radiografías de la articulación TM deben de reservarse para pacientes que presenten síntomas de disfunción de dicha articulación.

Registros para la valoración oclusal. Se acepta actualmente que en los años de preadolescencia y de comienzo de

adolescencia (es decir, cuando aún no se ha completado el estirón pubertal) no hay motivos para montar los modelos en articuladores. Los pacientes de estas edades no han desarrollado plenamente los contornos de la articulación TM, por lo que la dirección condilar del movimiento es mucho menos prominente que en los adultos.

Registros para valorar las proporciones faciales. A todos los pacientes ortodónticos se les debe de analizar las proporciones faciales y maxilares, y no solo las relaciones oclusales. Para ello se puede llevar a cabo una exploración minuciosa de la cara del paciente, registrando los hallazgos positivos o realizar radiografías cefalométricas si está indicado.

Es una irresponsabilidad proceder a modificar el crecimiento de un niño sin obtener una radiografía cefalométrica antes del tratamiento. Cuando el niño necesita tratamiento coadyuvante o de poca importancia la radiografía no es necesaria.

### **1.6 Análisis de los registros diagnósticos**

Si colocamos una cuadrícula milimétrica transparente sobre el modelo superior, orientándola sobre el rafe o palatino medio, resulta más fácil detectar cualquier distorsión en la forma del arco dental.

La asimetría en el arco dental, de forma simétrica suele deberse a un desplazamiento lateral de los incisivos o a la deriva unilateral de los dientes posteriores. El desplazamiento lateral de los incisivos es frecuente en pacientes con apiñamiento grave, sobre todo si ha perdido prematuramente un canino primario de un lado. Esto suele dar lugar al bloqueo de un canino permanente en el arco, mientras que el otro ocupa una posición casi normal, con todos los incisivos desplazados lateralmente. El desplazamiento de los dientes posteriores suele deberse a la pérdida precoz de un molar primario.

Análisis de espacio: Hay que comparar la cantidad de espacio disponible para la alineación de los dientes y el espacio necesario para poder alinearlos correctamente.

En niños con una cara proporcionada, la dentición apenas tiende a desplazarse en relación con los maxilares durante el crecimiento, pero en los niños con discrepancias maxilares es frecuente que los dientes se desplacen anterior o posteriormente. Por esta razón, el análisis del espacio es menos exacto y útil en los niños con problemas esqueléticos que en los que presentan unas proporciones faciales correctas.

Incluso en niños con caras proporcionadas, los molares permanentes cambian de posición cuando los premolares sustituyen a los molares primarios.

Al analizar el espacio en la dentición mixta es preciso calcular el tamaño aproximado de los dientes que todavía no han erupcionado para poder calcular el espacio necesario.

Existen 3 métodos para hacerlo:

- 1) Medición de los dientes en radiografías.
- 2) Cálculos a partir de tablas de proporcionalidad.
- 3) Combinación de los métodos de las radiografías y de las tablas de predicción.

### **1.7 Análisis cefalométrico**

El propósito primario del análisis cefalométrico es la localización de las mal oclusiones dentro de un trazado de los huesos faciales y las estructuras de los tejidos blandos. El análisis se hace utilizando puntos cefalométricos estandarizados para construir (líneas, ángulos y planos imaginarios; permitiendo la evaluación lineal y angular de las relaciones faciales y dentales tal como se las ve en las radiografías de cráneo y cara. Estos hallazgos se comparan con valores normales establecidos y se produce un protocolo de tratamiento individualizado.

El uso de cefalometrías sirve para confirmar diagnósticos y hace posible la inclusión de la morfología del cráneo cuando



consideramos las diversas modalidades de tratamiento posibles.

Básicamente existen dos formas de conseguir el análisis de el cráneo, el maxilar superior, la mandíbula y la dentición. El análisis de Downs es utilizado por la mayoría de los investigadores consiste en utilizar mediciones faciales y angulares escogidas para establecer las comparaciones normativas de forma gráfica, y no como una serie de mediciones, y en comparación directamente la morfología dentofacial del paciente con esta referencia gráfica.

La ubicación precisa de los elementos anatómicos usados en el análisis cefalométrico, requiere conocimientos adecuados de la apariencia radiográfica de los huesos faciales y sus relaciones con las estructuras vecinas. Son importantes diversas características: líneas, sombras, proyecciones de estructuras óseas y perfiles de distinta densidad. Todo esto hace difícil para el clínico la interpretación e identificación de las relaciones anatómicas.

El trazado lateral debe incluir el perfil de tejidos blandos, perfil óseo, perfil de mandíbula, base de cráneo anterior y posterior, apófisis odontoides del axis, borde anterior del agujero occipital, superficie inclinada de la lámina cuadrilátera del esfenoideas entre la silla turca y la apófisis basilar de occipital, plano orbitario, silla turca,

órbita, fosa y cuerpo del hueso hioides. Además de los tejidos óseos, es práctica común incluir al menos los primeros molares permanentes y los incisivos superiores e inferiores más anteriores.

Para hacer el trazado ubique la radiografía en un negatoscopio con el perfil facial del lado derecho. Se aplica entonces papel calca de acetato (mate) sobre la radiografía, con la cara mate hacia afuera. Con un lápiz puntiagudo trace todas las estructuras necesarias.

La radiografía cefalométrica PA (posteroanterior) puede ser de valor diagnóstico significativo en casos donde hay desplazamiento mandibular, asimetría facial, mordida cruzada posterior marcada u otros tipos de displacia ósea. La radiografía posteroanterior se traza en la misma forma que la radiografía lateral.

## CAPITULO 2

### CLASIFICACIÓN ORTODÓNICA

Esta clasificación se basaba en las relaciones entre los primeros molares y en la alineación (o falta de alineación) de los dientes en relación con su línea de oclusión. La clasificación de Angle establecía cuatro grupos:

- **Oclusión normal.** Relaciones molares normales, dientes en al línea de oclusión.
- **Mala oclusión de clase I.** Relaciones molares, dientes apiñados, rotados, etc.
- **Mala oclusión de clase II.** Molares inferiores distales a los superiores, relaciones de otros dientes con la línea de oclusión sin especificar.
- **Mala oclusión de clase III.** Molares inferiores mesiales a los superiores, relaciones de otros dientes con la línea de oclusión sin especificar.

**Clase II división 1.** Con proclinación de los incisivos superiores con forma de V y los incisivos inferiores ocluyen en el paladar o en el cingulo de los incisivos superiores.

**2.** Con retroclinación de los incisivos superiores. Por lo común los incisivos laterales superiores de hayan en

giroversión y proclinación. En esta división el arco es cuadrado y se observa en entrecruzamiento pronunciado, los incisivos inferiores ocluyen en paladar o por detrás de los incisivos superiores.

## CAPÍTULO 3

### TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS ORTODÓNTICOS EN NIÑOS PREADOLESCENTES

#### 3.1 Abordaje de los problemas de espacio

Los efectos perniciosos de la pérdida prematura de un diente temporario varía en pacientes de igual edad y estadio de dentición. En algunos casos pudo haberse desarrollado una oclusión normal o almenos funcional.

La probabilidad de requerir tratamiento ortodoncico aumenta con la cantidad de dientes perdidos prematuramente. El apiñamiento de los dientes anteriores está afectado directamente por la pérdida prematura de caninos temporales.

Como regla general, cuando un molar temporal es extraído o perdido prematuramente, los dientes hacia mesial y distal de él tienden a migrar o a ser forzado en el espacio resultante.

El espacio necesario para la erupción de los dientes permanentes puede perderse también por migración de los dientes luego de la producción de caries no tratada en la superficie proximal de un molar temporal.

Los siguientes factores generales influyen en el desarrollo de una mal oclusión.

1. Anormalidades de la musculatura oral. La lengua ubicada en posición anormalmente alta en combinación con un fuerte músculo mentoniano puede dañar, la oclusión después de la pérdida inferior temporal. El resultado será el colapso de un arco dentario inferior y una migración hacia distal del segmento anterior.
2. Presencia de hábitos orales. Los hábitos como succión del pulgar o de otros dedos producen fuerzas anormales sobre los arcos dentarios, han sido responsables de la iniciación de colapsos.
3. Existencia de una malaoclusión. La variedad clase II división 1, normalmente se hacen progresivamente mas severas después de la pérdida a destiempo de un molar temporal.
4. Estadío de desarrollo de dentición. Si hay dientes en erupción activa adyacentes al espacio dejado por la pérdida prematura del diente temporal, es más posible que se produzca mayor pérdida de espacio.

La descripción del tratamiento ortodóntico infantil como ortodoncia preventiva y de intercepción carece practicamente de significado en una era en la que el tratamiento del niño preadolescente suele ir seguido de un tratamiento general durante el periodo de dentición permanente precoz. Esta descripción fomenta unas expectativas exageradas, dando a

entender que si se efectúa el tratamiento adecuado a una edad temprana, no se necesitaría tratamiento alguno posterior. La prevención de la malaoclusión solo resulta posible en unas pocas circunstancias especiales. El tratamiento de intercepción puede ser muy útil para limitar la gravedad de los problemas, pero rara vez se obtienen resultados satisfactorios. Actualmente se considera que la mayoría de los niños que reciben tratamiento ortodóntico durante los años de preadolescencia necesitarán una segunda fase de tratamiento tras la erupción de sus dientes sucedáneos.

El tratamiento ortodóntico durante la dentición mixta (o en ocasiones durante la dentición primaria) puede resultar de gran utilidad.

Los problemas ortodónticos infantiles pueden clasificarse para nuestra conveniencia en esqueléticos y no esqueléticos (dentales), y se tratan mediante modificación del crecimiento y movilización del crecimiento, respectivamente. La complejidad de los métodos de tratamiento varía mucho. Algunos se hallan dentro del campo de acción del odontólogo general mientras que otros corresponden casi siempre a especialistas. Incluso el tratamiento infantil más sencillo requiere seguimiento constante para poder asegurarnos de que estamos consiguiendo la respuesta prevista. La transición de la dentición, unida a la aceleración del crecimiento implica

que se puede producir cambios muy rápidos. La aparatología infantil tiende a ser mas sencilla que la de los adultos (en la que todos los cambios deben de basarse en la movilización dental).

La distinción entre problemas esqueléticos y no esqueléticos es fundamental; presuponemos que se ha efectuado esta distinción, empleando para ello el análisis de la morfología facial. Un niño con un problema ortodóntico que tiene una cara y unos maxilares proporcionados suelen presentar problemas de mala alineación e irregularidades dentales, y no problemas de relaciones oclusales. No obstante, las discrepancias oclusales pueden ser consecuencia de un desplazamiento dental, y trataremos en este capítulo el tratamiento para los problemas dentales de este tipo.

### **3.2 Problemas Intermaxilares (de alineación)**

La irregularidad y la mala alineación dentales del periodo de la dentición mixta precoz pueden deberse a dos causas fundamentales a una falta del espacio necesario para la alineación, que obliga a los dientes a desviarse de su posición normal en el arco dental y a interferencias en al erupción, que suelen impedir que un diente permanente siga el patrón de erupción normal, y secundariamente pueden provocar problemas de espacio al desviarse otros dientes hacia posiciones incorrectas. Durante este período, el tratamiento



va dirigido a evitar el desplazamiento de los dientes durante su erupción o mitigar el apiñamiento y las irregularidades mediante la recolocación o la extracción de dientes.

### **3.3 Problemas de espacio de Gravedad Moderada.**

Ausencia de dientes primarios con espacio adecuado: mantenimiento del espacio. El mantenimiento del espacio solo esta indicado cuando existe suficiente espacio disponible y todos los dientes que no han erupcionado todavía están en fase adecuada de desarrollo. Si el espacio previsto es insuficiente o falta algún diente sucedáneo, está contra indicado el mantenimiento del espacio como única medida.

Para el mantenimiento del espacio se pueden utilizar con éxito diversas técnicas de tratamiento.

### **3.4 Mantenedores de Espacio.**

1. Mantenedores de espacio de banda y bucle. Es un aparato fijo unilateral indicado para mantener espacios en los segmentos posteriores, principalmente el espacio de un primer molar primario hasta la erupción del primer molar permanente, pero también se puede utilizar para mantener el espacio de un segundo molar o un primer molar primario tras la erupción del primer molar permanente.

Si se ha perdido un segundo molar primario, la banda puede colocarse en el primer molar primario o en el primer molar permanente. En estos casos, muchos facultativos prefieren embandar el diente primario debido al riesgo de descalcificación alrededor de la banda pero los primeros molares primarios plantean problemas para el embandado debido a su morfología. Una consideración de mayor importancia es la secuencia de erupción de los dientes sucedáneos. No debe embandarse el 1er. molar primario si el 1er. premolar se está desarrollando más rápidamente que el 2o. premolar, ya que la pérdida del diente embandado empleado como contrafuerte obligaría a cambiar el aparato.

De ser posible la parte del bucle debe ser lo bastante amplio en sentido facio lingual como para permitir la erupción de el premolar permanente sin tener que retirar el aparato, esto es difícil de conseguir.

El bucle debe estar cerca del borde gingival, sin tocar los tejidos blandos, y no debe restringir los movimientos fisiológicos o los ajustes de los dientes adyacente, como el ajuste lateral de los caninos primarios que se produce con la erupción de los incisivos permanentes. Opcionalmente se puede añadir un apoyo oclusal al bucle del aparato. Esta adición impide la inclinación gingival del aparato y de los dientes de contrafuerte, que podría provocar pérdida de espacio.

2. Mantenedores de espacio de dentadura parcial. La dentadura parcial resulta especialmente útil para el mantenimiento de espacios posteriores bilaterales, cuando se ha perdido más de un diente por segmento y los dientes permanentes no han erupcionado aún. En estos casos debido a las dimensiones del espacio edéntulo, los mantenedores de banda y bucle están contra indicados, y el arco lingual es una opción inadecuada, debido a la posición lingual de los incisivos permanentes sin erupcionar y a su probable colocación lingual al comenzar la erupción. Además la dentadura parcial tiene la ventaja de restablecer la función oclusal.

Otra indicación para este aparato es el mantenimiento del espacio posterior combinado con la reposición de los dientes anteriores por razones estéticas.

Es necesario que la dentadura parcial tenga una retención excelente para que el paciente siga el tratamiento correctamente para ello suelen utilizarse varios ganchos. Los ganchos deben permitir el movimiento lateral que realizan los caninos primarios durante la erupción de los incisivos permanentes. Por este motivo, puede que haya que retirar o ajustar periódicamente los ganchos que van sobre estos dientes. A menudo es necesario modificar la parte de material acrílico del aparato para permitir la erupción de los dientes permanentes.

**3.- Mantenedores de espacio de zapata distal.** La zapata distal es el aparato de elección cuando se ha perdido un segundo molar primario antes de la erupción del primer molar permanente este aparato consta de un plano de guía de metal o plástico para la erupción del molar permanente, el plano de guía va unido a un retenedor fijo o removible. Cuando es fijo, la zapata distal suele estar retenida por una banda y no por una corona de acero inoxidable para que se pueda cambiar por otro tipo de mantenedor de espacio tras la erupción del primer molar permanente. Si falta el segundo y el primer molar primario, habrá que emplear un aparato removible y el plano de guía tendrá que ir incorporado a una dentadura parcial este aparato puede proporcionar alguna función oclusal.

Para ser eficaz, el plano de guía debe de llegar hasta el proceso alveolar de forma que contacte con el primer molar permanente aproximadamente 1mm por debajo del borde marginal mesial, a nivel de su salida de hueso o antes. El problema más frecuente es su colocación defectuosa.

**4.- Mantenedores de espacio de arco lingual.** El arco lingual está indicado cuando faltan varios dientes posteriores primarios y han erupcionado los incisivos permanentes. Un arco lingual anclado a bandas colocadas sobre los segundos molares primarios o los primeros molares permanentes y en

contacto con el singulo de los incisivos superiores o inferiores, impide el desplazamiento anterior de los dientes posteriores y el desplazamiento posterior de los anteriores.

El mantenedor de arco lingual suele soldarse a las bandas molares, pero puede ser removible. Los arcos linguales removibles son aquellos que van sobre anclajes soldados a las bandas (se rompen y se pierden con más facilidad) y suelen indicarse cuando se van a hacer cierta cantidad de ajustes.)

El arco lingual debe descansar sobre el singulo de los incisivos aproximadamente a 1, 1.5mm de los tejidos blandos, y debe apoyarse en el lado lingual en la región de los caninos para mantenerse lejos de los molares primarios y de los premolares sin erupcionar. También pueden incorporarse bucles de ajuste mesial para los contrafuertes molares, para que se puedan ajustar el aparato y así modificar su adaptación o activación. Los problemas más frecuentes con los arcos linguales son las distorsiones, la ruptura y pérdida.

Los arcos linguales superiores solo están contraindicados en pacientes con una profundidad de mordida que permita el contacto del arco de alambre con el lado lingual de los incisivos superiores.

Cuando la mordida es tan profunda que no permite utilizar el diseño convencional se puede emplear el arco lingual de Nance o un arco transpalatino.

El arco de Nance es simplemente un arco lingual superior que no contacta con los dientes anteriores, si no que se aproxima al paladar anterior. La porción palatina lleva un botón de material acrílico que contacta con el tejido del paladar, pero puede irritar los tejidos blandos, la parte del material acrílico puede quedar enterrado en los tejidos blandos si el tejido palatino se hipertrofia como consecuencia de una higiene defectuosa o de una distorsión del aparato.

El arco transpalatino no hace contacto con los tejidos blandos y discurre a través de la bóveda palatina. Cuando los molares superiores permanentes se desplazan anteriormente, rotan en sentido mesio lingual sobre su gran raíz lingual. El arco transpalatino limita el desplazamiento anterior de los molares. El aparato transpalatino está especialmente indicado cuando está intacto uno de los lados del arco dental y faltan varios dientes primarios en el otro lado. Cuando se han perdido los molares primarios en ambos lados, ambos molares permanentes se inclinan mesialmente a pesar del arco transpalatino y es preferible usar un arco lingual convencional o un arco de Nance.

Algunos profesionistas creen que el cierre de espacios rara vez se produce en la parte anterior de la boca; pero cada caso debe de ser avaluado críticamente. Es importante considerar la oclusión y el grado de espacio. Si los dientes

temporarios anteriores estuvieron en contacto antes de la pérdida o hay evidencia de insuficiencia de longitudes en el arco dentario es casi seguro un colapso de los incisivos permanentes.

### **3.5 Mantenimiento de espacio para el área de incisivos permanentes**

La pérdida de dientes permanentes anteriores requiere el tratamiento inmediato por el odontólogo si es que se desea interceptar las modificaciones en arco. En el término de unos pocos días después de la pérdida de un diente como resultado de un traumatismo o de la extracción de una pieza severamente traumatizada, los dientes adyacentes al espacio comenzarán a migrar y a menudo en unas pocas semanas se habrá perdido varios milímetros de espacio. Debe ser construido un aparato provisorio después de la pérdida del diente, evitando el cierre del espacio.

Si se produjo algún cierre de espacio después de la pérdida de un diente anterior, debe recuperarse el espacio antes de construir un mantenedor de espacio.

Antes de hacer la impresión de alginato es importante realizar una profilaxis. Se adaptan retenedores de acero inoxidable de 0.7 mm o de 0.75 mm contorneados sobre los primeros molares permanentes para la retención del aparato, puede usarse retenedores de Adams. Sobre los diente que se

van a mover se contornean resortes helicoidales en forma de dedo, de alambre de 0.4mm a 0.6 mm. Al alambre se aplica hacia cervical tanto como sea posible, los resorte en forma de dedo se activan 1 mm a 1.5 mm cada 3 a 4 semanas, esta permite su movimiento lento y uniforme. Ni el arco vestibular, ni el material acrílico palatino deben interferir los dientes en movimiento, de lo contrario no se abrirá. Después de recuperado el espacio, puede agregarse un diente o hacerse un nuevo mantenedor con diente de reemplazo hasta que se haga una prótesis fija.

### **3.6 Incisivos irregulares, sin discrepancia espacial**

En algunos niños se puede observar un apiñamiento transitorio de los incisivos permanentes. Este apiñamiento suele traducirse en un aligera rotación o desplazamiento facio lingual de algunos dientes. Estudios realizados en algunos niños con oclusión normal que experimentan la transición de la dentición primaria a la mixta, pueden resolverse espontáneamente hasta 2 mm de apiñamiento de los incisivos sin necesidad de tratamiento. Por lo tanto no será necesario iniciar tratamiento cuando observamos durante la dentición mixta un apiñamiento de incisivos inferiores a los 2 mm.

Aunque se haya mitigado el apiñamiento en los segmentos anteriores, puede reaparecer al erupcionar los caninos y los primeros premolares inferiores, incluso si el espacio total



disponible es suficiente. Este apiñamiento se debe a que la suma de las aberturas del canino permanente en erupción, el 1er. premolar y el 2do. molar primario es mayor que la anchura total de los premolar y los caninos permanentes. A menudo hay que rebajar el 2do. molar primario para aliviar este problema pasajero de espacio.

El esmerilado de los dientes posteriores primarios junto con el empleo de un mantenedor de espacio es un método eficaz para aprovechar el espacio de deriva y toda la longitud del arco dental disponible.

### **3.7 Deficiencia de espacio por haber permitido el desplazamiento de los molares**

Manejo del espacio. Este tipo de tratamiento durante la dentición mixta está indicado cuando el análisis de espacio indica que se dispone de espacio suficiente si los primeros molares permanentes no se desplazan mesialmente. El objetivo consisten en permitir que los dientes erupciones y en alinearlos sin acortar el perímetro del arco dental.

Este objetivo puede conseguirse simplemente esmerilando los molares e incisivos primarios. Sin embargo en muchos de estos pacientes el apiñamiento es bastante importante y no se puede corregir con el esmerilado de los dientes primarios. A menudo hay que combinar el esmerilado con la extracción dental para permitir la erupción y la alineación de los incisivos,

caninos y premolares permanentes. Cuando creamos espacio de este modo, los dientes suelen alinearse si la irregularidad consiste en una inclinación facio lingual, pero las rotaciones tienen peor solución. También los incisivos pueden inclinarse lingualmente, reduciendo el espacio para la alineación dental y la longitud total del arco dental. Se recomienda el empleo de un arco lingual que soporte los incisivos y controle la posición de los molares evitando cualquier desplazamiento mesial, de manera que no sea necesario abrir espacio posteriormente mediante la expansión del arco central. Incluso si los dientes permanentes no se alinean perfectamente, se dispone de espacio suficiente tras su erupción para poder lograr su alineación definitiva mediante aparatos fijos.

### **3.8 Diastema de la línea media maxilar**

El diastema presente en la línea media del maxilar superior, no es necesariamente una indicación para el tratamiento ortodóncico. A menudo, los caninos permanentes sin erupcionar se encuentran en una posición superior y distal a las raíces de los incisivos laterales, lo que desplaza las raíces de los incisivos laterales y centrales, hacia la línea media, mientras que sus coronas divergen distalmente. Esos espacios tienden a cerrarse espontáneamente al erupcionar los caninos

mientras no erupcionen no se puede saber si el niño necesitará tratamiento.

Cuando aparece una separación importante debe de sospecharse siempre la presencia de un diente supernumerario, o de los tejidos blandos en la línea media. Con radiografía periapical podemos averiguar si existe alguna alteración patológica.

Otra posible causa de diastema es una discrepancia en el tamaño de los dientes, con unos dientes anteriores superiores pequeños y unos dientes anteriores inferiores grandes. Si intentamos cerrar el espacio, el problema residuará, ya que la oclusión forzará la reapertura de la separación.

Las principales indicaciones para el cierre de un diastema de línea media durante el período de dentición mixta son: 1) Un diastema que provoca problemas estéticos, o 2) una posición de los incisivos centrales que inhibe la erupción de los incisivos laterales o los caninos.

Los diastemas de 2 mm o menos pueden cerrarse por medio de un aparato removible maxilar con ganchos, resortes digitales y posiblemente un arco anterior.

La segunda indicación para el tratamiento de un diastema es más complicada; si existe un diastema grande y los dientes se inclinan en direcciones opuestas, se pueden volver a juntar y retener mediante un aparato removible. Por otra parte para la

mayoría de los diastemas grandes y antiestéticos hay que reemplazar los incisivos en masa.

Todos estos tipos de tratamientos necesitan retención. La tendencia a cerrar los diastemas a una edad temprana va disminuyendo el comprobar las dificultades que puede haber para mantener el espacio cerrado. El retenedor de Hawley requerirá de continuas modificaciones si no han erupcionado los incisivos laterales y los caninos.

La existencia de frenillo labial grande o de inserción muy baja puede representar un problema adicional para la retención. En algunos casos puede ser necesaria una frenectomía tras el cierre de espacio y la retención.

Está contraindicada la frenectomía antes del tratamiento y después del mismo sólo se debe de intentar si es necesario.

### **3.9 Problemas de espacio de mayor gravedad**

Apiñamiento grave (más de 4 mm). El apiñamiento grave suele ser muy aparente, incluso antes de completar el análisis de espacio. Los pacientes afectados tienen poco espacio de desarrollo y en ocasiones presentan algún problema de apiñamiento en la dentición primaria. Pueden observarse síntomas de apiñamiento grave durante la dentición mixta precoz: La pérdida prematura de los caninos primarios debida a la erupción de los incisivos laterales permanentes, y el apiñamiento grave y la irregularidad de los incisivos

permanentes que erupcionan. Después de un análisis definitivo del perfil y la posición de los incisivos, hay que optar por expandir los arcos dentales o por extraer algunos dientes permanentes.

Una cuestión fundamental, que sigue sin tener respuesta, es si la expansión precoz de los arcos dentales (antes de la erupción de todos los dientes permanentes) da resultado más estables que la expansión posterior durante la dentición permanente precoz. Debido en parte al hecho de que muchos pacientes tratados mediante la extracción de los premolares sufren una recidiva del apiñamiento.

Un método más agresivo para la expansión precoz se basa en empleo de arcos linguales removibles maxilares y mandibulares para toda la dentición primaria. La expansión se mantiene por períodos variables durante los años de la dentición mixta y permanente. La capacidad de esta técnica para resolver satisfactoriamente el apiñamiento anterior es cuestionable y carece de fundamentos.

Un método más agresivo (en términos de duración del tratamiento) consiste en expandir el arco superior durante la dentición mixta precoz, usando un arco lingual para los cambios linguales y esqueléticos. Para la necesaria expansión de los segmentos bucal e incisivos inferiores y el enderezamiento de los molares, se puede emplear un arco de

uso general. No se dispone de datos que avalen la eficacia a largo plazo de esta técnica.

Otra posibilidad consiste en emplear un aparato funcional que lleve escudos labiales y bucales, o un paralabios para reducir la presión en reposo de los labios y las mejillas y conseguir la expansión dental.

Apiñamiento muy grave. ¿Extracción seriada? en muchos casos de apiñamiento grave se puede decidir durante la dentición mixta que la extracción es un tratamiento útil y habrá que extraer dientes permanentes. Con un plan ordenado de extracciones podemos reducir el apiñamiento y la irregularidad durante la transición de la dentición primaria a la permanente. Este plan se basa sencillamente en la extracción programada de los dientes primarios y de los dientes permanentes para aliviar el grave apiñamiento; este plan también es denominado extracción seriada u orientación de la erupción. En un principio se empleaba como tratamiento para el apiñamiento grave pero en la actualidad se considera como medida coadyuvante.

### **3.10 Ausencia de Dientes Permanentes**

Cuando se produce la ausencia congénita de algunos dientes permanentes hay que determinar el tratamiento mas correcto ya que la posición de los incisivos y la disponibilidad o deficiencia de espacio puede tener una importancia crucial en

la planificación del tratamiento. Los dientes permanentes que faltan con mas frecuencia son los segundos premolares inferiores y los incisivos laterales superiores. Estas dos ausencias plantean problemas diferentes. Si el paciente tiene una oclusión ideal o aceptable, podemos conservar los segundos molares primarios, ya que muchos molares primarios pueden mantenerse en su sitio al menos hasta que el paciente cumple los 20 años si no hay problemas de reabsorción radicular y caries. Si se mantienen los molares primarios a menudo hay que reducir un poco su anchura mesio-distal para mejorar la integración posterior de los dientes. Cuando se pierden los dientes posteriores primarios hay que proceder a su reposición protésica "se puede emplear puentes adheridos con resina". Por el contrario la retención prolongada de los laterales primarios no es casi nunca un plan aceptable. Cuando faltan los incisivos laterales suele observarse alguna de estas dos secuelas: el canino permanente en erupción reabsorbe el incisivo lateral primario y sustituye espontáneamente al incisivo lateral ausente, lo que significa que el canino primario no tiene sucesor. Algunos de estos pacientes conservan los caninos en su sitio durante la vida adulta, pero la mayoría los pierden hacia el final de la adolescencia. La retención de los incisivos primarios tiene

mal pronóstico a largo plazo, y habitualmente hay que colocar puentes fijos.

Si faltan dientes permanentes y existen indicios de que se están produciendo apiñamiento en la dentición permanente, las posibles soluciones al problema son la extracción de los dientes primarios y el cierre ortodóncico de los espacios.

Cuando faltan los incisivos laterales permanentes y se desea cerrar los espacios, resulta muy útil que los incisivos laterales primarios sean sustituidos por los caninos permanentes. La ausencia de incisivos laterales favorece la aparición de un diastema entre los incisivos centrales. Para lograr el desplazamiento mesial de los caninos permanentes en erupción hay que cerrar el diastema y mantenerlo cerrado. Antes de que erupcionen los primeros premolares se deben extraer los caninos primarios (si no están siendo reabsorbidos), para que los premolares puedan emigrar hacia las posiciones de los mismos y otros dientes posteriores puedan desplazarse mesialmente y cerrar los espacios. También en estos casos son necesario el tratamiento ortodóncico general, la remodelación de los dientes anteriores y las reconstrucciones con resina para mejorar la estética.



### 3.11 Problemas de Erupción

Dientes primarios anquilosados. Estos representan un problema para la alineación de los dientes permanentes. Aunque suelen reabsorberse normalmente, en ocasiones no se desprenden en el momento indicado y quedan retenidos por una unión entre el diente y el tejido duro por la región cervical.

El tratamiento adecuado de un diente primario anquilosado consiste mantenerlo hasta que empiece a interferir en la erupción o a desplazar otros dientes. Al hacer la extracción se hace un mantenedor de espacio u otros dispositivos.

Dientes supernumerarios. Los dientes supernumerarios pueden alterar la erupción normal de los demás dientes y su alineación, si llegan a erupcionar. El tratamiento consiste en extraer los supernumerarios antes de que aparezcan los problemas, o en limitar sus consecuencias si los dientes ya han resultado desplazados.

La localización más frecuente de los dientes supernumerarios en la zona anterior del maxilar superior. Si el diente no está invertido, a menudo erupciona antes que el diente normal y puede extraerse antes que interfiera con los dientes adyacentes.

Como norma general, cuanto más supernumerarios existan, más anormal será su morfología y cuanto más elevados estén, más trabajo costará resolver el problema.

Si es probable que haya que movilizar ortodóncicamente unos dientes no erupcionados desplazados por un supernumerario, se debe adherir un anclaje a cada diente que dejemos al descubierto y aplicar sobre el tejido una ligadura de alambre o una cadena de metal precioso para poder traccionar con un aparato fijo.

Erupción ectópica. Se considera erupción ectópica cuando un diente permanente provoca la absorción de un primario que no es aquel que se supone que reemplaza o la resorción de un diente permanente adyacente. Se pueden producir problemas de alineación si se pierde prematuramente el diente primario o si está bloqueada la erupción del diente permanente subyacente.

La pérdida del canino primario por la erupción ectópica puede ser indicio de que falta espacio suficiente para todos los incisivos permanentes, pero en ocasiones se debe únicamente a que el incisivo lateral sigue una ruta de erupción aberrante. Cuando se pierde un canino temporario el incisivo lateral erupciona hacia el espacio del canino primario y la línea media suele desviarse en esa dirección. Si se pierden ambos caninos los incisivos permanentes pueden inclinarse lingualmente reduciendo el perímetro del arco dental e incrementando el apiñamiento aparente. En ambos casos hay que realizar un análisis de espacio, incluyendo una valoración de

la posición anteroposterior de los incisivos y del perfil facial, para poder planificar el tratamiento.

Cuando se pierde un canino primario hay que tomar medidas para prevenir una desviación de la línea media. El odontólogo podrá extraer el canino contra lateral o mantener la posición del incisivo lateral en el lado en que se ha perdido el canino, empleando para ello un arco lingual con un espolón. Si se pierden ambos caninos puede estar indicado la expansión mediante un arco lingual activo, el mantenimiento del espacio mediante un arco lingual pasivo. En algunos niños, el análisis del espacio revela que el apiñamiento provocado por la erupción ectópica es tan acentuado que se necesita un tratamiento dental más complejo, extracción de premolares, aparatos fijos o ambos.

La erupción ectópica del primer molar permanente es un trastorno indoloro que afecta con mayor frecuencia al maxilar superior, si no se interviene a tiempo se pueden perder simultáneamente el molar primario y su espacio. Dada la frecuencia de la autocorrección conviene mantenerse a la expectativa, sin embargo, si el bloqueo de la erupción persiste al cabo de seis meses o si continúa aumentando la reabsorción está indicado el tratamiento.

El método básico consiste en alejar del diente ectópico del que se está reabsorbiendo. Si no se requiere mucho

desplazamiento pero apenas se puede ver clínicamente el primer molar permanente, conviene utilizar un alambre de latón de 20 milésimas enrollado y apretado alrededor del punto de contacto entre el segundo molar primario y el molar permanente. Puede que haya que anestesiar los tejidos blandos para colocar el alambre y dependiendo de la posición del diente y de la profundidad del punto de contacto que resulte muy difícil introducir correctamente el alambre. El alambre de latón debe apretarse aproximadamente cada dos semanas.

Cuando se puede acceder a la superficie oclusal del molar permanente en erupción, se puede fabricar un aparato fijo sencillo que constará de una banda sobre el molar primario con un resorte helicoidal de 24 milésimas soldado. El resorte va acoplado a una saliente de resina o un botón metálico adherido a la superficie oclusal del molar permanente. También es posible adherir directamente el resorte a la superficie oclusal.

Si el molar permanente a provocado una reabsorción importante del primario, puede que no tengamos más opción que la extracción y habrá que colocar una zapata distal para guiar el molar en erupción. Inclusive si utilizamos esta técnica, se habrá perdido algo de espacio y tendremos que recolocar distalmente el molar permanente mediante un aparato de recuperación de espacio.

El otro diente permanente que erupciona ectópicamente es el canino superior. La erupción ectópica de los caninos provoca una reabsorción sorprendente de las raíces de los incisivos laterales permanentes.

### **3.12 Problema de Relaciones Oclusales**

Mordida cruzada posterior:

El tratamiento de la mordida cruzada posterior durante la dentición mixta difiere notablemente, dependiendo de la causa subyacente del trastorno.

Existen mordidas cruzadas secundarias que son causadas por una estrechez del maxilar superior o una anchura excesiva de la mandíbula.

Las mordidas cruzadas dentales causadas por un desplazamiento de los dientes en las arcadas dentarias suelen parecer unilaterales pero suelen deberse a una constricción bilateral del maxilar superior y a una desviación de la mandíbula hacia un lado al cerrar la boca. Una constricción más acusada puede dar lugar a una mordida cruzada bilateral sin desviación mandibular y, en ocasiones, se observará una mordida cruzada posterior unilateral verdadera como consecuencia de una asimetría intramaxilar.

Las mordidas cruzadas debidas a una desviación mandibular deben ser tratadas inmediatamente después de su diagnóstico, debe ser tratada desde la dentición primaria completa. Si no

se corrige la desviación mandibular puede producirse una modificación indeseable del crecimiento, una compensación dental que provoca una asimetría verdadera posteriormente, y patrones funcionales potenciales perjudiciales. Parece que la mordida cruzada posterior de la dentición primaria es estable y tiene alguna influencia sobre la posición de los premolares permanentes.

Existen tres opciones básicas para tratar la mordida cruzada posterior en niños. Equilibrado para eliminar la desviación mandibular, expansión del arco maxilar superior constreñido y la recolocación de determinados diente para resolver las asimetrías intramaxilares.

Generalmente durante la dentición primaria o la dentición mixta precoz, la desviación hacia la mordida cruzada posterior se debe exclusivamente a una interferencia de los caninos primarios. Solo requieren un equilibrado limitado de los caninos primarios para eliminar la interferencia y la desviación lateral causante de la mordida cruzada.

Si el problema es la constricción bilateral del maxilar deben de corregirse durante la dentición primaria; si se prevén las erupciones de los primarios molares permanentes antes de seis meses, es mejor dejar que erupcionen para incluirlos en la corrección. La expansión del arco superior corrige la mordida

cruzada y aumenta el perímetro del arco reduciendo el apiñamiento.

Es posible tratar la mordida cruzada posterior con un aparato removible del tipo placa dividida que disponga de un resorte de alambre o de un gato para la aplicación de fuerzas. Esta opción es menos satisfactoria y rentable que un arco lingual de expansión.

Otra posibilidad consiste en utilizar un aparato de gato embandado o adherido para lograr la expansión del maxilar superior, estos aparatos suministran fuerzas muy elevadas y suelen reservarse para constricciones esqueléticas muy graves.

El mejor aparato para corregir la constricción maxilar en los niños preadolescentes es un arco lingual ajustable que requiere poca colaboración de parte del paciente. El arco en "W" y la cuádruple hélice son muy seguros y fáciles de usar. El arco en W es un aparato fijo de alambre de acero de 36 milésimas, soldado a bandas molares. Para que no irrite los tejidos blandos, el arco lingual debe fabricarse de tal modo que quede a 1.1.5mm. del paladar blando. Este aparato moviliza tanto los dientes primarios como los permanentes y puede acelerar la velocidad normal de expansión de la sutura palatina media, especialmente en niños. Por consiguiente, puede conseguirse la corrección combinando cambios

esqueléticos y dentales, aunque solo se necesiten cambios dentales. Esto no tiene consecuencias significativas.

El arco en W se activa simplemente abriendo los extremos de la W, y se puede ajustar fácilmente para conseguir mas expansión anterior que posterior o viceversa. Si flexionamos la porción palatina anterior del alambre aumentamos la anchura posterior del arco, y si lo doblamos bilateralmente cerca del punto de soldadura con las bandas molares, aumentamos la anchura anterior del arco.

El aparato debe abrirse 3-4mm. más que la anchura pasiva antes de colocarlo en su sitio.

La expansión debe continuar en un ritmo de 2mm. por mes (1mm. de desplazamiento dental por cada lado) hasta haber sobrecorregido ligeramente la mordida cruzada. En otras palabras, al finalizar el tratamiento activo, las cúspides linguales de los dientes superiores deben ocluir sobre los declives linguales de las cúspides bucales de los molares inferiores. Se pueden efectuar ajustes intraorales de los aparatos, pero se pueden inducir cambios imprevistos. Por este motivo, se recomienda retirar y volver a cementar el aparato en cada visita durante el tratamiento activo. La mayoría de las mordidas cruzadas posteriores requieren 2 o 3 meses de tratamiento activo y 3 meses de retención (durante los que se deja el arco en W pasivamente en su sitio) la



cuádruple hélice es una versión mas flexible del arco en W. Esta fabricada en alambre de acero de 38 milésimas y dispone de espirales que aumentan el recorrido y la elasticidad del aparato. Las espirales del paladar anterior son voluminosas, lo que puede efectuar eficazmente como recordatorio para abandonar el hábito de la succión. La mejor indicación para este aparato es una combinación de mordida cruzada posterior con el hábito de chuparse el dedo. Sus fuerzas suministradas son equivalentes al arco en W. Se pueden conseguir fuerzas adecuadas ensanchando el aparato entre 3 y 8mm. Este ajuste puede efectuarse tanto dentro como fuera de la boca, pero hay que tener mucho cuidado con los ajustes intraorales. También se recomiendan con este aparato la sobrecorrección, el control de la posible irritación de los tejidos blandos y los 3 meses de retención.

Algunos niños presentan mordidas cruzadas unilaterales verdaderas, debidas generalmente a una constricción unilateral del maxilar superior. Esta alteración se diagnóstica al descubrir una mordida cruzada unilateral en relación céntrica y intercuspidación máxima sin desviación mandibular. En estos casos, el tratamiento ideal seria la movilización de determinados dientes en el lado constreñido del arco superior. La forma mas sencilla de corregir esta movilización consiste en preparar un aparato ortodóncico con

mas dientes en la unidad de anclaje que en la unidad que se pretende desplazar. Esto puede lograrse hasta cierto punto utilizando un arco en W o una cuádruple hélice con brazo de diferente longitud. Otra alternativa es el empleo de un aparato removible seccionado asimétricamente, este dispositivo tiene el efecto de oponer más diente contra menos dientes, provocando un movimiento asimétrico, el éxito de este aparato depende tanto de la calidad de sus ganchos de retención como de la cooperación del paciente.

### **3.13 Problemas anteroposteriores.**

Mordidas Cruzadas Anteriores. El factor etiológico más frecuente de las mordidas cruzadas anteriores no esqueléticas es la falta de espacio para los incisivos permanentes, el plan de tratamiento consiste en la administración de espacio disponible además de tratar de corregir la mordida cruzada. Dado que los brotes de los dientes permanente se forman linguales a los dientes primarios, una escasez de espacio puede obligar a los incisivos superiores permanentes a mantenerse en situación lingual respecto a la línea del arco dental y erupcionar hacia la mordida cruzada. Si se detecta la mordida cruzada en desarrollo antes de haberse completado la erupción se pueden extraer los dientes primarios adyacentes para conseguir el espacio necesario. Los dientes

primarios deben extraerse bilateralmente para evitar que la línea media se desvíe.

En los niños pequeños el método ideal para eliminar la mordida cruzada (dientes anteriores superiores e inferiores) es un aparato removible con resortes digitales para el desplazamiento facial de los incisivos superiores o un arco labial activo para el desplazamiento lingual de los incisivos inferiores. El aparato removible debe llevar ganchos múltiples para su retención. La placa de mordida anterior o posterior para reducir la sobremordida solo se utiliza cuando es muy profunda. Una alternativa razonable consiste en colocar el aparato sin plano de mordida y si al cabo de dos meses los dientes del arco contrario se desplazan en la misma dirección que los dientes a los que ya se aplica la fuerza, estará indicado el empleo de un plano en mordida.

Un resorte digital lingual maxilar puede activarse 1.5 ó 2mm. por mes, y produce una movilización dental de 1mm. en ese plazo aproximadamente. Para conseguir resultados eficaces, el paciente debe llevar el aparato casi todo el tiempo. Suele bastar con 1 o 2 meses de retención para mantener las posiciones dentales corregidas.

### **3.14 Protrucción de Dientes Superiores**

El tratamiento de la protrucción dental durante la dentición mixta precoz sólo está indicado cuando los incisivos

superiores protuyen dejando espacios entre ellos y plantean problemas estéticos y están expuestos a lesiones traumáticas. Cuando se observa esta situación en un niño sin discrepancias esqueléticas, suele tratarse de una secuela de la succión prolongada del pulgar. Si existe espacio en el arco dental podemos inclinar lingualmente los dientes incisivos inferiores con un aparato fijo o removible; para inclinar lingualmente los incisivos podemos usar un aparato removible tipo Hawley con ganchos múltiples y arco labial de 28 milésimas. Activado el arco labial 1.5 o 2mm. se consigue aproximadamente 1mm. de retracción cada mes. Habrá que rebajar 1.5mm. el plástico lingual a nivel de los incisivos superiores para permitir el movimiento de los dientes.

### **3.15 Problemas Verticales**

Hábitos y Mordidas Abiertas. Un hábito muy acentuado puede deformar los alvéolos y la dentición durante la dentición primaria, no se debe intervenir hasta los 5 años de edad. Si la succión cesa la mayoría de los cambios dentales se resuelven espontáneamente. Si un niño no quiere dejar de chuparse el dedo, el método más sencillo para tratar de eliminar el hábito consiste en una plática directa entre el niño y el dentista y explicar la situación al niño, esta actitud adulta (y la no intervención de los padres) suele bastar para interrumpir el hábito. Si falla este sistema se

puede idear uno a base de premios por cada día que no se recurra al hábito.

Un arco lingual maxilar para la expansión del maxilar superior (el cuádruple hélice) puede servir como método recordatorio.

Si no se consigue eliminar el hábito con los hábitos anteriores se coloca un aparato cementado que le impida activamente la succión. Este aparato consta de un arco lingual maxilar y una reja de alambre que dificulta la introducción del pulgar en la boca; se utiliza alambre grueso de 38 a 40 milésimas para evitar su deformación. Hay que explicar al paciente que el aparato es un recordatorio y no un castigo. Una vez que haya cesado el hábito se deja el aparato unos 3 meses para asegurarse que ha desaparecido realmente.

Las mordidas abiertas que presentan los niños desaparecen una vez que cesa el hábito y erupcionan los dientes permanentes. Puede que haya que utilizar un aparato para expandir lateralmente un arco lateral constreñido o retraer unos incisivos abiertos y espaciados. Las mordidas abiertas que persisten tienen casi siempre un componente esquelético importante.

## CAPITULO 4

### TRATAMIENTO DE LAS DISCREPANCIAS ENTRE EL TAMAÑO DENTARIO Y LA LONGITUD DEL ARCO

El apiñamiento es la mala oclusión más frecuente durante la dentición mixta.

Antes de considerar las opciones del tratamiento en dentición mixta es pertinente hacer una revisión de las alternativas disponibles en los casos con dentición permanente, dado que muchos de estos tratamientos también son aplicables en pacientes jóvenes existen básicamente tres tipos de estrategias que pueden ser utilizadas en la resolución del problema: La extracción dentaria, la reducción interproximal y la expansión de los arcos.

#### **4.1 Estrategias Terapéuticas en la Dentición Mixta**

Las estrategias de tratamiento descritas para el adolescente y el paciente adulto, también tienen sus aplicaciones en la dentición mixta. Las extracciones seriadas o la expansión ortopédica pueden ser iniciadas como parte del protocolo del tratamiento en la dentición mixta, en tanto que la reducción interproximal puede ser planeada como una opción que se practica solo después de que se ha terminado la erupción de los dientes permanentes.

## 4.2 Extracciones Seriadas

El tratamiento de extracciones seriadas contempla la remoción secuencial de la dentición decidua con el objeto de facilitar la erupción de los permanentes. Aunque no siempre, este procedimiento suele finalizar con la extracción de los cuatro primeros premolares.

Graber, establece que la terapia de extracciones seriadas puede estar indicada "cuando se determinan con cierto grado de seguridad que no habrá suficiente espacio en los maxilares para acomodar todos los dientes permanentes en una alineación adecuada". Proffit, cita como un indicador de extracciones seriadas una discrepancia predecible entre las longitudes de arco y dentaria de 10mm o mayor, mientras que Rigenbeg propone 7mm o más. Graber también destaca que la presencia de recesión gingival con destrucción de hueso alveolar labial de uno o dos incisivos centrales mandibulares, puede ser indicativo de la necesidad de este régimen. Otro indicador es la pérdida temprana de 1 o varios caninos deciduos con la resultante discrepancia en la línea media dentaria.

Así mismo Graber enfatiza, que todo programa de extracciones depende de la morfología craneofacial del paciente. Cuando la relación anteroposterior de los arcos es normal (en una malaoclusión clase I) Geber establece que las oportunidades de éxito con este tratamiento son bastante buenas, en

malaoclusiones clase II y clase III, debe tenerse un gran cuidado de no resolver solo los problemas de erupción dentaria, sino también corregir la relación intermaxilar. Los procedimientos rutinarios de extracciones seriadas generalmente no se indican en situaciones de discrepancias esqueléticas extremas.

La terapia de extracciones seriadas puede combinarse con la expansión rápida del paladar en determinados pacientes cuando los problemas entre la longitud del arco y el problema dentario son muy significativos y presentan arcos angostos y alargados además de un "espacio negativo presente en las comisuras bucales al sonreír". En estos casos los arcos pueden ser expandidos primero para "ampliar la sonrisa" y posteriormente se practican extracciones seriadas para reducir y eliminar el desbalance existente entre el tamaño dentario y el de los arcos.

Otro factor que debe ser considerado en un plan de tratamiento con extracciones seriadas, es la relación anteroposterior de los incisivos inferiores con los elementos esqueléticos y los tejidos blandos. Las extracciones seriadas en pacientes con birretrución alveolar extrema no es recomendable, dado que produce cambios en el perfil facial que serían desfavorables. De hecho es preferible mantener un



apiñamiento residual ligero de los incisivos inferiores, a crear una apariencia "de cara hundida".

La prescripción de extracciones seriadas puede además tener como resultado el espaciamiento no deseado entre los dientes permanentes.

### **4.3 Reducción Interproximal**

La reducción interproximal se puede realizar con fresas, discos o tiras abrasivas. Sin embargo es sumamente inusual iniciar este procedimiento durante la dentición mixta, ya que muchos pacientes sujetos al tratamiento temprano, alcanzan una corrección parcial de la discrepancia dentobasal. Se puede practicar "stripping" conservador para reducir el volumen dentario, permitiendo así el alineamiento adecuado de la dentición permanente en los casos donde persiste un apiñamiento residual de 2 a 4mm durante la erupción de la dentición permanente.

### **4.4 Expansión Ortopédica**

Uno de los objetivos de expansión temprana es evitar los problemas de discrepancia entre la longitud del arco y el tamaño de los dientes. La expansión rápida del maxilar es el componente mas sustancial de este enfoque terapéutico.

El tratamiento consiste en un aparato de expansión maxilar rápida de adhesión directa. Este aparato incorpora un tornillo tipo Hyrax con un armazón de alambre y acrílico. El

crecimiento se logra con mayor facilidad durante la dentición mixta:

La férula acrílica de este aparato está hecha de acrílico termo curable de 3mm de grosor, la ventaja como plano de mordida debido al grosor del acrílico que cubre las superficies oclusales, vestibulares y linguales de los dientes posteriores. El efecto de plano de mordida posterior de este tipo de aparato de expansión adheridos, es evitar la extracción de los dientes posteriores, una situación frecuentemente atribuida a los aparatos de expansión rápida del maxilar con bandas.

El aparato de adhesión directa para expansión rápida del maxilar se utiliza en aquellos casos donde la dimensión transversa se encuentra restringida. El tornillo de expansión se activa 1/4 de vuelta (90°) por día (22mm) hasta que las cúspides linguales de los dientes posteriores superiores se aproximen a los bucales de los dientes posteriores inferiores. En contraste con Haas (1992) quien recomienda la activación total del tornillo de expansión entre 10.5 a 11mm con lo cual suele producirse una mordida cruzada, nosotros proponemos tanta expansión como sea necesaria mientras se siga manteniendo el contacto entre los dientes posteriores superiores e inferiores.

Después de complementar la fase activa de expansión, se mantiene el aparato en boca de 4 a 5 meses mas para permitir la reorganización de los tejidos de la sutura media palatina. Al final del tratamiento el aparato de ERM se retira y se coloca una placa palatina removible para mantener los resultados.

Se sabe bien que la expansión rápida del maxilar afecta no sólo la sutura media palatina sino también los sistemas naturales suturales circuncigomáticos y circunmaxilares. Una vez que se interrumpe la activación del aparato, los dientes maxilares están en una sobre-expansión.

La expansión activa de las porciones del maxilar produce un diastema en la línea media entre los incisivos centrales superiores. Durante el período posterior a la expansión activa del aparato, generalmente se puede observar una inclinación mesial de los incisivos maxilares. Este movimiento dentario espontáneo es típico después de la expansión rápida del maxilar y con frecuencia se interpreta como una "recidiva", tanto por el paciente como por sus padres. El clínico, por lo tanto, deberá advertir a la familia sobre la probabilidad de que ocurra esta migración dentaria. En casos de irregularidad la colocación de brackets en los incisivos superiores suele ser un tratamiento suplementario.

#### 4.5 Descompensación Dentaria Mandibular

Se utilizan dos tipos de aparatos para producir una longitud adicional del arco en el arco inferior: Estos aparatos empleados fueron el aparato de expansión de Schwarz y el escudo labial (lip bumper).

El aparato Schwarz.- Es un aparato removible en forma de herradura que se ajusta al control lingual de la dentición mandibular. El borde del aparato se extiende por abajo del margen gingival y contacta la mucosa alveolar lingual. Incorpora un tornillo de expansión colocado en la línea media incluido en el acrílico y retenedores de bola en las áreas interproximales entre el segundo molar decíduo y el permanente.

El aparato de Schwarz está indicado en pacientes con apiñamientos leves a moderados en la región anterior inferior y en casos con inclinación lingual significativa de la dentición posterior. El aparato activado una vez por semana produciendo .25mm de expansión aproximadamente en la porción media. Generalmente, se utiliza de 3 a 4 meses, dependiendo del grado de apiñamiento incisivo, con lo que se producen de 3 a 4mm de aumento en el perímetro del arco en la zona anterior. Frecuentemente los ortodoncistas encuentran dificultades para razonar la aplicación del aparato de Schwarz antes de una expansión rápida del maxilar, cuando existe una mordida

cruzada posterior bilateral para lo cual la expansión del paladar es una modalidad de tratamiento adecuada. En este ejemplo, El arco dentario mandibular es de amplitud normal y tiene una angulación dentaria posterior también normal, mientras que el maxilar es angosto.

La constricción maxilar ha provocado una "compensación" mandibular dentoalveolar (la posición de los dientes inferiores ha sido influida por la relación y el tamaño del maxilar angosto), no presenta una mordida cruzada obvia. Los segmentos posteroinferiores han erupcionado con una inclinación más lingual. El paladar se observa angosto, los arcos son de forma alargada y puede presentarse apiñamiento incisivo inferior leve a moderado.

En caso así se emprende la "descompensación" dentaria mandibular, utilizando un aparato de Schwarz. La anchura y la forma del arco dentario mandibular se lleva en una relación más cercana a la ideal antes de intentar la expansión rápida del maxilar. Reduciendo en forma importante la necesidad de un segundo tratamiento de expansión debido a un aumento insuficiente de la dimensión maxilar.

Para simplificar, diremos que el propósito del aparato de Schwarz es producir una inclinación ortodóntica de los dientes posteriores inferiores, enderezándolos a una posición más normal, este movimiento sería inestable si no se

proporsionara un tratamiento posterior al paciente, ya que se produce una tendencia a la mordida cruzada posterior.

Después que la compensación dentaría mandibular adecuada ha sido alcanzada, el aparato de Schwarz puede ser retirado o permanecer en boca unos seis meses mas como retenedor pasivo. Se produce entonces la expansión maxilar utilizando un aparato de adhesión directa, elaborado con acrílico tal como se describió. El arco superior puede ser expandido hasta que las cúspides linguales de los dientes maxilares contacten ligeramente con los bucales de los correspondientes dientes mandibulares. Después que se ha conseguido la expansión adecuada, se mantiene cementado el expansor por otros cuatro o cinco meses.

Al cabo de este tiempo, el expansor se retira y se utiliza una placa palatina para estabilizar la dentición.

Escudo labial.- Este es un aditamento removible que se inserta en los tubos bucales incorporados a las bandas de los molarés inferiores. El escudo labial se construye con alambre del 0.36 de acero inoxidable y se encuentra disponible en diversos modelos prefabricados (GAC interproximal, Central Islip, NY).

El escudo labial es particularmente útil en pacientes con musculatura labial o bucal tensa. Este aparato yace alejado de la dentición y protege los dientes de la musculatura

labial y bucal. Se utiliza generalmente por tiempo completo y también puede ligarse y permanecer fijo en su lugar. El escudo labial debe de colocarse a la altura del límite gingival de los incisivos inferiores.

Este aditamento no solo aumenta la longitud del arco a través de la expansión pasiva lateral y anterior, sino que también sirve para enderezar distalmente los molares inferiores, aumentando así la longitud del arco.

El escudo labial parece tener un efecto terapéutico más deseable que el aparato de Schwarz, ya que este simplemente produce inclinación ortodóncica de los dientes a través de la aplicación de una fuerza directa a la dentición y a la base alveolar. Por otro lado, también separa los tejidos blandos de los dientes permitiendo una expansión espontánea del arco.

#### **4.6 Placas de Mantenimiento o de Retención.**

La siguiente etapa del tratamiento es la estabilización de los resultados alcanzados, es útil estabilizar el maxilar utilizando una placa, removible superior la cual generalmente se coloca en las siguientes 24-48 hrs. Para fabricar esta placa se debe de tomar una impresión inmediatamente después de la remoción del expansor. Los pacientes que han utilizado brackets en los dientes anteriores, se añade un arco labial en la parte anterior de la placa de mantenimiento. Este alambre yace en forma pasiva contra la superficie labial de

los dientes anteriores superiores y los mantiene en posición adecuada.

Por lo general se revisa al paciente 2 meses después que se ha colocado la placa de mantenimiento y se programa un calendario de citas incluyendo la revisión cada 4 meses, la placa se utiliza por tiempo completo por lo menos durante un año. A mayor discrepancia esquelética mayor es la necesidad a largo plazo. En estos casos el paciente supervisado periódicamente hasta el final de la transición de la dentición.

En el arco dentario mandibular no se colocan aparatos de retención a no ser que se haya practicado una expansión significativa o cuando hubo rotaciones severas. En estos casos se puede utilizar un retenedor sencillo tipo Hawley para estabilizar la dentición mandibular.

#### **4.7 Aparatos de transición**

Generalmente existen diferencias significativas presentes entre el tamaño de los segundos molares deciduos y sucesores, por los que se pueden ganar en promedio 2.5mm en cada lado del arco mandibular y casi 2mm en cada lado del maxilar. Sin embargo existe una amplia variación en el tamaño de los dientes de los pacientes y cada individuo deberá ser evaluado Radiográficamente por determinar el tamaño de los molares deciduos con los sucedareos.



Existen 2 aparatos básicos que son utilizados en la fase tardía de la transición de la dentición: La barra transpalatina y el arco lingual. El cuadhélix también sirve para alcanzar un ensanchamiento mayor del arco cuando la expansión rápida del paladar ya ha sido practicada.

Arco transpalatino. El arco transpalatino se extiende del primer molar permanente siguiendo el contorno del paladar, al primer molar permanente del lado opuesto, la principal función de este aparato es evitar la migración mesial de los primeros molares permanentes entre la exfoliación de los segundos molares deciduos y a erupción de los segundos premolares. Este aparato también es capaz de producir rotaciones en los molares el arco transpalatino se coloca al mismo tiempo que el segundo molar deciduo ha empezado a aflojarse y permanece en boca hasta que termina la segunda fase de la terapia ortodóncica integral.

Arco lingual. El arco lingual generalmente se utiliza en la mandíbula y tiene la misma función que el arco transpalatino. El arco lingual generalmente se confecciona con acero inoxidable .036 y se extiende al contorno lingual de los dientes inferiores, de primer molar a primer molar permanentes se puede agregar un loop de ajuste en la región del segundo molar deciduo.

ESTA SESION NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

El arco lingual se retira tan pronto como los segundos premolares erupcionan por completo y alcanzan la oclusión.

El aparato Cuadhélix. Es una variante del arco lingual al cual .se le han añadido figuras en giro (loops), para facilitar un movimiento de expansión activa de los dientes posteriores. Puede ser ajustado en diversos puntos, produciendo movimientos dentarios diferenciales, así como la rotación de los molares. Se fabrica de acero inoxidable de alambre .036.

El Cuadhélix esta generalmente indicado en casos de constricción residual del maxilar, aunque también puede ser utilizado en el arco mandibular (bihelix) en aquellos pacientes que rutirariamente pierden los aparatos de expansión removibles.

Este aparato no se recomienda en pacientes los cuales esta indicada una amplia expansión. También se utiliza en aquellos casos donde se requiere un poco más de ensanchamiento después de la expansión rápida del paladar ha sido completada.

## C O N C L U S I Ó N

Como se ha mencionado en el inicio de estos capítulos, el tratamiento ortodóncico en la dentición mixta va encaminado, no como tratamiento definitivo, si no, como tratamiento coadyudante para elaborar posteriormente un tratamiento general.

La mantención de espacios cuando hay pérdida de los primarios, es parte importante del tratamiento en los niños preadolescentes para evitar futuras pérdidas de espacio o apiñamientos.

Cuando los apiñamientos están ya presentes en los pacientes existen varias técnicas para resolver estos problemas, ya mencionados en los capítulos anteriores.

Los diastemas pueden presentarse durante la erupción de los permanentes y pueden ser un serio problema estético, en algunos pacientes. Para cerrar los diastemas existen varias técnicas.

Es importante evitar las mordidas cruzadas, ya sean anteriores o posteriores o unilateral, para evitar en un futuro problemas oclusales, dentales y faciales.

Los hábitos también son causantes de problemas oclusales por lo que deben de evitarse a toda costa.

Los tratamientos que se realicen durante la dentición mixta e inclusive durante la primaria pueden ser un factor importante

para la prevención de futuros problemas dentales mayores. Por eso es importante realizar un buen diagnóstico y un buen plan de tratamiento.

Nunca debe de realizarse un tratamiento sin haber realizado antes un análisis de modelos, radiográfico (si es necesario), análisis de espacios, un análisis psicológico del paciente y un análisis facial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Moyers. Manual de ortodoncia. Ed. Mundi S.A. Argentina, 1994.
- 2) Moyers. Manual de ortodoncia. Ed. Mundi S.A. Argentina, 1994.
- 3) Graber, Swain. Ortodoncia. Ed. Médica Panamericana. Argentina, 1982, 559 pp.
- 4) Pinkham J.R. Odontología pediátrica. Ed. Interamericana McGraw\_Hill. México, 1991. 566 pp.
- 5) Pinkham J.R. Odontología pediátrica. Ed. Interamericana McGraw\_Hill. México, 1991. 566 pp.
- 6) Braham. Odontología pediátrica. Ed. Médica Panamericana S.A. Argentina. 1984.

## BIBLIOGRAFÍA

Beresford. Ortodoncia Actualizada. Editorial Mundi.

Cohen Michael F. Pequeños movimientos dentarios del niño en crecimiento. Ed. Médica Panamericana. México, 1995.

Graber, Swain. Ortodoncia. Ed. Médica Panamericana, México, 1983.

Hotz R. Ortodoncia en la práctica diaria. Ed. Científico-Médica. España, 1987.

J. R. Pinkham, B.S., D.D.S., M.S. Odontología Pediátrica. Ed. Interamericana Mc. Graw Hill, 1991.

Mc Donald Ralph. Odontología para el niño y el adolescente. Ed. Mundi. Argentina, 1985.

Oscar J. Quiroz A., Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva.