

45  
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**LA GUIA OCLUSAL COMO MEDIO  
PREVENTIVO EN LA DENTICION  
INFANTIL**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**P R E S E N T A**  
**JOSE ENRIQUE BELLO SANCHEZ**

**ASESOR: C.D. MA. GUADALUPE ZAPATA NAVA**



**MEXICO, D. F.**

**OCTUBRE DE 1996**

**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.

**A MI PADRE DR. AARON BELLO MARIN.**

**Por darme su apoyo moral y económico  
así como su comprensión para poder  
realizarme como un profesionalista y alcanzar  
todas mis metas. gracias papá.**

**A MI MADRE ROSA MARÍA SÁNCHEZ SOLANO**

**Por haberme dado la vida y la oportunidad  
de habernos conocido, aunque el destino  
nos separe siempre estarás en mi corazón  
gracias mamá.**

**A MIS HERMANOS AZAVOLTZIN Y XOCHIQUETZAL**

**Que son el ejemplo a seguir en esta vida y que con sus palabras de aliento yo siempre sali adelante ante cualquier adversidad. gracias los quiero mucho.**

**A MIS TÍAS JOSEFINA, AMPARO Y EN ESPECIAL A MI TÍA ESPERANZA.**

**Que me ayudo en los momentos más difíciles de mi vida y forjó en mí el espíritu de excelencia. Gracias tia Espe. va por ti.**

**A LA DRA. MARÍA GUADALUPE ZAPATA NAVA.**

**Quien hizo posible la realización de esta tesis y por su apoyo incondicional y sus consejos sabios. Gracias Dra.**

**A LA DRA. LAURA GARCIA OÑATE.**

**por tenerme en cuenta como uno de sus mejores amigos y prestarme su apoyo y comprensión. mil gracias.**

**AL DR. ALFONSO BUSTAMANTE BACAME.**

**Por su gran apoyo moral y profesional, mi más sincero  
respeto y admiración durante mi periodo escolar . Gracias Dr.**

## **A MIS AMIGOS**

**Hugo, Clemente, Javier, Lucio, Ulises, Miriam, Noelia, Ivonne.  
Quienes compartieron conmigo mis tristezas y alegrías  
durante mi carrera, en verdad los aprecio muchachos.  
muchas gracias.**

## **INTRODUCCIÓN**

Hoy en día la Odontología así como las demás ciencias han pasado por un estado de cambios para su mejoramiento, no obstante año con año se obtienen más adelantos científicos, para tener mejores resultados en todos los tratamientos odontológicos y dar otros puntos de vista en cuanto atención se refiere, a una sociedad que día a día va exigiendo dicho avance; por eso a el odontólogo general, se le ha asignado la tarea de tener un amplio criterio en cuanto a detección y tratamiento interceptivo a tiempo, ya que el tratamiento interceptivo está basado en la percepción de pequeñas variaciones alrededor del patrón de desarrollo normal.

Algunas de éstas variaciones son delicadas por completo; otras más pronunciadas; las discrepancias pueden mostrar notables poderes de corrección espontanea. Así la decisión de si las medidas interceptivas son necesarias o deseables no son a menudo claras pues éstas se pueden basar solamente en el conocimiento profundo y en la experiencia extensiva del desarrollo oclusal normal y las señales de irregularidades en el desarrollo.

Se ha generado mucho debate a cerca del título que se ha debido dar a este aspecto de la Ortodoncia interceptiva, pues solía denominarse Ortodoncia preventiva, pero la calificación más recientes, de Ortodoncia interceptiva, es probablemente más realista en términos de posibilidades y limitaciones clínicas para el odontólogo general.

El Odontólogo puede estar al tanto de una maloclusión hasta un tiempo después de haberse iniciado el desarrollo y la irregularidad sea reconocida clínica o radiológicamente. De éste modo, interceptión parece ser el término más apropiado.



**Un ejemplo es el mantenimiento del espacio, el cual puede prevenir el apiñamiento sacundario en el área de premolares subsiguiente a la extracción de un molar deciduo, utilizando los diferentes tipos de aparatos para su corrección;siando así el objetivo final de cada Odontólogo procurar el desarrollo de una dantición libre de caries, soportada por tejidos periodontales sanos, funcionando óptimamente con una oclusión armoniosa y estética.**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Es de gran importancia para la práctica odontológica general y odontopediátrica el conocimiento de las estructuras estomatognática del individuo para realizar decisiones importantes en el tratamiento de la misma, uno de los detalles que deben ser tomados en cuenta sobremanera, es el de la **guía oclusal**, de ahí que el abocamiento a ella sea de gran relevancia para el odontólogo de práctica general.

∇

## **JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Uno de los principales motivos por lo que el tema adquiere justificación de gran importancia para la práctica odontológica es porque la mayor responsabilidad para el dentista consiste establecer una óptima oclusión, la que será capaz de llevar a cabo como una función manifiesta en un estado de salud, para poder realizar este cometido puede ser necesario alterar la oclusión por varios factores ( tallado selectivo, mantenedor de espacio, odontología restaurativa.) o una combinación de ambas.

## **OBJETIVOS**

Obtener mejores diagnósticos para realizar tratamientos odontológicos que nos lleven a un buen resultado, para que los niños lleguen a la dentición permanente con la menor cantidad posible de problemas oclusales.

Por lo que para obtener una oclusión permanente adecuada, se deben observar algunos principios básicos como lo son las clasificaciones de maloclusión de Angle, en donde cada una de ellas expone el tipo de oclusión que presenta cada paciente, ( clase uno neutro oclusión, clase dos retroclusión, clase tres protrusión.), y en donde el odontólogo perseguirá el ideal de una prevención odontológica, para el tratamiento de maloclusiones durante el periodo de dentición mixta.

Por lo que el objetivo es crear en los odontólogos generales, odontopediatras y ortodoncistas una inquietud de prevención y que este se realice a tiempo.

## **ANTECEDENTES**

En lo que respecta a los antecedentes de la guía oclusal comenzaremos por dar la definición etimológica de la palabra oclusión ( del latín ocludere que significa cerrar ). por lo que odontológicamente nos define como una relación funcional o no funcional entre los componentes del sistema estomatognático ( dientes, huesos, músculos y articulaciones ); es por eso, que dentro del ramo de la odontopediatría se ha estado enfatizando la necesidad de aplicar amplios diagnósticos y tratamientos de las maloclusiones menores, pero sin duda alguna es uno de los grandes problemas que han venido desde tiempo atrás y que algunos Odontólogos han mencionado y aportado ayuda al respecto para reducir el problema; entre ellos tenemos a:

**Spegman:** Incorpora la fuerza extraoral a los aparatos removibles para las maloclusiones de clase II usando combinaciones en la fase activa y de contención del tratamiento.

Fue creador de diversos tipos de aparatos removibles para contener arcos superiores en recidiva.

**Moyers:** Muestra un estudio realizando, algunas variaciones de patrones de cambios oclusales durante la dentición transicional. Su trabajo muestra también el dominio del patrón esquelético de crecimiento sobre los mecanismos denticionales de ajuste.

**Ackers:** Propone que las especialidades ( ortodoncia y odontopediatria aporten ambas su ayuda para los tratamientos de los pacientes niños obteniendo así, tratamientos interceptivos y correctivos si es necesario.

**Mohlin:** Menciona que una combinación entre edad, interferencia oclusal y factores psicológicos aparentan ser importantes en el desarrollo de disfunciones mandibulares en el niño.

No obstante muchos pioneros que dedicaron su vida a la aportación odontologica se encuentran aún presentes en la literatura, en este caso mencionaremos algunos aparatos como la placa de Coffin (1881), que sigue formando parte de los aparatos actuales, que en aquel entonces se hacían de alambre para cuerdas de piano. Así encontramos que N.W. Kingsley fue el primero en describir una placa para saltar mordida en (1880), y fue el precursor de los modernos aparatos funcionales.

En ( 1911 ) J.H.Badcock describió una placa de expansión con un eficiente tornillo que él había diseñado, siendo sustituida por los aparatos fijos de Edward H. Angle quien dominaba en el mundo ortodóntico y que en la actualidad se siguen tomando algunos ejemplos de este gran personaje.

## INDICE

Introducción.  
Planteamiento del problema.  
Justificación del estudio.  
Objetivos.  
Antecedentes.

### **CAPITULO UNO.** Crecimiento y Desarrollo.

Conceptos generales del crecimiento.....	1
Desarrollo embriológico.....	2
Crecimiento nasomaxilar.....	4
Otros mecanismos de crecimiento.....	6
Crecimiento de la mandíbula.....	8
Crecimiento condilar.....	11

### **CAPITULO DOS.** Desarrollo de la oclusión y el arco dental.

Forma definitiva de las arcadas dentarias.....	13
Cronología de la erupción.....	14
Oclusión anterior y posterior.....	18
Planos terminales.....	20
Secuencia de la erupción.....	21
Tipos de espacio.....	23

**CAPITULO TRES.** Características de la dentición infantil.

Morfología de los dientes primarios.....	26
Función de las piezas primarias.....	29
Ciclo de vida de los dientes.....	30

**CAPITULO CUATRO.** Factores que interfieren en el desarrollo oclusal.

Factores hereditarios.....	33
Factores locales.....	34
Factores sistémicos.....	35
Clasificación de las maloclusiones.....	36

**CAPITULO CINCO.** Esquema del tratamiento de la guía oclusal.

Guía oclusal pasiva.....	40
Guía oclusal activa.....	45
Occlus- o - Guide.....	51
Placas o pistas planas.....	51

**CAPITULO SEIS.** Reporte de casos clinicos de la guía oclusal.

Mantenedor de espacio tipo corona anza.....	53
Mantenedor de espacio mediante una zapatilla distal.....	54
Mantenedor de espacio tipo arco lingual.....	55
Mantenedor de espacio tipo removible.....	56
Aparato Quat- Helix.....	57

**CAPITULO SIETE.** Control clínico posterior a la colocación de la aparatología.

Instructivo para el cuidado de la aparatología.....	61
---	----

**CONCLUSION.**

**BIBLIOGRAFIA.**



# CAPITULO UNO

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

## **CONCEPTOS GENERALES DEL CRECIMIENTO.**

El crecimiento y el desarrollo facial son procesos morfogénicos encaminados hacia un estado de equilibrio funcional estructural entre todas las partes regionales del tejido duro y blando en crecimiento y cambio, observándose que este fenómeno perdura para conservar ese equilibrio constante durante la edad adulta y la vejez.

Los huesos crecen por agregación de tejido óseo, en un lado de la corteza ósea y mediante su eliminación en el otro.

Según ( TOD ), el crecimiento es un aumento de tamaño, mientras que el desarrollo es el proceso hacia la madurez

## **DESARROLLO EMBRIOLÓGICO.**

Al estudiar el desarrollo del cráneo, es útil diferenciar desde el primer momento sus componentes neurales y viscerales.

La porción neural sostiene y protege el cerebro y los órganos de los sentidos.

La parte visceral ( braquial ), del esqueleto consiste en restos reducidos de las estructuras de sostén de las branquias. Esta parte del cráneo está asociada a la captación de alimentos mandíbula y respiración ( arcos braquiales ) .

En la cuarta semana el centro de las estructuras faciales sufre una depresión llamada estomodeo en la cual se observan cinco hendiduras a partir de estas comenzará el desarrollo facial del individuo.

## **CRECIMIENTO DE LA CARA.**

**A)** Mientras el macizo nasomaxilar crece en altura ocurre una aposición ósea en la superficie superior u órbita de los maxilares al mismo tiempo se observa resorción en la superficie de la pared orbitaria de los maxilares.

También, se produce ajuste sutural para permitir el desarrollo hacia abajo y adelante y para dejar paso al crecimiento de la base craneana.

### **B) Crecimiento de los huesos nasales:**

Durante el crecimiento de los maxilares, los huesos nasales aumentan su tamaño por desarrollo en todos sus bordes como los maxilares, crecen poco en anchura y altura.

### **C) Crecimiento de los senos:**

En el recién nacido son muy pequeños, al aumentar el tamaño del macizo craneo facial los senos crecen y reducen el volumen de los huesos donde esté no necesita someterse a esfuerzos.

## **CRECIMIENTO NASOMAXILAR.**

El macizo nasomaxilar en el recién nacido es menos definido en sus dimensiones, que el cráneo, la altura y la longitud están menos desarrolladas que en la anchura por que dependen del crecimiento alveolar. El cuerpo del maxilar aumenta en altura y longitud por crecimiento sutural.

### **A) Anchura palatina.**

El paladar contiene tres pares de hueso; el proceso palatino del premaxilar, el proceso palatino del maxilar y el proceso horizontal del hueso palatino.

Durante el primer año de vida el paladar y los maxilares aumentan en anchura y en todas dimensiones, por aposición superficial externa, a esto se le llama crecimiento generalizado que después pasa a ser selectivo o localizado en áreas específicas.

**B) Anchura bicigomatica.**

Está aumenta hasta los diecisiete años especialmente en el varón, lo que significa que no existe mucha relación entre la anchura palatina y bicigomatica.

( **WOOD** ) observó que la anchura bicigomatica aumenta regular y continuamente en la infancia y decrece en la vida adulta.

**C) Anchura maxilar.**

Los maxilares crecen en anchura por aposición superficial sobre sus paredes laterales, al mismo tiempo se desarrollan las anchuras palatinas y bicigomaticas, el hueso alveolar sufre modificaciones que lo preparan para las que sufrirá en el espesor del labio lingual.

Entre los dientes temporales y permanentes se efectúa una exposición alveolar semejante durante el crecimiento coronario de los molares permanentes.

Los aumentos en estas dos dimensiones ocurren al mismo tiempo, puesto que el vector de crecimiento en el macizo nasomaxilar se dirige hacia abajo y adelante, dicho macizo está unido al cráneo por cuatro paredes de suturas paralelas que contribuyen al ajuste de su movimiento hacia abajo y adelante, puesto que une a la cara con la base craneana relativamente fija, estas son llamadas suturas frontomaxilar, cigomaticomalar, cigomaticomaxilar y pterigopalatina, contribuyen a llevar el macizo nasomaxilar hacia abajo y adelante, alejándolo de su base craneal, esto aumenta la longitud y altura de los maxilares.

#### **OTROS MECANISMOS DE CRECIMIENTO SON:**

- 1) El macizo nasomaxilar se proyecta hacia adelante por crecimiento en esta dirección de la parte anterior de la base craneana a la cual está unida.
- 2) La posición de hueso a lo largo de la pared posterior de la tuberosidad, contribuye a dar longitud verdadera al maxilar.

**3) La mayor parte del crecimiento de la altura del macizo nasomaxilar se obtiene por la aposición del hueso alveolar.**

**4) Una pequeña cantidad de aposición alveolar sobre la superficie labial del maxilar durante el primer año de vida contribuyen a aumentar la longitud.**

**5) Al proyectarse el macizo nasomaxilar hacia adelante, ocurre aposición en el borde libre posterior de las apófisis horizontales de los palatinos, esta acreción durante el crecimiento mantiene una aposición relativamente constante de la espina nasal posterior.**



## **CRECIMIENTO DE LA MANDÍBULA.**

La mandíbula consta de tres partes: El cuerpo, el proceso alveolar y las ramas.

Hay una separación de cuerpos derecho e izquierdo de la mandíbula en la línea media, o sínfisis. En está el crecimiento es bastante general durante el primer año de vida.

También el crecimiento aposicional es muy activo en el borde alveolar en la superficie distal y superior de la rama, en el cóndilo mandibular o a lo largo del borde inferior de la mandíbula y en las superficies laterales.

Todos los aumentos de tamaño se deben a aposición ósea subperiostica excepto en el área de los cóndilos, esta aposición constituye la respuesta a la función muscular, crecimiento condilar o erupción de los cóndilos.

Una de las mejores investigaciones sobre el crecimiento mandibular fue realizada por John Hunter hace aproximadamente doscientos años donde observó que en niños muy pequeños la rama ascendente se elevaba casi directamente debajo del segundo molar primario; sin embargo, cuando el niño se volvía adulto, se había formado espacio para tres molares.

**Hunter pudo demostrar que se adicionaba hueso a la cara posterior de la rama ascendente y que el hueso se reabsorbía a un ritmo más lento desde el borde anterior, esto proporciona mayor longitud a la rama horizontal y mayor profundidad anteroposterior a la rama ascendente.**

#### **CRECIMIENTO DEL CUERPO DE LA MANDÍBULA.**

**Este crecimiento se realiza hacia atrás, el crecimiento posterior alarga la mandíbula, hace que aumente la anchura bigonial a medida que divergen ambas mitades de la mandíbula apenas se observa crecimiento aposicional en la superficie inferior de la mandíbula, pero hay cierta resorción y aposición en las partes lingual y bucal.**

Los procesos alveolares pueden aumentar de espesor para acomodar los dientes permanentes y algunos de ellos tienen una dimensión bucolingual mayor que sus predecesores temporales esto es en algunos sitios, por ejemplo en la región del canino aumenta ligeramente el espesor de la mandíbula a expensas de la región alveolar.

#### **CRECIMIENTO DE LA RAMA.**

Al moverse la mandíbula hacia abajo y hacia adelante, alejándose de la base craneana, toda la rama toma forma nueva. La resorción se efectúa a lo largo del borde anterior de la rama y ocurre aposición simultánea a lo largo del borde posterior.

El papel de los músculos al definir la forma de la mandíbula se muestra en forma mejor por el desarrollo de la apófisis coronoides. Antes del nacimiento está mal definida, pero las contracciones musculares de la succión, masticación, deglución y lenguaje dan al hueso su forma definitiva, por lo que las ramas pasan por una remodelación repetitiva.

### **CRECIMIENTO ALVEOLAR.**

Durante los primeros años de vida, cuando los gérmenes dentarios se están desarrollando en forma rápida se empieza a formar el proceso alveolar. Solo el tamaño del proceso alveolar depende de la existencia de los dientes

### **CRECIMIENTO CONDILAR.**

Es una parte importante para el crecimiento pues se creía que establecía el ritmo y grado de crecimiento, dirección, tamaño y forma en general de la mandíbula.

Ahora se sabe que durante el desarrollo de la mandíbula el cóndilo funciona como un campo regional de crecimiento. El cóndilo se activa al desplazarse la mandíbula hacia abajo y adelante. El crecimiento del cóndilo junto con la aposición del hueso sobre el reborde posterior de la rama contribuye a aumentar la longitud de la mandíbula.

# CAPITULO DOS

DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN Y DEL ARCO  
DENTAL

## **DESARROLLO DE LA OCLUSIÓN Y LA ARCADA DENTARIA.**

**La oclusión buena o mala es el resultado de una síntesis intrincada y complicada de relaciones genéticas y ambientales que actúan durante la etapa del desarrollo y de la niñez.**

**Los aspectos genéticos de la oclusión, los relacionamos con los patrones del crecimiento del maxilar y la mandíbula.**

**Los factores ambientales desempeñan un papel importante pues incluyen fuerzas que posicionan a los dientes en la boca cuando hacen erupción y conservan un equilibrio ambiental una vez que han erupcionado y establecido la oclusión.**

**Los diferentes patrones de crecimiento que conducen a una relación maxilomandibular variable y a una armonía, se toman como patrones deseables clase uno ( mesio oclusión ) de Angle.**

**En conjunto las arcadas dentales varían una respecto de la otra en dirección anteroposterior, principalmente a consecuencia de vectores de crecimiento establecidos genéticamente.**

## **FORMA DEFINITIVA DE LAS ARCADAS DENTARIAS.**

Las arcadas dentarias que albergan a los dientes temporales casi siempre son de forma ovoide, cada diente como unidad desempeña un papel importante en la oclusión correcta.

La forma definitiva de las arcadas dentarias y su relación con el hueso de la cara esta dictada por la herencia.

Consecuentemente, este patrón esquelético queda determinado muy pronto y puede continuar hasta la madurez.

Los factores ambientales tales como la posición de la lengua, colocación de los labios y respiración bucal como el caso de niños con alergias, también influye en la forma de las arcadas dentarias.

La forma y la función parecen estar inevitablemente unidas con otras. A medida que los dientes hacen su erupción y se forma el hueso alveolar, las arcadas dentarias son afectadas por las fuerzas musculares de los labios, lengua y mejillas, lo mismo que por otras fuerzas, tales como los hábitos, succión digital, succión de labio. objetos extraños, entre otros, de esta manera ayuda a determinar la posición definitiva de los dientes y por lo consiguiente el del proceso alveolar.

## **CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN.**

**Los dientes empiezan a formarse en una edad tan temprana como son la sexta y séptima semana de vida intrauterina.**

**Los dientes temporales empiezan hacer su erupción en la boca al rededor de los seis meses de edad.**

**Generalmente a los tres años de edad los veinte dientes temporales hacen erupción.**

**Debe recordarse que en el momento de la erupción tanto los dientes temporarios como los permanentes varían mucho, aproximadamente seis meses, tanto en varones como en niñas, Logan y Kunfeld mencionan entre las más comunes:**

**Variaciones genéticas, retención dentaría, mal posición y ausencia congénita entre otras, por lo que se maneja un cuadro promedio de erupción dentaría para ambos casos en particular ( dientes temporales y dientes permanentes).**



## **DIENTES TEMPORALES**

<b><u>Dientes superiores</u></b>	<b><u>Erupción</u></b>	<b><u>Formación</u></b>
Incisivo central	8 a 10 meses	1 a 1 ½ años
Incisivo lateral	10 a 12 meses	2 años
Canino	18 a 20 meses	3 a 3 años
Primer molar	14 a 16 meses	2 a 2 años
Segundo molar	26 a 28 meses	3 años

<b><i>Dientes inferiores</i></b>	<b><i>Erupción</i></b>	<b><i>Formación</i></b>
Incisivo central	6 a 8 meses	1 a 1 ½ años
Incisivo lateral	8 a 10 meses	1 a 1 ½ años
Canino	16 a 18 meses	3 a 3 ¼ años
Primer molar	12 a 14 meses	2 a 2 ¼ años
Segundo molar	24 a 26 meses	3 años

### ***DIENTES PERMANENTES***

<b><i>Dientes superiores</i></b>	<b><i>Erupción</i></b>	<b><i>Formación</i></b>
Incisivo central	7 a 8 años	10 años
Incisivo lateral	8 a 9 años	11 años ... 16

Canino	13 a 15 años	13 a 15 años
Primer premolar	10 a 11 años	12 a 13 años
Segundo premolar	10 a 12 años	12 a 14 años
Primer molar	6 a 7 años	9 a 10 años
Segundo molar	12 a 13 años	14 a 16 años
Tercer molar	17 a 21 años	18 a 25 años

***Dientes inferiores***

***Erupción***

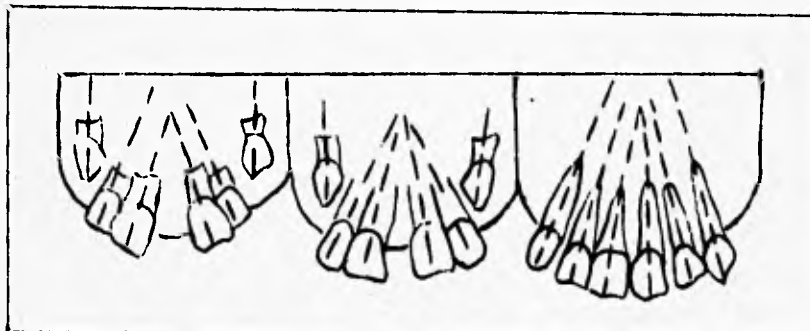
***Formación***

Incisivo central	6 a 7 años	9 años
Incisivo lateral	7 a 8 años	10 años
Canino	9 a 10 años	12 a 14 años
Primer premolar	10 a 12 años	12 a 13 años
Segundo premolar	11 a 12 años	13 a 14 años
Primer molar	6 a 7 años	9 a 10 años
Segundo molar	11 a 13 años	14 a 15 años
		... 17

## **OCLUSIÓN ANTERIOR Y POSTERIOR.**

**La oclusión anterior esta comprendida dentro de lo que es el primer periodo de los siete y los doce años de edad.**

**Entre lo que es la erupción de los laterales y la de los caninos permanentes, predominando en el arco superior este cambio, donde observamos algunas veces un pequeño diastema inmediatamente después de la erupción de los incisivos centrales, que es corregido gradualmente con la erupción de los laterales y caninos. A este proceso se le conoce como la etapa del patito feo en donde a demás podemos encontrar otras características como son el periodo antiestético y la notable pronunciación de los laterales entre otros.**



## **OCLUSIÓN POSTERIOR.**

La oclusión posterior la podemos describir sin más problemas como aquella en donde los segundos molares temporales hacen erupción generalmente en una oclusión distal en un mismo plano perpendicular, obligando a la relación similar de los primeros molares permanentes en la clase uno de Angle.

Al parecer los primeros molares permanentes al establecerse en oclusión, los espacios del arco dental primario se cierra por las fuerzas ejercidas durante la erupción, estos son los denominados espacios primates, en donde el maxilar inferior, el primer molar permanente cerrará los espacios existentes en el arco dental, para empujar los molares primarios mesialmente.

Debido a que los dientes inferiores generalmente erupcionan primero que los superiores, los molares inferiores se moverán mesialmente tanto como la cantidad de espacio lo permita para que erupcionen en oclusión clase uno de Angle.

## PLANOS TERMINALES.

Los planos terminales se refieren a la relación que existe mesialmente entre la superficie distal del segundo molar primario superior e inferior.

Por lo que encontramos tres tipos de planos:

A) Plano vertical o recto. Que da la clase uno de Angle.



B) Plano mesial. Que da una clase dos de Angle.



***Cl Plano distal.*** Que da una clase tres de Angle.



### **SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN.**

La secuencia mediante la cual los dientes hacen erupción en la boca, juega un importante papel en la posición y oclusión definitiva de los dientes, y puede variar de un individuo a otro.

No obstante la secuencia se puede ver alterada por herencia, patologías localizadas y alteraciones sistémicas.

El orden normal de erupción en la dentadura primaria es el siguiente: Primero los incisivos centrales, seguidos en ese orden, los incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares. Las piezas mandibulares generalmente preceden a las maxilares.

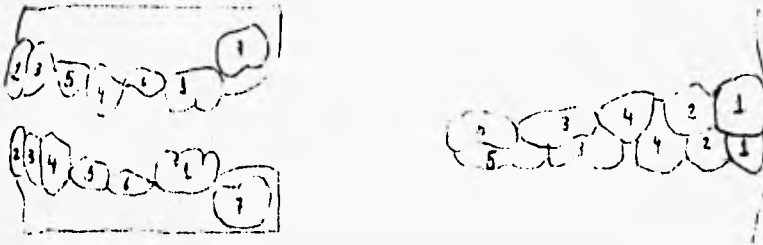
**Moyer** estableció que la secuencia de erupción más favorable para los dientes permanentes era la siguiente:

**Superior:** Primer molar, incisivo central, incisivo lateral, primer premolar, segundo premolar, canino y segundo molar.

**Inferior:** Primer molar, incisivo central, incisivo lateral, canino, primer premolar, segundo premolar y segundo molar.

También mencionaba que el canino debería erupcionar antes que los premolares, ya que estos ayudarían a mantener una longitud del arco adecuado.

**PRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA SECUENCIA DE ERUPCIÓN TEMPORAL Y PERMANENTE.**





## **TIPOS DE ESPACIO.**

**Baume** fue el primero en mencionar que la dentición infantil presentaba espacios primates, pues este se basó en estudios realizados en chingos, donde encontró características, que a su vez la compararía con la dentición primaria en humanos ( niños ). No obstante se han realizado más investigaciones en donde se mencionan los espacios primates, fisiológicos o de desarrollo y los de recuperación.

A los espacios primates los definen como zonas específicas de espacios localizados por distal de los incisivos laterales temporales superiores y por distal de los caninos temporales.

Los espacios de desarrollo son aquellos que se presentan en el segmento anterior y rara vez en la zona posterior.

Los espacios de recuperación son los disponibles cuando se reemplazan los caninos y los molares temporales por los permanentes.

# CAPITULO TRES

CARACTERÍSTICAS DE LA DENSIDAD  
INFANTIL

## **CARACTERÍSTICAS DE LA DENTICIÓN INFANTIL.**

Uno de los factores que distingue a la odontología para niños de la de adultos es que el dentista, cuando trata niños, está tratando con dos denticiones, el juego de piezas primarias y el de permanentes.

Esto hace que el dentista sea más escrupuloso en su revisión diaria hacia los pacientes, ya que la dentición mixta muchas veces puede confundir al odontólogo, dado que es un periodo en el cual se intercambian las piezas primarias por las permanentes.

Dentro de las características de la dentición infantil podemos mencionar que cuenta con un total de veinte piezas dentarias, cada una con su respectiva morfología, ciclo vital de vida y función específica, dentro de todo esto podemos englobar al sistema estomatognatico del infante hasta cierta edad, pues de ahí comenzará el intercambio de piezas primarias con las permanentes, para dar paso a una nueva dentición.

Durante el periodo de la erupción dentaria, observamos con frecuencia, que ciertas fases normales se consideran como maloclusiones. Esto se debe a la falta de conocimientos básicos en el crecimiento y desarrollo de la dentición.

La sobremordida, es observada comúnmente en la dentición temporal y conforme al cambio en la dentición mixta, la sobremordida pasa a una condición normal. Esto se debe a la gran angulación que existe entre las piezas temporales superiores e inferiores, y con el cambio de dentición permanente anterior, la angulación se reduce ajustándose hasta cierto punto en una condición normal, esto se debe a que los dientes superiores anteriores erupcionan hacia vestibular y los anteriores inferiores erupcionan hacia lingual.

Otra característica no patológica es la mordida borde a borde donde se considera como una parte del crecimiento en la dentición primaria, apareciendo la oclusión baja a causa de la abrasión que ocasionalmente se presenta en las piezas anteriores de ambas arcadas.

En ocasiones puede presentarse una mordida cruzada anterior acompañada de una mordida cruzada posterior la cual es causada por la presión constante de los carrillos, provocando así una inclinación de los caninos, premolares o molares hacia lingual.

Esta mordida cruzada en la dentición temporal no podemos asegurar que persistirá en la dentición permanente, pues dependerá de la inclinación de las piezas anteriores, además de que más tarde las piezas anteriores permanentes inferiores se condicionan en erupcionar por la parte lingual.

## **MORFOLOGÍA DE LOS DIENTES PRIMARIOS.**

En odontopediatría es conveniente saber la morfología de las piezas dentarias individualmente, Kraus y Jordán hallaron que el primer indicio macroscópico de desarrollo morfológico ocurre aproximadamente a las 11 semanas de vida intrauterina.

Las coronas de los incisivos centrales superiores e inferiores aparecen similarmente en este estadio temprano como minúsculas estructuras semi esféricas o en forma de media luna.

Los incisivos laterales comienzan a desarrollar sus características morfológicas entre las semanas 13 y 14. La evidencia del desarrollo de los caninos se observa entre la semana 14 y 16.

La calcificación del incisivo central comienza aproximadamente a las 14 semanas in útero, precediendo ligeramente la de los superiores a la de los inferiores. La calcificación inicial de los incisivos laterales ocurre a las 16 semanas y la de los caninos a las 17 semanas.

**Wheeler** enumeró las siguientes diferencias de forma entre los dientes temporales y permanentes:

- 1) Las coronas de los temporarios son más anchas en sentido mesio distal en relación con su altura coronaria, que en una comparación similar efectuada en permanentes.**
- 2) Las raíces de los dientes anteriores temporarios son estrechas y largas en comparación con el ancho y altura de la corona.**
- 3) Las raíces de los molares temporarios son relativamente más largas y dalgadas que las raíces de los permanentes. También hay en los temporarios, una mayor extensión mesiodistal de las raíces. El achatamiento permite más espacio entre las raíces para el desarrollo de las coronas de los premolares.**
- 4) La cresta cervical adamantina del tercio cervical de las coronas de los anteriores es mucho más prominente hacia vestibular que en los dientes permanentes.**
- 5) Las coronas y las raíces de los molares temporarios son más dalgadas en sentido mesio-distal a nivel del tercio cervical que en los molares permanentes.**
- 6) La cresta cervical en la cara vestibular de los molares temporarios es mucho más definida, en especial en los primeros molares superiores e inferiores, que en los molares permanentes.**

- 7) Las superficies vestibular y lingual de los molares temporarios son más planas por sobre las curvas cervicales que en los molares permanentes, haciendo así más estrecha la superficie oclusal en comparación con la de los molares permanentes.**
- 8) Los dientes temporarios son usualmente de tono más claro que los permanentes.**

**Existen considerables variaciones individuales en el tamaño de las cámaras pulpaes y conductos radiculares de los dientes temporarios. Inmediatamente después de la erupción de los dientes, la cámara pulpar disminuirá de tamaño con el paso de los años y bajo la influencia de la función y de la abrasión de la superficie oclusal e incisal de los dientes.**

## **FUNCIÓN DE LAS PIEZAS PRIMARIAS.**

**Puesto que las piezas primarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar durante uno de los periodos más activos del crecimiento y desarrollo, realizan funciones muy importantes y críticas. Otra destacada función que tienen estos dientes es mantener el espacio en el arco dental para las piezas permanentes.**

**Las piezas primarias también tienen la función de estimular el crecimiento de las mandíbulas por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales.**

**También se tiende a olvidar la importancia de los dientes primarios en el desarrollo de la fonación. La dentición primaria es la que da la capacidad para usar los dientes para pronunciar. La pérdida temprana y accidental de dientes primarios anteriores puede llevar a dificultades para pronunciar los sonidos ( f, v,s,z, ). incluso después que hace erupción la dentición permanente puede persistir las dificultades al pronunciar, sin embargo se corrige por si misma con la erupción de los incisivos permanentes.**

**Los dientes primarios también tienen función estética, ya que mejoran el aspecto del niño.**



## **CICLO DE VIDA DE LOS DIENTES.**

Todos los dientes, primarios y permanentes, al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en un ciclo de vida característico y bien definido compuesto de varias etapas.

**A) Iniciación:** Aquí comienza el brote del diente con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, desde lo que será el arco dental y por crecimiento diferencial se extienden hacia abajo en el mesénquima, adquiriendo aspecto envainado, al llegar a la décima semana de vida embrionaria este forma el aspecto de copa.

**B) Proliferación:** En esta etapa el órgano del esmalte envainado presenta dos capas, un epitelio exterior que corresponde a la cubierta y uno anterior que corresponde al recubrimiento de la copa, aquí se forma una separación entre ambas capas, con aumento de líquido intercelular.

Dentro de los confines de la invaginación en el órgano del esmalte, las células proliferan y se condensan, ocurriendo también cambios en el tejido mesenquimatoso que envuelve el órgano del esmalte y la papila, dando como resultado un tejido más denso y fibroso.

**C) Diferenciación histológica y morfológica:** Aquí las células en desarrollo se independizan de la lamina dental por la invasión de células mesenquimatosas.

Las células del epitelio interior del esmalte vuelven alargadas y en forma de columna funcionando como ameloblastos capaces de formar esmalte, el contorno de la raíz se designa por la extensión del epitelio del esmalte llamado vaina de Hertwig. Durante la época de aposición, los ameloblastos se mueven y deposita matriz de esmalte denominado prismas del esmalte.

# CAPITULO CUATRO

FACTORES QUE INTERFIEREN EN EL  
DESARROLLO OCULAR

## **FACTORES QUE INTERFIEREN EN EL DESARROLLO OCLUSAL.**

Es de gran importancia para el odontólogo de práctica general conocer el riesgo que presentan algunos pacientes al cambio de dentición permanente, pues esta transición puede llevar a una buena o mala oclusión, por lo que debe tener conocimiento de la etiología en general, para detectar a tiempo este problema, o por lo menos saber en que momento el paciente debe ser remitido a su especialista.

Encontramos pues una clasificación de éstas etiologías que probablemente ayuden a determinar el problema de tantos casos clínicos que se presentan en la actualidad.

## **FACTORES HEREDITARIOS.**

Tamaño y forma del maxilar y mandíbula, tamaño y forma de los dientes. ( Mandíbula bífida, micrognasia, prognatismo, ausencia congénita, dientes supernumerarios, biprotrusión, apiñamiento dentario, diastema, labio y/o paladar fisurado, mordida profunda ) .

## **INFLUENCIAS PRENATALES QUE ACTÚAN SOBRE LA MALOCLUSIÓN.**

### **A) Causas maternas.**

Alimentación defectuosa.

Enfermedades graves durante el embarazo.

Traumatismos.

### **B) Causas embrionarias:**

Posición defectuosa en el útero con presión localizada y desplazamiento tisular.

Heridas durante el desarrollo.

Labio leporino y fisura palatina.

Traumatismo en el momento del nacimiento.

## **FACTORES LOCALES (CAUSAS POSNATALES DE MALOCLUSIONES ).**

### **A) Grupo intrínseco.**

- 1.- Pérdida prematura de dientes temporales.
- 2.- Pérdida de dientes permanentes.
- 3.- Retención prolongada de dientes temporales.
- 4.- Dientes ausentes y supernumerarios.
- 5.- Actividad funcional disminuida y desviada de los dientes.
- 6.- Frenillo labial anormal.
- 7.- Restauraciones dentales incorrectas.
- 8.- Desarmonía de tamaño y forma de los dientes.
- 9.- Traumatismos dentarios.

### **A1) Factores circundantes o ambientales.**

- 1.- Desviaciones del proceso funcionales normales.
  - a) Hábitos de succión.
  - b) Respiración bucal.
  - c) Hábitos de deglución anormal.
  - d) Hábitos de fonación anormal.
- 2.- Anormalidades de tejidos musculares que rodean la cavidad bucal.
  - a) Hipertiroidismo.

- b) Hipotonismo.
- c) Hipertrofia.
- d) Atrofia.

**3.- Presión por defectos de posición**

**4.- Amígdalas hipertrofiadas.**

**5.- Imitación.**

**6.- Actitudes mentales ( estados de ánimo ).**

### **FACTORES SISTEMICOS:**

**1.- Metabolismo defectuoso: Desnutrición, carencias de vitaminas y minerales balanceados en la alimentación del niño.**

**2.- Enfermedades y trastornos constitucionales: Alergias y anemias.**

**3.- Funcionamiento anormal de las glándulas de secreción interna: Glándulas endocrinas suprarrenales, hipófisis, paratiroides, pineal o timo.**

## **Clasificación de maloclusiones.**

Las maloclusiones podemos clasificarlas en dos tipos:

### **Maloclusiones dentarias:**

Donde estarán las descritas por Angle, y que están regidas por la relación de cúspides entre los primeros molares superiores e inferiores, así tenemos:

**Relación molares clase uno** cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior.

**Relación clase dos** cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior ( div. 1 y div. 2 ).

**Relación molares clase tres** cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior.



Otros autores han tratado de establecer otros métodos para clasificar las maloclusiones desde el aspecto dentario, así encontramos las clasificaciones genéticas de **Korkhaus**, o la clasificación de **Schwarz**, que comprenden dieciséis grupos, cada uno con sus respectivos subgrupos.

### **Maloclusiones esqueléticas.**

Los problemas de maloclusión pueden presentar un origen real de tipo esquelético, acompañado de problema de tipo dentario, de allí la importancia de la cefalometría en el análisis de las maloclusiones. Con el advenimiento de la telerradiografía, el estudio de las maloclusiones dentarias tomó otro panorama. La clasificación de Angle pasó a ser un método más para el estudio de las mismas y no el único existente, de allí que se establece como norma actual que para realizar un buen diagnóstico ortodóncico u ortopédico deberán realizarse: Examen clínico, estudio de modelos y examen radiográfico.

**Esqueleticamente podemos observar:**

**CLASE UNO.**

**A) Aposición anormal de los maxilares con respecto a su base craneal ( fig. 1 )**

**B) Posición de avance de ambos maxilares con respecto a su base craneal ( biprotrución fig.2 )**

**C) Posición de retrucción de ambos maxilares con respecto a su base craneal ( doble retrucción fig.3 )**

**CLASE DOS.**

**A) Maxilar en buena posición, mandíbula retruida ( fig.1 )**

**B) Maxilar protruido, mandíbula en buena posición ( fig.5 )**

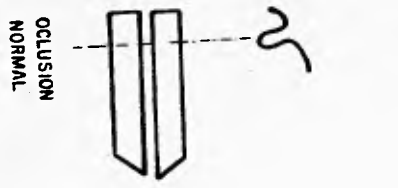
**C) Maxilar protruido, mandíbula retruida ( fig. 6 )**

**CLASE TRES.**

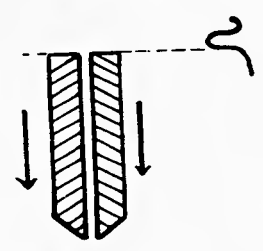
**A) Maxilar en buena posición, mandíbula protruida ( fig.7 )**

**B) Maxilar retruido, mandíbula en buena posición ( fig.8 )**

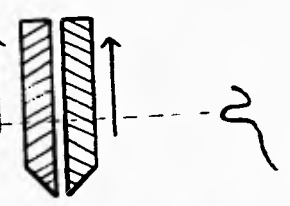
**C) Maxilar retruido, mandíbula protruida ( fig.9)**



1  
OCCLUSION  
NORMAL

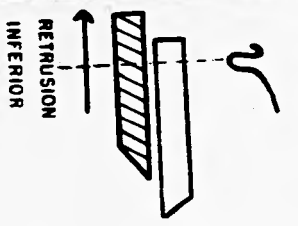


2  
DOUBLE  
PROTRUSION

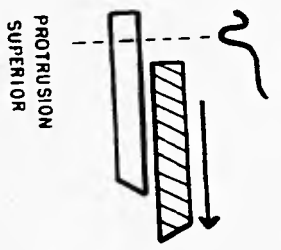


3  
DOUBLE  
RETRUSION

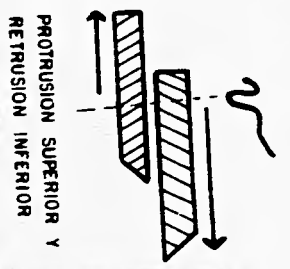
**CLASS I**



4  
RETRUSION  
INFERIOR

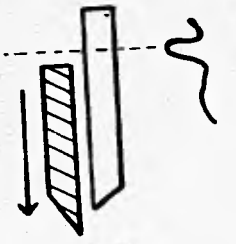


5  
PROTRUSION  
SUPERIOR

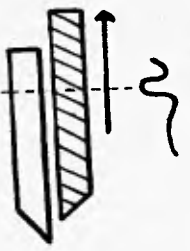


6  
PROTRUSION SUPERIOR Y  
RETRUSION INFERIOR

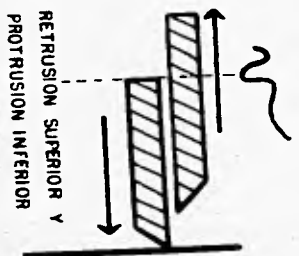
**CLASS II**



7  
PROTRUSION  
INFERIOR



8  
RETRUSION  
SUPERIOR



9  
RETRUSION SUPERIOR Y  
PROTRUSION INFERIOR

**CLASS III**

# CAPITULO CINCO

ESQUEMA DEL TRATAMIENTO DE LA GUSA  
OCULAR

**TRATAMIENTO CONSERVADOR**

**PREVENCIÓN**

**RESTAURACIÓN** → **RESTAURACIÓN DEL DIAMETRO MESIO-DISTAL**

**AMPUTACIÓN** → **MANTENIMIENTO DE LA VITALIDAD PULPAR**

**RESORCIÓN NORMAL DE RAICES**

**TERAPIA PULPAR** → **PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

**PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES SISTEMICAS**

**TRATAMIENTO QUIRURGICO**

**EXTRACCIÓN** → **MANTENIMIENTO DEL ESPACIO**

**PRESERVACIÓN DEL ARCO DENTARIO**

**CAMBIO NORMAL DE LA DENTICIÓN**

## **ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA.**

El análisis de la dentición mixta se convierte en un instrumento de diagnóstico importante cuando se sospecha de una falta de espacio en las arcadas dentarias.

Para evaluar apropiadamente la pérdida de espacio o el apiñamiento es necesario conocer la cantidad de espacio disponible para el diente o dientes sucedáneos y ser capaz de predecir con suficiente precisión cuanto espacio se necesitará para la erupción y alineamiento correcto en la arcada dentaria. Esto requiere pues de un análisis de dentición que se efectúa después de la erupción de los incisivos y primeros molares permanentes.

Existen diferentes métodos para realizar el análisis de dentición, dentro de los cuales encontramos: Análisis de Nance, Nance modificado, Hixon y Oldfather, Segmentario de Lusndstrón y el de Moyars, el cual emplearemos para dicho análisis.

El material que se utiliza para poder realizar este procedimiento es el siguiente:

- A) Modelos de estudio bien recortados para ocluir correctamente.
- B) Registro radiográfico ( Radiografías dentoalveolares ).
- C) Compás y regla milimetrada o calibrador de Bolay con extremos afilados.
- D) Papelería para los datos obtenidos.
- E) Tabla de predicción para los caninos.

## **PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DENTICIÓN MIXTA SEGÚN MOYERS.**

Moyers sugiere el siguiente procedimiento para determinar el espacio disponible para los dientes en el arco inferior:

1.- Medir la mayor dimensión mesiodistal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores con la ayuda de un calibre Boley y registrar el valor.

2.- Determinar la cantidad de espacio necesario para la alineación de los incisivos. Esto se puede realizar ajustando el calibre de Boley a un valor igual a la suma del incisivo lateral derecho. Aplique una punta del calibre en la línea media entre los incisivos centrales y apoye la otra punta sobre la línea del arco dentario del lado derecho. Marque sobre el diente o el modelo el punto preciso donde la punta distal del calibrador de Boyle haya tocado. Este representa el punto donde la superficie distal del incisivo lateral ha de estar con el diente que haya sido alineado correctamente. Para el lado contrario se repiten los mismos pasos.

3.- Determine la cantidad de espacio disponible para el canino permanente y los premolares después de la alineación de los incisivos. esto puede hacerse midiendo la distancia desde el punto marcado en la línea del arco ( en el canino temporario,) hasta la superficie mesial del primer molar permanente. Esta distancia es el espacio disponible para el canino permanente y los premolares así como para el ajuste del primer molar permanente.



4.- Pronostique el ancho combinado de los caninos y premolares inferiores con la ayuda de la tabla de probabilidades. Ubique la parte superior de la tabla para la mandíbula en el valor de la columna de cifras que más se aproximen a la suma de los anchos de los cuatro incisivos inferiores. Inmediatamente por objeto de las cifras recién halladas es registrada la gama de valores para todos los tamaños de caninos y premolares que resulta de los incisivos de la dimensión indicada.

5.- Calcule la cantidad de espacio remanente en el arco para el ajuste del primer molar permanente. El valor estimulado para la dimensión del canino y el premolar se resta del espacio medio. Debe suponerse que el primer molar permanente migrará hacia mesial, en cada lado, a menos que se contenga mediante un aparato apropiado.

Después de haber registrado todos los valores, resultará posible una evaluación completa de la situación en cuanto al espacio en ambos arcos.

Análisis de la dentición mixta de Moyer.

EE	21.3	EE	28.2	12	7.4		
ER	-25.3	ER	-25.3	11	6.7		
D	-4	D	2.9	21	6.7		
				22	7.4	2 - 28.2 =	14.1

EE	-23.0	EE	-21
ER	-25.1	ER	-25.1
D	-2.1	D	-4.1

\* EE- Espacio existente.

\* ER- Espacio requerido-

\* D- Diferencia.

\* LO- Maxilar Sup. -16(16-3).

**TABLA DE PROBABILIDAD DE MOYERS.**

Incisos

superiores.. + 21/12 = 19.5 20 20.5 21 21.5 22 22.5 23 23.5 24 24.5 25

---

95%	21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24	24.3	24.6
85%	21	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24
75%	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7
65%	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4
50%	20	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23
35%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.
25%	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4
15%	19	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21	21.3	21.5	21.8	22.1
5%	18.5	18.8	19	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21	21.2	21.5

Incisos

inferiores. + 21/12 = 19.5 20 20.5 21 21.5 2 22.5 23 23.5 24 24.5 25

---

95%	21.1	21.4	21.7	22	22.3	22.6	22.9	23.2	3.5	23.8	24.1	24.4
85%	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23
75%	20.1	20.4	20.7	21	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.
65%	19.8	20.1	20.4	20.7	21	21.3	21.6	21.9	22.2	2.5	22.8	23.1
50%	19.4	19.7	20	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22
35%	19	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22	22.
25%	18.7	19	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	2
15%	18.4	18.7	19	19.3	19.6	19.8	20.1	20.4	20.7	21	21.3	21.
5%	17.7	18	18.3	18.8	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21

## **GUÍA OCLUSAL PASIVA.**

La guía oclusal pasiva es el tratamiento utilizado en el mantenimiento de la circunferencia total de arco dental durante el período de desarrollo dental, controlando el proceso de cambio de la dentición primaria a la permanente. El procedimiento clínico más común en esta categoría de tratamiento es el uso de mantenedores de espacio para conservar la dimensión del arco dental, después de la pérdida temprana de los dientes primarios, facilitando la erupción normal de los dientes sucedáneos en su sitio adecuado. La otra estrategia principal que cae en esta categoría es el manejo del espacio a través de la extracción seriada de los dientes primarios, basada en la evaluación de la formación de la raíz de los dientes sucedáneos; No obstante, hoy en día, la ortopedia funcional de los maxilares hace posible ya, en la mayoría de los casos llegar a este último paso antes mencionado.

Cuando hay una pérdida temprana de dientes primarios, debemos decidir que clase de mantenedores de espacio deben usarse; esto se hace considerando la región y los periodos de desarrollo del arco dental y la oclusión, basadas en el tipo de anclaje y soporte, los mantenedores de espacio se clasifican:

**A) Mantenedores de espacio tipo semi-fijo.**

- 1.- Mantenedor de espacio tipo semi-fijo.
- 2.- Mantenedor de espacio corona-anillo.
- 3.- Mantenedor de espacio banda anillo.

**B) Mantenedor de espacio tipo fijo.**

- 1.- Mantenedor de espacio lingual..
- 2.- Arco mantenedor de Nance.

**C) Mantenedor de espacio tipo removible.**

A continuación mencionaremos las características y funciones más importantes de cada uno de estos aparatos.

#### **A1.- Herradura corona distal.**

Este aparato guía el patrón de erupción de los primeros molares permanentes a la posición normal en los casos donde el segundo molar primario se ha extraído prematuramente antes de la erupción del primer molar permanente.

#### **Indicaciones.**

La pérdida prematura del segundo molar primario antes de la erupción del primer molar permanente, permitiendo que el primer molar primario se use como diente pilar.

#### **A2.- Corona anillo.**

La corona anillo consiste, en un anillo hecho de alambre metálico, que se suelda a la corona del metal para mantener el espacio, el cual se ha perdido debido a la extracción temprana de los dientes molares primarios.

### **Indicaciones.**

**Pérdida prematura del primer molar primario.**

**Pérdida prematura del segundo molar primario, después que el primer molar permanente ha erupcionado, o aun después que se ha removido el distal-herradura.**

**En casos donde otros tipos de mantenedores de espacio no están indicados, como en el caso de la pérdida prematura bilateral de los molares primarios.**

### **A3.- Banda anillo.**

**La función de la banda anillo es similar a la de la corona anillo, pero el anclaje del diente pilar es através de otra banda. Está solamente indicada en casos en los cuales el periodo del mantenedor de espacio es corto y el diente pilar está intacto.**

### **B1.- Mantenedor con arco lingual.**

**Este aparato ayuda a mantener la circunferencia del arco dental al fijar ambas partes terminales del arco lingual al diente más distal, como los segundos molares primarios, o los primeros molares permanentes.**

### **Indicaciones.**

**En los casos en los cuales los segundos molares primarios o los primeros molares permanentes están presentes bilateralmente.**

**En casos en que la erupción de los dientes sucedáneos se espera en corto tiempo.**

**En casos cuando el manejo de espacio se realiza en el momento de la extracción de los dientes primarios.**

**En casos de pobre cooperación y no se cumple con el uso de mantenedores de espacio removible.**

### **B2.- Mantenedor de arco de Nance.**

**Se usa en el arco superior de manera similar al mantenedor de espacio lingual utilizando en el maxilar inferior. La parte anterior del aparato no debe contactar con los bordes incisales de los dientes inferiores al ocluir.**

### **C) Mantenedor de espacio tipo removible.**

Un mantenedor de espacio removible es como una dentadura parcial.

No solamente se mantiene el espacio mesio-distal, sino que se asegura el mantenimiento del espacio vertical. Además, la función masticatoria se restaura de alguna manera. También, en la región anterior, la mejor estética es considerable y se previenen los defectos de fonación, así como el desarrollo de hábitos orales. Sin embargo el aparato tiene la desventaja de cooperación del paciente.

#### **Indicaciones.**

**Pérdida de más de dos molares primarios.**

**Pérdida de más de un molar primario.**

**Pérdida de dientes anteriores.**

### **LA GUÍA OCLUSAL ACTIVA.**

La guía oclusal activa involucra la detección temprana, intercepción y tratamiento de desarrollo anormales en el arco dental y la oclusión.



Tales anomalías las cuales pueden tratarse en los estados tempranos para buenos resultados.

Sin embargo debe mencionarse que hay muchas otras anomalías oclusales posibles, por ejemplo, hábitos orales, problemas esqueléticos, apiñamiento severo debido a la discrepancia entre el tamaño de la dentición primaria y los dientes permanentes, así como severas discrepancias entre los dientes maxilares, que no pueden tratarse fácilmente con cierto grado de éxito.

La guía oclusal activa incluye los siguientes casos específicos.

#### **A) Reganadores de espacio.**

En los casos en los cuales la caries dental ha causado una pérdida prematura de los molares primarios ( resultado en la reducción de la circunferencia del arco dental), y el primer molar permanente se ha inclinado o movido mesialmente, la pérdida de espacio se puede reganar con desinclinación, o un movimiento distal del primer molar permanente a su posición normal. Antes de tratar tales casos, uno debe confirmar que el espacio perdido no es la causa de la discrepancia de tamaño o desarmonía entre el tamaño del arco y los dientes.

Existen varios tipos de reganadores de espacio removibles, diseñados para producir el movimiento distal del primer molar permanente.

- a) Reganador tipo " Disparo de honda".
- b) Reganador tipo " Tornillo ".
- c) Reganador tipo " Resorte ".
- d) Reganador montura tipo " dividida ".

Todos los aparatos removibles están limitados en su efectividad por el grado de cooperación del paciente ( niño ). El otro criterio importante para u éxito es la estabilidad adecuada y el anclaje del aparato.

### **PLANO DE MORDIDA ANTERIOR.**

El plano anterior es producto de una adición de resina acrílica en la zona sobre la cual van a contactar los dientes anteriores, es como una semiluna de acrílico colocada en la parte más anterior del aparato.

Su principal uso es corregir la sobremordida vertical incisiva aumentada, observada en maloclusión clase II.

## **PLANO DE MORDIDA POSTERIOR.**

Son utilizados para desocluir totalmente todos los dientes ya sea para facilitar el descruzamiento de una mordida posterior cruzada con mucha interdigitación o para descruzar una mordida anterior.

## **TIPO DE EXPANSIÓN.**

Al hablar de tornillos de expansión nos encontramos con una amplia variedad de ellos, estos tornillos los podemos utilizar para una infinidad de tratamientos.

### **Ubicación de los tornillos.**

En sentido sagital los tornillos deberán estar ubicados de forma que al ser activados, sigan la dirección adecuada tanto en el paralelismo con los dientes como en la dirección de la curva de Spee y en sentido transversal deberán estar bien centrados para que el movimiento sea simétrico.

**A) Expansor bilateral ( corte medio ).**

Cuando necesitamos corregir una mordida cruzada, ya sea unilateral o bilateral.

**B) Expansión unilateral.**

Cuando sólo deseamos producir expansión a nivel de algunos molares de un sólo lado.

**C) Expansión en abanico.**

Cuando tenemos una pequeña discrepancia de espacio en la zona anterior o un arco estrecho en esta zona, pero una aceptable relación posterior.

**D) Expansión sagital ( distalización ).**

Para realizar movimientos de distalización de molares "reganador de espacio".

**E) Expansión anterior.**

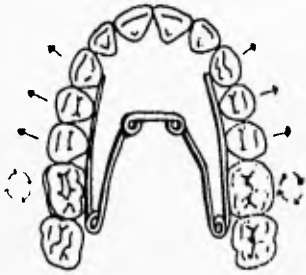
En los casos de mordida cruzada anterior ( clase uno tipo III ), caso muy común en pacientes fisurados en los que se hace necesario adelantar la premaxila.

## **QUAD-HELIX.**

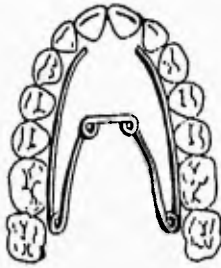
**Aparato de expansión, palatina muy práctico, fácil de confeccionar, higiénico y bien tolerado por los pacientes, aunque su mayor actuación la realiza por vuelco o vestibularización de los procesos dentoalveolares, influyendo secundariamente a nivel de la sutura palatina media en pacientes jóvenes en dentición mixta o permanente, temprana.**

# QUAD HELIX

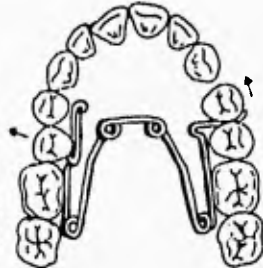
Distintos movimientos que pueden obtenerse mediante su aplicación



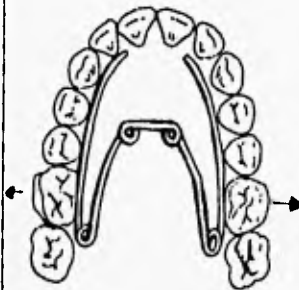
Rotación molar con expansión



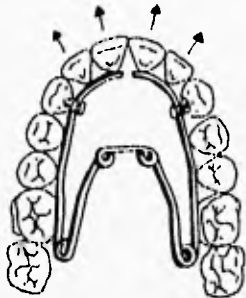
Expansión unilateral



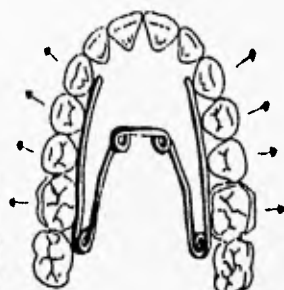
Movimiento selectivo de premolares



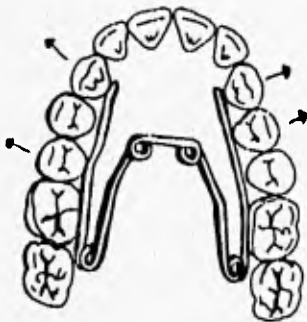
Expansión molar



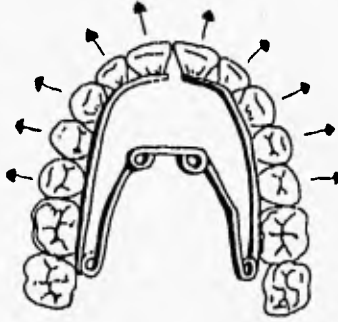
Protrusión de incisivos



Expansión bilateral



Expansión selectiva



Expansión total del arco

### **OCCLUS-O- GUIDE.**

Es un pequeño aparato preformado diseñado para prevenir malas oclusiones, guiando la erupción de los caninos y premolares en una relación perfecta, mientras endereza los dientes anteriores.

Ha sido diseñado primordialmente para poner fuerzas depresivas en los dientes anteriores, mientras estimula a los dientes posteriores para que salgan en una posición vertical óptima.

### **PLACAS O PISTAS PLANAS.**

Son placas acrílicas que llevan como característica unas pistas acrílicas, tanto en superior como en inferior, la superficie deben ser de 3cm de largo y 5mm de ancho, y 3cm de largo por 2mm de ancho las inferiores.

#### **Pistas directas planas.**

La finalidad de este aparato es corregir mordidas cruzadas y deben ser aplicadas solamente en dientes temporales, se recomienda realizar un desgaste selectivo previo a su colocación.

### **Placas planas con pistas indirectas simples.**

Son dos placas acrílicas, una superior y la otra inferior, las cuales quedan contactando sobre la superficie de las pistas anteriormente descritas.

Solo deben de ser colocadas si existe contacto incisivo ( ya que así puede conseguirse un cambio de postura terapéutica ) además, deben ser orientadas por una guía canina.

### **Pistas indirectas planas compuestas.**

La diferencia fundamental de éstas con las anteriores consiste en que están unidas la superior a la inferior por unos arcos dorsales, los cuales parten de la placa superior y entran en dos tubos en la placa inferior.



# CAPITULO SEIS

REPORTE DE CASOS CLINICOS DE LA DUSA  
OCUSAL

### **Mantenedor de espacio tipo corona anza.**

Paciente femenino de 7 años 7 meses que se presenta al consultorio dental por problemas de dolor.

Al realizar la inspección bucal, el Dr. le comenta a el familiar del paciente que este presenta caries, pero no muy severa y que le hace falta una pieza dentaria ( 74 ), la mamá comenta que le realizaron una extracción a su hija hace mucho tiempo y que le refería molestias en su boca, por lo que acudió a el doctor.

Una vez que se realiza el plan de tratamiento se decide por la obturación de todas las piezas dentarias, y la colocación de un mantenedor de espacio, para la pieza faltante. A los 7 años 8 meses es terminado su tratamiento de operatoria dental en donde se le colocó amalgamas y una corona de acero inoxidable, en ella se elabora el mantenedor de espacio tipo corona anza para dejarlo y esperar la erupción del diente permanente.

A los 9 años se hace una evaluación y se observa que el 33 y 43 ya comienzan su erupción, mientras que el 44 ya esta casi erupcionado, por lo que se opta por cortar el alambre del mantenedor y dejar en observación para la proxima cita.

La paciente llega a su consulta a los 11 años y 5 meses como se le había indicado, observándose que el cambio de los dientes permanentes esta casi completo en el maxilar inferior mientras que en el superior ya están todos sus dientes erupcionados. como se muestra en las fotos de la siguiente pagina.



Fig. 158



Fig. 161

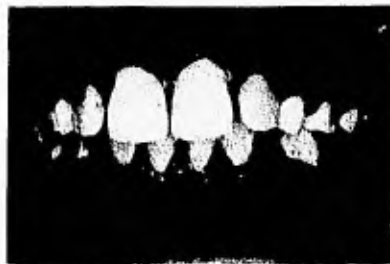


Fig. 164



Fig. 167



Fig. 159



Fig. 160



Fig. 162



Fig. 163



Fig. 165



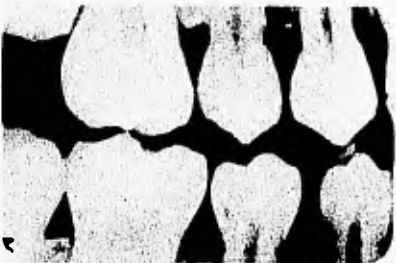
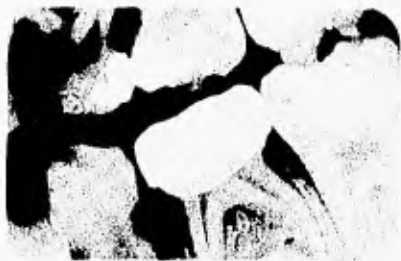
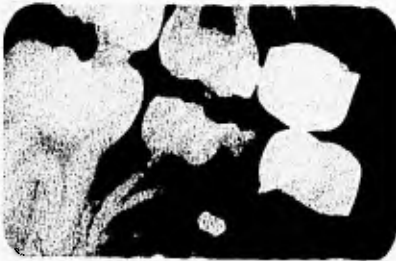
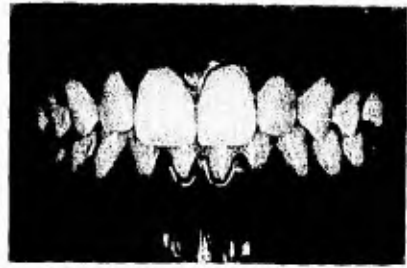
Fig. 166

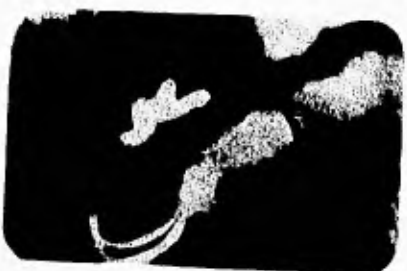
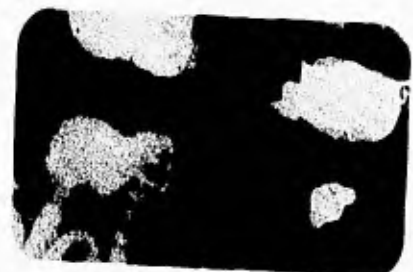
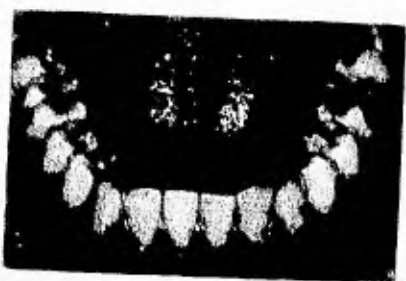


Fig. 168



Fig. 169



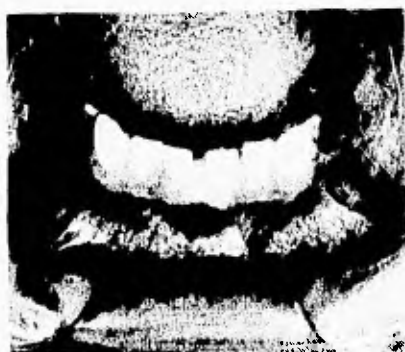
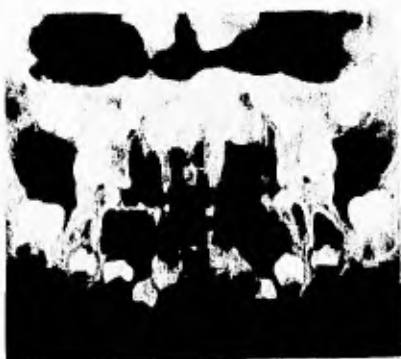


### **Mantenedor de espacio mediante una zapatilla distal.**

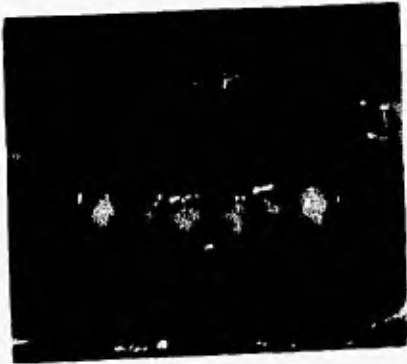
Paciente infantil masculino de 4 años y 6 meses, ingresa al consultorio dental por problemas de caries extensa en 75 y 85 así como una fistula en la encía al rededor del diente 75 e inflamación de ganglios linfáticos en el lado derecho.

Se le toma una radiografía panorámica para observar las resorciones del hueso alveolar en la bifurcación del 75, se recomienda hacer la extracción de los dientes 75 y 85 y colocar un mantenedor de espacio tipo zapatilla distal, para evitar la mesialización del primer molar y esperar la erupción de dicho diente.

A los 7 años 1 mes que el paciente regresa al consultorio se observa que al diente 36 ha erupcionado casi a la mitad, por lo que se decide quitar el mantenedor tipo zapatilla distal y colocar otro aparato tipo corona anza hasta la erupción total de ambos dientes 36 y 46, al colocar los otros mantenedores se deja nuevamente en observación pidiendole al paciente regrese a consulta en nueva meses, al llegar se observa que la corona de los dientes 36 y 46 están totalmente erupcionadas, se toma una radiografía panorámica para observar el espacio mantenido y la posición de los dientes sucedáneos.







ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## **MANTENDOR DE ESPACIO TIPO ARCO LINGUAL Y ARCO DE NANCE.**

Paciente que llega al consultorio dental por presentar un diente semi erupcionado ectopicamente ( 34 ). Al realizar la inspección visual, se encuentra que el 24 ya esta erupcionado y su relación oclusal es normal aun cuando se encuentra en la etapa de cambio de los incisivos. A los 9 años se le coloca un mantenedor de espacio tipo ( arco lingual ) , ya que esta en el periodo de exfoliación de los dientes laterales, al colocarlo se aprovecha para colocar aparato superior tipo ( arco de Nance ) , para que la relación oclusal anterior no sea impar al seguir el tratamiento.

Al regreso del paciente se observa que el 14 ha erupcionado justo bajo del 54 en el arco superior, se retiran los mantenedores para colocar flúor a sus dientes y observar la oclusión, se vuelven a colocar sus mantenedores y se deja en observación nuevamente.

A los 10 años los caninos hacen su erupción, y hay una sobremordida como resultado de dicha erupción. A los 12 años, se ha completado la erupción del 35 y la línea media es casi normal y las relaciones oclusales anterior y posterior están dentro del rango normal.



Fig. 194



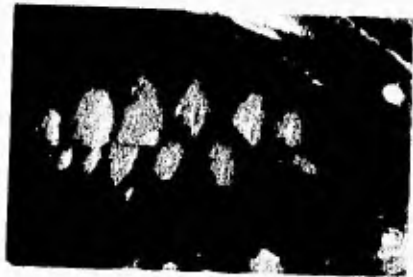
Fig. 197



Fig. 200



Fig. 203



## **MANTENEDOR DE ESPACIO TIPO REMOVIBLE.**

En el siguiente caso se trata de un paciente de sexo femenino de tan solo 5 años y 4 meses de edad que llegó a la clínica de odontopediatría (posgrado), por problemas de caries dental; este paciente recibe atención odontológica quedando rehabilitado totalmente: a los seis años regresa el paciente por pérdida temprana de los incisivos centrales superiores temporales y primer molar temporal inferior ( fig. 182, 183).

Observando las características del caso se opta por colocar un mantenedor de espacio tipo removible superior e inferior, para restaurar la altura oclusal del paciente (fig 185 -187 ), se le dan indicaciones a su papá para estar en constante observación esperando la erupción de los dientes incisivos superiores y se le hace una nueva cita al paciente.

A los 7 años y 9 meses se hace un recorte al mantenedor para liberar el central que ya esta por erupcionar, pero el veintiuno no ha erupcionado ( fig 189 ), por lo que se toma una radiografía panorámica donde se observa que no hay cobertura ósea en el borde incisal del veintiuno y que puede erupcionar tan pronto el borde incisal contacte el tejido gingival ( fig 190 ) pero este se ve retardado, por lo que se hace una incisión para remover la encía y facilitar la erupción ( fig 191 ) ; diez días después de la incisión liberatriz la corona del veintiuno ha erupcionado cerca de 1/3 ( fig 192 ) , a los nueve años y un mes hay poca diferencia entre la erupción de los incisivos derecho e izquierdo.

Figs. 182, 183 y 184.



Fig. 182

igs. 185, 186 y 187.



Fig. 185



Fig. 186



Fig. 187

Fig. 188.



Fig. 188

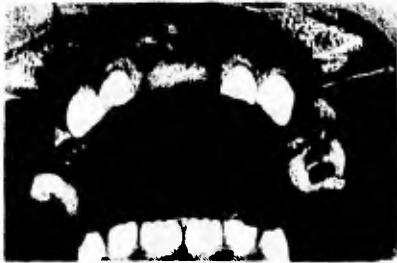


Fig. 183



Fig. 184



Fig. 186



Fig. 187

Fig. 189.

Fig. 190.



Fig. 190



Fig. 192



Fig. 193

## **APARATO QUAT- HELIX**

Paciente remitido a la clínica de especialidades de la Universidad de Nijon, escuela de Dentistas; Odontopediatría por presentar diagnóstico de prognatismo.

Se ha tomado como cierto que la mordida inversa se debe a una desviación funcional de la evaluación de una mordida compuesta, primero que todo la mejora de la oclusión se logra con la utilización de un aparato funcional al estar utilizando este tipo de aparato durante once meses la mordida anterior se corrige en su totalidad, por lo que el paciente utiliza este aparato corrigiendo su problema en un 100% (fig 297) .

Al inicio de la erupción del once y veintiuno el ancho intercanino es muy pequeño en el arco superior, en comparación con el inferior dando como resultado un apiñamiento de la región anterior ( fig 298 ) , por lo que se coloca un quat-helix para expandir el ancho del arco dental usando los segundos molares como anclaje (fig 290 300 ) , ocho meses después de la colocación del aparato el ancho intercanino se aumenta ( fig 301 ) , a los ocho años y siete meses todos los incisivos son permanentes, el alineamiento de los 12,22,32y 42 es estable ( fig 302 ) .

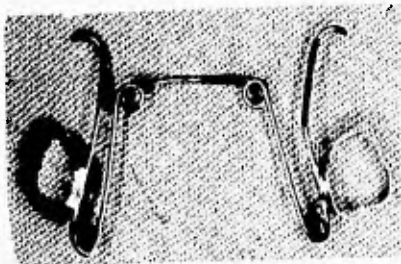




Fig. 296.



Fig. 297



Figs. 299 y 300



# CAPITULO SEETE

CONTROL CLINICO POSTERIOR A LA  
COLOCACION DE LA APARATOLOGIA

## **CONTROL CLÍNICO POSTERIOR A LA COLOCACIÓN DE LA APARATOLOGIA.**

Uno de los principales objetivos que aun en la actualidad el odontólogo, no le ha dado mucho valor y que es de gran importancia incluir o mencionar, es el **tratamiento clínico y radiográfico después de la colocación de la aparatología**; pues muchos cirujanos dentistas colocan algún tipo de aparato y no advierten a sus pacientes, que el colocar un objeto extraño en boca, como lo son los diferentes tipos de mantenedores de espacio deben estar en revisión periódicamente, para lograr el buen tratamiento que se propone el Odontólogo en los diferentes casos.

Esta revisión es de gran importancia, dentro de ella podemos mencionar algunos aspectos importantes como son:

Quitar los aparatos fijos para su higiene y aplicar flúor a los dientes que sostienen dicho aparato y mantenerlos en buen estado.

Otro ejemplo es ajustar alambres, tornillos de expansión y estar observando el tiempo de erupción de los dientes sucedáneos, que muchas veces se ven interferidos en su erupción por estos aparatos, por lo que es importante también llevar un control radiográfico en donde el odontólogo pueda calcular la exfoliación de los dientes sucedáneos y prevenir a los padres de familia, para quitar sus aparatos a tiempo, este trabajo se realiza en equipo, en donde el odontólogo y el paciente son los personajes importantes para el buen tratamiento interceptivo, sin la cooperación de alguno de ellos no se obtendrían resultados óptimos, tomando en cuenta lo anterior, es conveniente dar a los padres indicaciones precisas por escrito sobre los cuidados que en el hogar deben llevarse a cabo. A continuación lo que puede considerarse un instructivo para el uso y conservación del aparato, sobre todo cuando se trata de algún tratamiento interceptivo de ortopedia maxilo mandibular.

**SEÑORES PADRES DE FAMILIA:**

Se suplica leer cuidadosamente las siguientes recomendaciones

A) El aparato debe mantenerse absolutamente limpio. Es necesario cepillarlo tres veces al día, después de cepillarse los dientes. Periodicamente, sumergirlo durante unas horas en una solución de mitad de agua y mitad vinagre blanco. Esto ayudará a remover depositos calcáreos.

B) El aparato se debe usar día y noche. Solamente se quitará para comer, volviendolo a colocárselo inmediatamente después de comer y lavarse los dientes.

C) Se recomienda que el paciente lea diariamente en voz alta, al menos un párrafo de su elección, con el aparato puesto.

D) Para conservar el óptimo funcionamiento del aparato, hay que evitar su maltrato:

\* Nunca guardarlo en el bolsillo del pantalón, camisa o bolso de la mamá.

\* Nunca envolverlo en servilletas o pañuelos.

**Cuando el aparato no esté en la boca, es importante asignarle un lugar seguro. En casa, un vaso con agua en el baño es suficiente. Si come fuera de casa, una caja de plástico es lo recomendable. Tratar de que la caja de plástico sea del tamaño adecuado para que el aparato entre sin forzarse.**

**Al colocarlo y retirarlo de la boca, hay que tener especial cuidado en NO jalar o tocar los alambres. Los alambres están especialmente calibrados para ejercer una función específica. Si llegasen a doblarse, acudir inmediatamente al consultorio.**

**E) Si el aparato esta dotado de tornillo de expansión, sera necesario darle \_\_\_\_\_ vueltas cada \_\_\_\_\_ dias. Para esto, se le proporciona una llave especial. Si esta se llega a extraviar, acudir al consultorio por otra. La utilización de otro objeto que no sea la llave ( alfileres, pasadores, agujas, alambres, etc. ) puede dañar el tornillo.**

**NOTA: La cooperación del niño y de los padres, y seguir cuidadosamente éstas instrucciones, asegura el éxito del tratamiento. Además evita pérdidas y roturas innecesarias del aparato, cuya reposición causa cargos extras y retrasos en el tratamiento.**

CONCLUSIONS

Se sabe hoy en día que el objetivo principal que tiene el odontólogo es el de prevención, por lo que la guía oclusal como tema implica este punto y algunos otros, como son aparatología interceptiva, en donde se estudia muy temprano los problemas oclusales infantiles, para poder llegar a una dentición permanente adecuada sin que este tenga que pasar por otros tratamientos más drásticos y por lo consiguiente más costosos.

Esta detección de problemas puede ser observada por diferentes métodos entre los más comunes encontramos el aspecto visual y físico, mientras que en el aspecto científico podemos valernos de muchos otros, como son las radiografías de tipo dento alveolar, panorámicas y lateral de cráneo entre otras, que gracias a ellas el odontólogo puede detectar muy temprano cualquier problema de tipo de crecimiento y así poder tener un tratamiento interceptivo que en la actualidad no ha tenido gran importancia y que ya debería tomarse en cuenta en todos los planes de tratamiento odontológicos realizando una buena historia clínica para diagnosticar dichos problemas y así poder darle a la odontología la importancia que esta merece como ciencia.

Claro está que el odontólogo general debe tener un criterio más amplio para así poder proporcionar a sus pacientes y dependiendo de la edad, el tratamiento adecuado, sea este preventivo, interceptivo o dado el caso saber en que momento debe ser remitido a la especialidad de Ortodoncia. así la odontología como ciencia adquiere un papel todavía más importante y respetable.

BIBLIODRAMA



- 1.- MAC DONNAL, RALPH.  
ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLECENTE  
ED. MUNDI.  
BUENOS AIRES ARGENTINA.**
  
- 2.- FINN, SIDNER B.  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA  
MEXICO D.F.**
  
- 3.- MORRIS, ALVIN Y HARRY M. BANANNAN.  
LAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS.  
ED. LABOR.  
MEXICO D.F.**
  
- 4.- HATZ, RODOLF P.  
ODONTOPEDIATRIA  
ED. MEDICA PANAMERICANA.**
  
- 5.- KENNETHD. SNAWDER.  
MANUAL DE ODONTOPEDIATRIA CLINICA  
ED. LABOR, SOCIEDAD ANONIMA S. A.**
  
- 6.- DONALD H. ENLOW.  
CRECIMIENTO MAXILOFACIAL.  
ED. INTERAMERICANA.**

- 7.- ACTA CLINICA PEDIATRICA.  
PUBLICACIONES ESPACIALES DEL CENTRO.  
ED. ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
JUNIO 1990.**
- 8.- MINORU NAKATA.  
GUIA OCLUSAL EN ODONTOPEDIATRIA.  
ED. ACTUALIDADES ODONTOLOGICAS LATINOAMRICANAS.**
- 9.- OSCAR J. QUIROS.  
MANUAL DE ORTOPEDIA FUNCIONAL Y ORTODONCIA  
INTERCEPTIVA.  
ED. ACTUALIDADES MEDICO ODONTOLOGICAS.**
- 10.- ANDREW RICHARDSON.  
ORTODONCIA INTERCEPTIVA PARA EL ODONTÓLOGO  
GENERAL.  
ED. ACTUALIDADES ODONTOLOGICAS.**
- 11.- J. A. CANUT BRUSOLA.  
ORTODONCIA CLINICA.  
ED. SALVAT.**