

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**Ortodoncia Preventiva e Interceptiva**

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

**Jesús Alberto Montejano Salas**

**MEXICO, D. F.**

**1983**



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.

## T E M A R I O

### " ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA "

#### INTRODUCCION

#### I GENERALIDADES DE LA ORTODONCIA

- 1) *Definición*
- 2) *Clasificación*
  - a) *Preventiva*
  - b) *Interceptiva*
  - c) *Correctiva*

#### II CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL CRANEO Y MANDIBULA

- 1) *Cráneo*
- 2) *Cara*
- 3) *Organo Dentario*

#### III ERUPCION DENTAL

- 1) *Clasificación de los dientes*
- 2) *Erupción de los dientes primarios*
- 3) *Erupción de los dientes permanentes*

#### IV MALOCLUSTON

- 1) *Definición*
- 2) *Clasificación*
- 3) *Factores Generales*
- 4) *Factores Locales*

V DIAGNOSTICO

- 1) *Historia clínica*
- 2) *Análisis de dentición mixta*
- 3) *Modelos de estudio*
- 4) *Estudio radiográfico*

VI ORTODONCIA INTERCEPTIVA

- 1) *Mordida cruzada anterior en desarrollo*
- 2) *Mordida cruzada posterior*
- 3) *Díastemas anteriores*
- 4) *Control de hábitos anormales*
- 5) *Extracción seriada*

VII CONCLUSIONES

VIII BIBLIOGRAFIA

## I N T R O D U C C I O N

*La terapéutica ortopédica dentofacial puede mejorar las funciones respiratorias, alargando así las primeras vías y la cavidad orofaríngea y restableciendo con ello la relación normal de la función masticatoria y mejorando notablemente la estética facial y dental.*

*De manera que la prevención en su sentido real se agrega a los medios terapéuticos y profilácticos a disposición del dentista.*

*En esta pequeña tesis mencionaré algunas de las principales formas de prevención de maloclusiones dentarias y sus causas, iniciales.*

# I GENERALIDADES DE LA ORTODONCIA

## 1.- Definición de Ortodoncia

Ortos - Corrección

Odonto - Diente

Ortodoncia es la Ciencia que se ocupa de la morfología facial y bucal en sus diferentes etapas de crecimiento y desarrollo, así como de el conocimiento, prevención y corrección de las desviaciones de dicha morfología y función normal.

La ortodoncia tiene su aplicación en el periodo de crecimiento y desarrollo del individuo, pudiendo ser también cuando el crecimiento a terminado. También la ortodoncia se puede definir como Angle la describió. "Ciencia que tiene por objeto la corrección de las maloclusiones Dentales."

En el tratamiento de la ortodoncia, en si diremos que la definición descrita anteriormente por Angle, tiene por objeto la corrección de las anomalías óseas, dentarias y tejidos blandos por consiguiente no puede decirse que el objetivo de la ortodoncia es la corrección de las maloclusiones, sino la corrección de todo el conjunto de anomalías del aparato masticatorio que necesariamente, también ocasionan anomalías de la oclusión dentaria, por lo tanto no son primitivas sino siempre secundarias.

Diremos entonces que la ortodoncia es la parte más especializada de la odontología y seguramente una de las más complejas pues ya que su diagnóstico es difícil y los tratamientos son más largos y complicados. En el diagnóstico debe tenerse en cuenta que nos encontramos frente a distintas anomalías, como pueden ser factores hereditarios, enfermedades graves, factores locales. Estos factores nos pueden dar un correcto diagnóstico, para que sea motivo de un estudio largo y detenido, motivo por el cual las técnicas mecánicas a utilizar en la corrección de dichas anomalías, requiere conocimiento, habilidad y destreza por parte del operador y el desarrollo con un sentido crítico en la corrección de los distintos movimientos dentarios, teniendo en cuenta el aspecto biológico de los tejidos que van a sufrir las consecuencias de tales movimientos.

*Clasificación: La ortodoncia la podemos clasificar en:*

- a) Ortodoncia Preventiva*
- b) Ortodoncia interceptiva*
- c) Ortodoncia Correctiva*

*Ortodoncia Preventiva: Como su nombre lo indica, es una acción ejercida para conservar la integridad que parece ser oclusión normal en determinado lugar, tenemos entonces: Tratamiento oportuno de las lesiones cariosas que pueden cambiar la longitud de la arcada, así como la restauración correcta de la dimensión o del espacio mesiodental de los dientes, eliminación urgente de hábitos bucales, colocación de un mantenedor de espacio para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos.*

*Ortodoncia Interceptiva: Nos indica que existe una situación anormal. Parte de la ortodoncia que se encarga de reconocer y eliminar irregularidades en potencia y mal posición del complejo dentofacial, debidas a patrones hereditarios o factores intrínsecos o extrínsecos.*

*Debemos poner en marcha ciertos procedimientos para la severidad de la malformación, y en algunos casos eliminar su causa, un buen ejemplo sería el programa de extracción en serie, sin dejar de reconocer a la discrepancia entre la cantidad de material dentario y el espacio existente para los dientes en las arcadas.*

*La extracción oportuna de dientes primarios y al final todos los primeros premolares, permite considerablemente un ajuste autónomo.*

## II CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL CRANEO Y MANDIBULA

### *Crecimiento y Desarrollo*

*Definición.- Los terminos crecimiento y desarrollo se usan para indicar la serie de cambios de volúmen, forma y peso que sufre el organismo desde la fecundación hasta la edad adulta.*

*En la forma más simple puede decirse que el crecimiento es el aumento de tamaño, talla y peso, el desarrollo; el cambio en las proporciones físicas o sea el crecimiento en la manifestación de hiperplasia hipertrofia de los tejidos que forman el organismo y el desarrollo es la diferenciación de los componentes de ese mismo organismo que conduce a la madurez de las distintas funciones físicas y psíquicas.*

*El proceso de desarrollo y el crecimiento de un individuo no se hace de manera homogénea ni rítmica, ya que a periodos de gran aumento en tamaño y en peso suceden intervalos de relativa estabilidad, la importancia del Ortodontista es la de saber el crecimiento y desarrollo del niño en general, y del cráneo y la cara en particular ya que de ahí dependera su diagnóstico para un futuro tratamiento.*



## DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LA CARA

El desarrollo de la cara empieza con el establecimiento de la cavidad oral, empezando su desarrollo durante la tercera semana in-útero cuando el embrión es un tubo formado por el ectodermo, mesodermo y endodermo estando cerrado por los extremos.

En la tercera semana empieza la formación de la cabeza su primera manifestación es el procencéfalo, desarrollándose una posición frontal y en sus arcos branquiales tejido mesodérmico que al continuar su desarrollo originan componentes cartilaginosos, vasculares y nerviosos, se pueden localizar estos cinco pares de arcos branquiales entre la prominencia cardíaca y la porción cefálica del embrión.

En el desarrollo de la cara solamente los primeros tres arcos branquiales toman parte. Primer arco branquial está destinado al desarrollo de la mandíbula y parte larga de la maxila, el segundo o el tercer arco branquial desarrollan la lengua cerca de lo que le llaman la boca primitiva, se encuentra el proceso frontal y por debajo se encuentra el primer arco branquial.

El proceso maxilar está destinado a dar origen a la parte superior de las mejillas o carrillos, los lados del labio superior y la parte mayor del paladar y el arco maxilar. Después de la formación de los procesos maxilares y mandibular, el crecimiento de la parte inferior de la cara se retarda y el proceso frontal empieza a desarrollarse rápidamente. De esta parte superior viene la frente. Por debajo de la frente, el proceso frontal forma un par de invaginaciones derecha e izquierda que son los AGUJEROS OLFATORIOS, los cuales son las futuras aberturas de la nariz (narinas). Los agujeros olfatorios dividen la parte inferior del proceso frontal en una porción central llamada PROCESO NASAL MEDIO, y dos porciones laterales llamadas PROCESOS NAALES LATERALES. El proceso nasal lateral forma los dos lados de la nariz, el proceso medio forma el centro y la punta de la nariz. Del crecimiento de la porción central de la nariz se forma el SEPTUM NASAL (la división de la cámara nasal en derecha e izquierda). El borde del proceso nasal medio desarrolla un par de protuberancias llamadas PROCESOS GLOBULARES, no están separados pero permanecen como una estructura medio simple su crecimiento descendente es tal que se extiende por debajo de los agujeros olfatorios y entre los procesos maxilares.

Ellos forman la parte central del labio superior FILTRUM. Los procesos maxilares forman los lados del labio superior.

Durante el segundo mes in-útero dos procesos globulares se fusionan con los procesos maxilares derecho e izquierdo, la línea de fusión está justo debajo de las aberturas nasales, así las tres secciones del labio superior forman una estructura simple estas fusiones se complementan al final del segundo mes in-útero.

#### DESARROLLO DEL PALADAR.-

En la segunda mitad del segundo mes in-utero, el paladar empieza su desarrollo. Cada uno de los procesos maxilares producen un proceso palatino lateral dentro de la boca, y los procesos globulares forman los procesos palatinos medios. Los procesos palatinos laterales están un tanto como anaqueles creciendo a los lados de la boca con dirección a la línea media y hacia abajo.

La dirección descendente de crecimiento es debida al desarrollo de la lengua, la cual está situada entre los procesos palatinos laterales y casi toca el borde inferior del septum nasal. Los procesos palatinos medios crecen hacia adentro del lado oral de los procesos globulares y forman una pequeña área triangular. En la parte anterior del techo de la boca en el cual se desarrolla o forma la PREMAXILA y parte de los arcos maxilares los cuales soportan los dientes incisivos.

Al principio del tercer mes in-útero hay un crecimiento considerable de la mandíbula, y crece haciendo lugar a la lengua y bajando a su posición entre los procesos palatinos laterales asumiendo una posición horizontal y se unen en línea media del techo de la boca donde se fusionan con el filtrum y con el septum nasal. En su borde anterior los procesos palatinos laterales se fusionan con el proceso palatino medio, la fusión de los procesos palatinos laterales entre sí y el proceso palatino medio forma una "Y" forma del modelo de fusión en el techo de la boca.

La fusión palatina está normalmente completada al final del cuarto mes in-útero.

#### DESARROLLO DE LA LENGUA.-

Durante el segundo mes in-útero el primer y segundo, unidos con el tercer arcos branquiales originan la lengua.

La lengua se desarrolla sobre la pared vertical de la parte superior de la garganta, esta ha sido descrita como un saco de membrana mucosa dentro de la cual contiene una masa muscular que se ha desarrollado. La lengua asciende dentro de la boca y se dirige hacia adelante con dirección hacia la abertura de la boca. Por el comienzo del tercer mes in-útero la lengua ha adquirido una forma reconocible.

## ORGANO DENTARIO

- Desarrollo.-** El esmalte de un diente proviene del ectodermo, la dentina, el cemento y la pulpa provienen del mesodermo, la formación de un diente proviene inicialmente del crecimiento del epitelio en el mesodermo teniendo forma de copa. El mesodermo crece dentro de la parte concava de la copa epitelial, las células del epitelio se revisten, la copa se transforma en ameloblastos y producen la matriz del esmalte. Las células mesenquimatosas de la concavidad de las copas vecinas en el desarrollo de los ameloblastos, se diferencian produciendo odontoblastos y forman capas sucesivas de matriz de dentina para sostener el esmalte que las cubre. Después las matrices, tanto del esmalte como de la dentina tienden a calcificarse.
- Lámina Dental.-** La lámina dental crece y la yema dental que esta produciendo al diente temporal aumenta de volumen y penetra cada vez más profundamente en el mesodermo adoptando la forma de una escudilla invertida, entonces se llama órgano del esmalte, mientras debajo del mismo, el mesodermo que llena la concavidad se denomina papila dental.
- El órgano del esmalte aumenta el volumen y su forma cambia un poco durante las semanas siguientes. Entre tanto el hueso del maxilar crece hasta incluirlo parcialmente.
- Papila Dental.-** Esta papila más tarde se transforma en pulpa, la cual esta formada por células mesenquimatosas conectadas entre sí por finas fibras de protoplasma, separadas por una substancia intercelular amorfa. Las células del órgano del esmalte vecinas a la punta de la papila dental se vuelven alargadas y cilíndricas van a ser las encargadas de la formación del esmalte y reciben el nombre de ameloblastos, las células del mesodermo de la papila dental inmediatamente vecina de los ameloblastos también se vuelven células cilíndricas que se denominan odontoblastos, las células se encargan de formar la dentina.

*Raíz.- Es un factor importante para producir la erupción del diente. La vaina de la raíz crece apicalmente por proliferación de las células en su borde de forma anular. La parte más vieja del mismo, hacia la corona, después de cubierto el fin que persiguió se separa de la raíz del diente y sus células epiteliales quedan dentro de los límites de la membrana periodontal que rodea el diente.*

*Cemento Radicular.- Mismo que está unido fuertemente a la dentina de la raíz, el cemento incluye las fibras colágenas de la membrana periodóntica que están formando también las células de esta forma separando la raíz formada de dentina; esto hace que los tejidos conectivos mesenquimatosos del saco dental depositen cemento en la superficie externa de la dentina.*

*La vaina dental para el diente permanente ha estado formando esmalte y dentina de la misma manera que el diente temporal. Por falta de espacio, el espacio del diente permanente acaba comprimiendo la raíz del diente temporal, provocando con ello la reabsorción del más blando de los tejidos en contacto, o sea del cemento y la dentina del diente temporal que es reabsorbida por los osteoclastos.*

### III ERUPCIÓN DENTAL.-

Se va a dividir en tres fases

- 1.- Fase preeruptiva
- 2.- Fase prefuncional
- 3.- Fase funcional

La primera fase la vamos a dividir en la:

- a) Translación de la dentina
- b) Crecimiento excéntrico del germen del diente

La erupción es el fenómeno encargado de llevar el diente desde el lugar de origen hasta la posición que debe ocupar dentro de la cavidad oral. Los dientes temporales comienzan a hacer sus movimientos de erupción desde antes que haya nacido el niño, o sea continúa durante todo el ciclo vital del diente, habiendo hecho erupción por completo cuando la raíz está formada en sus dos tercios superiores. La dentición temporal se completa aproximadamente a los tres años de edad.

1.- Fase Preeruptiva.- Durante esta primera fase el órgano del esmalte alcanza su tamaño final y se forman los tejidos duros de la corona, y el desarrollo de los dientes y el crecimiento de los maxilares son procesos simultáneos interdependientes (crecimiento diferencial), existen dos procesos como causas que durante el desarrollo un diente alcanza y mantenga su posición en el maxilar en proceso de crecimiento.

a) Translación de todo el diente; se caracteriza por un mismo movimiento del germen y se reconoce por la posición del hueso detrás del diente y la reabsorción ósea delante de él.

b) Crecimiento excéntrico del germen del diente; lo cual da lugar a una desviación del centro del germen dentario y se caracteriza únicamente por la reabsorción de hueso en la superficie a la que crece el germen dentario. Durante este tiempo de crecimiento y desarrollo de los dientes temporales, los maxilares crecen en longitud por aposición de su línea media y en sus extremos posteriores; mientras tanto los dientes permanentes que tienen predecesores temporales se desarrollan en posición

lingual con respecto al germen del diente temporal y a nivel de la superficie oclusal.

2.- Fase Prefuncional.- Esta fase comienza con la formación de la raíz y se completa cuando el diente alcanza el plano oclusal. Al comenzar esta fase la corona se encuentra cubierta por el epitelio del órgano del esmalte y cuando la corona está cercada de la mucosa bucal, el epitelio de la boca y el epitelio del esmalte se fusionan, haciendo la aparición gradual de la corona que es debida al movimiento oclusal del diente (erupción activa, y también a la separación del epitelio del esmalte (erupción pasiva).

3.- Fase Funcional.- En esta fase ya los dientes han encontrado a sus antagonistas, pero siguen efectuando sus movimientos durante todo el ciclo vital, principalmente en sentido oclusal y mesial; esto hace que se compense el desgaste inicial (condición que es esencial para el funcionamiento normal de los músculos masticatorios). El movimiento mesial conduce a la fricción de los puntos de contacto, ocasionando con esto desgastes en esas regiones fenómeno que se conoce con el nombre de movimiento de derivación mesial fisiológica.

Estas tres fases se repiten cada 24 horas de modo que se repartan diariamente 4 micras de esmalte. Después de que se ha producido la cantidad adecuada de esmalte los ameloblastos completan finalmente la corona depositando una membrana orgánica delgada no mineralizada llamada cutícula primera.

Los movimientos eruptivos de un diente son efecto del crecimiento diferencial entre el diente y el hueso, siendo la fuerza eruptiva de mayor importancia el crecimiento longitudinal de la raíz lo cual solo es posible gracias a la proliferación activa del tejido de la pulpa que origina presión de los tejidos circundantes y puede ser considerada como fuerza primaria de erupción; así mismo hay un depósito continuo de hueso en el fondo del alvéolo y en las crestas de la apófisis alveolar, hay también una aposición de hueso en la pared distal de cada alvéolo, mientras que la pared mesial muestra una reabsorción ósea.

Sin embargo en la vida de todo diente llega un momento en el cual las fuerzas de erupción cambian y es naturalmente cuando la pulpa se ha desarrollado por completo y la raíz está plenamente formada; es a partir de esa etapa en que el crecimiento diferencial de hueso y de cemento, y no pulpa y hueso, lo que ocasiona el movimiento vertical continuo del diente.

Los arcos dentales temporales guardan su forma original sin cambiar ni en longitud ni en anchura, exceptuando los casos en que pudiera actuar una fuerza externa nociva que llevaría a una alteración en la continuidad del arco dentario primario.

Es común encontrar espacios entre los dientes temporales. Estos espacios fisiológicos son llamados de primate y se van a observar entre todos los dientes, sobre todo en el lateral y el canino en el maxilar, y en el canino y el primer molar en la mandíbula. Son importantes esos espacios puesto que durante la erupción del primer molar permanente nos proporcionan un deslizamiento mesial que llevara a una oclusión dental correcta.

El lapso comprendido entre los cinco o seis años de edad es el más crítico en ambas arcadas, pues existen en los maxilares más dientes que en cualquier otra etapa de la vida.

Al ir erupcionando los dientes permanentes se observa una serie de fenómenos simultáneos; hay depósito de proceso alveolar se reabsorven las raíces de los dientes temporales, mientras que las de los dientes permanentes se van desarrollando. Todo es paralelo y sincronizado pero no depende uno del otro.

Comúnmente los dientes mandibulares erupcionan antes que los superiores. La forma ordenada en que brotan proporciona óptima oportunidad a todos los dientes permanentes para que logren su lugar en el sitio adecuado.

A la edad de seis o siete años aproximadamente se inicia la llamada dentición mixta, pues tiene lugar la erupción del primer molar permanente. Este período se caracteriza por la presencia de dientes temporales y permanentes en la cavidad bucal. Los incisivos inferiores erupcionan inmediatamente después de los primeros molares permanentes. Los centrales superiores aparecen poco tiempo después y llevan una inclinación labial definitiva.

Entre los nueve y diez años de edad las raíces de los caninos y molares temporales comienzan a reabsorber. El canino permanente debe hacer erupción primero para mantener la medida adecuada del arco.



El primer premolar para erupcionar presenta algunas dificultades: muy grande, pequeña longitud de arco, o ambas a la vez. El segundo premolar tiene aún más problemas en salir; es más susceptible a sufrir malposición o impactación, ya que pudo haberse acortado la longitud del arco dental, o alguna deficiencia en la relación de tamaño de los dientes y el espacio del arco.

En la maxila el primer premolar erupciona antes que el canino. El canino y el segundo premolar erupcionan casi paralelamente. Con su erupción acaba por cerrarse el espacio entre los incisivos, factor importante que le va a permitir su posición vertical final, aunque normalmente presenta ligera inclinación mesial.

El segundo molar inferior erupciona antes que el superior y sigue a los ya situados en el arco. Los terceros molares tienden a desaparecer y por lo general se encuentran impactados.

La existencia de espacio no es el único factor que afecta a la erupción de los dientes permanentes y la resorción de los dientes temporales. Los trastornos endócrinos pueden cambiar marcadamente este patrón. Las anomalías tiroideas, por ejemplo, son frecuentes y su efecto se nota en la oclusión en desarrollo. Las enfermedades febriles también pueden alterar el orden, así como otros factores ambientales locales. En ocasiones es posible que un golpe cause una desviación en el orden de erupción de los dientes permanentes. Las presiones anormales musculares inducidas por la mala realización de las arcadas dentales y las variaciones morfológicas inherentes o por hábitos de dedo, labio o lengua, pueden afectar el desarrollo de la dentición mixta.

## CLASIFICACION DE LOS DIENTES:

La erupción dentaria se clasifica en tres grupos:

- 1.- Por sustitución (todos los dientes)
- 2.- Por complementación (primeros y segundos molares deciduos superior e inferior son substituidos por el primer y segundo pre molares.
- 3.- La llamada fecha elástica que es de los terceros molares que erupcionan entre los 17 y 30 años.

(Esta erupción temporal se realiza de la siguiente manera)

$\frac{A A}{A A}$  Erupcionan a los 8 meses aproximadamente  
Erupcionan a los 12 meses

$\frac{B B}{B B}$  Erupcionan a los 10 meses aproximadamente  
Erupcionan a los 9 meses aproximadamente

$\frac{C C}{C C}$  Erupcionan a los 9 meses aproximadamente  
Erupcionan a los 12 meses aproximadamente

$\frac{D D}{D D}$  Erupcionan a los 14 meses aproximadamente  
Erupcionan a los 14 meses aproximadamente

$\frac{E E}{E E}$  Erupcionan a los 22 ó 24 meses  
Erupcionan a los 22 ó 24 meses

## CLASIFICACION DE LOS DIENTES:

La erupción dentaria se clasifica en tres grupos:

- 1.- Por sustitución (todos los dientes)
- 2.- Por complementación (primeros y segundos molares deciduos superior e inferior son substituidos por el primer y segundo pre molares.
- 3.- La llamada fecha elástica que es de los terceros molares que erupcionan entre los 17 y 30 años.

(Esta erupción temporal se realiza de la siguiente manera)

$\frac{A A}{A A}$  Erupcionan a los 8 meses aproximadamente  
Erupcionan a los 12 meses

$\frac{B B}{B B}$  Erupcionan a los 10 meses aproximadamente  
Erupcionan a los 9 meses aproximadamente

$\frac{C C}{C C}$  Erupcionan a los 9 meses aproximadamente  
Erupcionan a los 12 meses aproximadamente

$\frac{D D}{D D}$  Erupcionan a los 14 meses aproximadamente  
Erupcionan a los 14 meses aproximadamente

$\frac{E E}{E E}$  Erupcionan a los 22 ó 24 meses  
Erupcionan a los 22 ó 24 meses

(ERUPCION DE LOS DIENTES PERMANENTES)

$\frac{1}{1}$	Erupción a los 7 años aproximadamente
$\frac{1}{1}$	Erupción a los 7 años aproximadamente
$\frac{2}{2}$	Erupción a los 8 años aproximadamente
$\frac{2}{2}$	Erupción a los 8 años aproximadamente
$\frac{3}{3}$	Erupción a los 10 años aproximadamente
$\frac{3}{3}$	Erupción a los 9 años aproximadamente
$\frac{4}{4}$	Erupción a los 9 años aproximadamente
$\frac{4}{4}$	Erupción a los 10 años aproximadamente
$\frac{5}{5}$	Erupción entre los 11 y 12 años
$\frac{5}{5}$	Erupción entre los 11 y 12 años
$\frac{6}{6}$	Erupción a los 6 años aproximadamente
$\frac{6}{6}$	Erupción a los 6 años aproximadamente

#### IV MALOCLUSION

##### DEFINICION.-

Se ha definido la maloclusión como cualquier desviación de la oclusión anormal (tanto desde el punto de vista morfológico como funcional). La maloclusión se refiere también a una oclusión inestable producida por el desequilibrio de fuerzas opuestas de la masticación, bruxismo por una parte y la presión de los labios y lengua por otra. En estos casos los dientes pueden ser movidos en una dirección por las fuerzas oclusales y en otra por la presión de los labios o de la lengua. El resultado de dicho desequilibrio es la hipermovilidad de los dientes y el trauma por oclusión.

##### CLASIFICACION.-

La maloclusión más aceptada es hecha por Angle en 1889 que es la de presentar al primer molar superior como un punto fijo y clave de la oclusión.

La investigación cefalométrica nos dice que hay también mal oclusión a nivel de malfunción muscular y los problemas de crecimiento óseo, así como también discrepancias entre el plano vertical o lateral.

##### CLASE I O NEUTROCLUSION.-

La relación entre los primeros molares superior e inferior es correcta, o sea que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior hace contacto con el surco mesiovestibular del primer molar en esta relación puede presentarse maloclusión en dientes anteriores debido a giroversión, discrepancia en el tamaño de los dientes, malposición, apiñamiento y ausencia de dientes.

También se puede incluir la protección bimaxilar en esta misma clase como también la función muscular normal.

**CLASE II O DISTOCLUSION.-** Constituyen esta clase las maloclusiones en las que hay una relación distal de la mandíbula respecto al maxilar superior. El surco mesial del primer molar permanente inferior articula por detrás de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior.

- a) *División 1*      *Distoclusión en la que los superiores están típicamente en labioversión extrema.*
  
- b) *División 2*      *Distoclusión en la que los incisivos centrales superiores están en posición casi normal en el sentido anteroposterior, o ligeramente en linguoversión, mientras que los incisivos laterales superiores se han inclinado labial y mesialmente.*
  
- c) *Subdivisiones*      *Cuando la distoclusión ocurre en un lado del arco solamente, la unilateralidad se considera como una subdivisión de esta división.*

**CLASE III O MESIOCLUSION.-** Relación mesial del arco mandibular con respecto al maxilar. La cúspide mesio-vestibular del primer molar superior hace contacto con el espacio interproximal de primer y segundo molares inferiores, mientras el segundo premolar superior toca el surco mesio-vestibular del molar inferior.

*Los incisivos inferiores se desvían en sentido labial a los superiores, pero inclinados hacia lingual. La arcada superior estrecha y su longitud es frecuentemente anormal. Los incisivos superiores se hallan inclinados en dirección lingual.*

**FACTORES GENERALES DE LA MALOCLUSION.-**

- 1.- Herencia
- 2.- Anomalías congénitas
- 3.- Medio ambiente
- 4.- Enfermedades predisponentes
- 5.- Traumatismos
- 6.- Problemas nutricionales
- 7.- Hábitos de presión anormal

En el factor hereditario haremos mención significativa de algunas características.

- 1) Tetracción del maxilar
- 2) Macrodoncia y microdoncia
- 3) Micrognácia y macrognácia
- 4) Asimetrías faciales
- 5) Variaciones en la forma de los dientes
- 6) Sobre mordida profunda
- 7) Apinamiento y giroversión
- 8) Prognatismo
- 9) Diastemas provocados por frenillos, etc.

#### 1.- Herencia.-

La herencia interviene en el establecimiento del patrón de crecimiento y desarrollo aunque el tiempo de moderación esta sujeto también a edad, sexo, raza y distribución geográfica, etc.

#### 2.- Anomalías Congénitas.-

a) Labio y paladar hendidos es la más frecuente de las anomalías congénitas, siendo también una causa evidente de maloclusión. Las intervenciones quirúrgicas que tratan de corregir esta anomalía pueden, bajo ciertas circunstancias de edad tipo de cirugía y de lesión provocar efectos indeseables como: restricción del crecimiento, mordidas cruzadas, etc.

#### b) Parálisis Cerebral.-

Se caracteriza por falta de coordinación muscular que puede influir en la oclusión.

Las estructuras bucales se observan normales, pero el individuo carece de control sobre sus funciones, esto tiene por resultado deformaciones e incluso actúa como auxiliar en el establecimiento de hábitos anormales.

#### c) Tortícolis.-

El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede influir como una fuerza muscular anormal y provocar asimetrías faciales acompañadas de la maloclusión dentaria.

d) *Disostosis Cleido-Craneal.-*

*La falta completa o parcial unilateral o bilateral de la clavícula acompañada de cierre de suturas craneales tardío, retrusión mandibular, retardo en el tiempo de erupción y presencia de dientes supernumerarios.*

e) *Sífilis Congénita.-*

*Deforma los dientes y varía su posición en la arcada.*

3.- *Medio Ambiente .-*

*La apariencia del adulto se debe a la suma del factor hereditario y el medio ambiente que es capaz de modificar, inhibir, retrasar o apresurar el patrón de crecimiento del individuo. La influencia ambiental puede ser prenatal o posnatal.*

*Prenatal.- La posición intrauterina del feto puede provocar alguna asimetría que desaparece al año de vida. Ciertos medicamentos ingeridos por la madre durante el embarazo o enfermedades como la rubéola pueden causar maloclusiones congénitas.*

*Posnatal.- Lesiones de la articulación temporo-mandibular durante el parto, aunque raras, son una causa de maloclusión al igual que la parálisis cerebral, también causada durante el parto. La inserción de los dedos índice y medio en la boca del niño durante el parto para facilitar su paso al exterior, puede ser un factor deformante del maxilar.*

*Las presiones indebidas sobre la dentición en desarrollo, fracturas condilares, tejido de cicatrización de una quemadura, o el uso prolongado de algunos aparatos interfieren en el establecimiento de una correcta oclusión.*



#### 4.- Enfermedades Predisponentes.-

*Poliomelitis y cualquier otra enfermedad con efectos paralizantes.*

*Distrofia muscular y parálisis cerebral que son enfermedades caracterizadas por difusión muscular, trastornos graves en hipofisis y paratirioides son capaces de modificar el patrón de crecimiento y desarrollo. Hipotiroidismo, que va acompañado por resorción ósea anormal, erupción tardía y trastornos gingivales.*

#### 5.- Problemas nutricionales.-

*La destrucción puede modificar el itinerario de erupción dentaria al favorecer su pérdida permanente o retención prolongada, vías de erupción anormales y una salud inadecuada de los tejidos.*

#### 6.- Hábitos de Presión Anormales.-

*Los hábitos son patrones reflejados de contracción muscular, algunos, como la masticación adecuada estimula el crecimiento normal de maxilares y mandibular.*

*Las presiones anormales tienen por efecto retardo en el crecimiento, mal posición dentaria, defectos en la respiración, dificultad para hablar, alteraciones musculares y problemas psicológicos.*

*En el recién nacido los labios son una importante vía de comunicación con el exterior. Durante la lactancia natural las encías están separadas, la lengua va hacia adelante actuando como se desplaza hacia abajo y hacia arriba, adelante y atrás y además el niño siente el calor y cariño de la madre, en cambio el biberón común, que no posee un diseño funcional adecuado, provoca una mayor abertura de la boca, exagera el esfuerzo del bucinador, los movimientos se reducen, así como el de la lengua; si a todo lo anterior se agrega un agujero muy grande en el extremo del chupón, el resultado será que el niño no necesita mamar y solamente chupe el líquido realizando un esfuerzo mínimo, lo que se traduce en una menor actividad muscular.*

El niño en estas condiciones trata de suplir con el chupeteo digital su deseo de mamar y la falta de gratificación sensorial durante la lactancia.

Generalmente si el niño tiene una oclusión normal y deja el hábito al tercer año de vida los efectos (reducción de sobremordida vertical, aumento de sobremordida horizontal y diastemas entre incisivos superiores) pueden ser temporales.

Debe descartarse este hábito como factor desencadenante de maloclusiones clase II división I, aunque la función muscular y patrones de deglución anormales sean auxiliares en su establecimiento.

En los casos donde el hábito digital se observa después de los cuatro años las deformaciones provocadas se agravan debido a una deglución anormal por adaptación de la lengua a la morfología bucal deforme.

La hiperactividad del músculo bucal de la barba y del labio inferior aplanan el segmento bucal anterior.

Estas fuerzas musculares anormales son capaces de establecer una maloclusión.

La actividad anormal del músculo bucal se debe a que habiendo una sobremordida horizontal mayor que lo normal, el niño difícilmente puede cerrar los labios para la deglución, luego el cierre se logra con el labio inferior sobre las caras linguales de los incisivos superiores. La misma deformación obliga al labio superior a permanecer hipotónico y esto le da la apariencia de ser corto. Si al mecanismo anterior se une la lengua proyectándose hacia adelante y arriba para ayudar al labio inferior a cerrar la cavidad oral durante la deglución, el resultado será aumento de la protrusión de los incisivos superiores y de la mordida abierta anterior.

Una vez que se ha llegado a la situación descrita anteriormente, el chupeteo digital es ya secundario, algunos niños incluso lo han abandonado, pero poseen el hábito más deformante de proyectar hacia adelante el labio y chuparse la lengua.

7.- Traumatismos.-

Las caídas sufridas por el niño cuando empieza a caminar afectan en ocasiones la cara, en especial las áreas de los dientes, el resultado será; anomalías en la erupción desvitalización de algún diente y su consecuente cambio en el patrón de resorción, etc.

## " FACTORES LOCALES "

### 1.- ANOMALIAS DEL NUMERO DE DIENTES.-

Tenemos los dientes supernumerarios y la falta congénita siendo esta más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios. Los dientes que con mayor frecuencia faltan son:

- Terceros molares superiores e inferiores
- Insicivos laterales superiores
- Segundo premolar inferior

En pacientes con dientes faltantes congénitamente, son más frecuentes en la zona de los premolares inferiores.

### 2.- ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES.-

Estas anomalías son más frecuentes en la zona de los premolares inferiores.

### 3.- ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES.

Se encuentran en relación con el tamaño de los dientes, en el lateral se ve frecuentemente una anomalía de forma así como en el segundo premolar inferior.

### 4.- PERDIDA PREMATURA DE DIENTES TEMPORALES.

La pérdida de molares desiduales sin utilizar dispositivos para mantener el espacio. La extracción de dientes permanentes sin colocación de prótesis son causas comunes de desarmonía oclusal. El ejemplo clásico de desarmonía oclusal es el relacionado con la pérdida del primer molar inferior. Algunos de los dientes más comunes son:

*Li* y *Me* del segundo y tercer molares inferiores; extracción del primer molar superior con abertura de los contactos interproximales entre los premolares inferiores especialmente en pacientes con gran sobremordida.

Pero tratándose de dientes posteriores, es necesario mucha alteración ya que la pérdida de un segundo molar causaría con toda seguridad el desplazamiento mesial del primer molar permanente y atraparía los segundos premolares en erupción, o bien, los desvía de su posición normal.

## 5.- CARIES DENTAL.

Las caries dentales pueden socavar y eliminar áreas de contención ocular en oclusión céntrica, esto permite que los dientes se inclinen o sobresalgan, provocando interferencia oclusal en los movimientos laterales.

La caries interproximal, altera la posición de los dientes por la pérdida de contacto interproximal alterando la relación oclusal.

El dolor de caries puede presentarse en los movimientos oclusales forzando al paciente a masticar dentro de una área de interferencia, el dolor va a predominar sobre el patrón del movimiento oclusal, aumentando la tonacidad de los músculos masticadores, produciendo contracciones musculares que pueden lesionar los tejidos.

## 6.- RETENCION PROLONGADA DE LOS DIENTES DECIDUOS.

Ocasiona trastornos en la dentición ya que causa frecuentemente desviación de los dientes permanentes en erupción.

Cuando no hay movilidad ni absorción de la raíz del diente temporal y éste permanece en su lugar, deberá considerarse signo sospechoso de retención prolongada, entonces se tendrá cuidado en observar el promedio de erupción de los dientes permanentes que vienen a reemplazar a los deciduos, el diente temporal será extraído en el tiempo que se considere adecuado para cada caso en particular.

## 7.- ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Existen varios factores que se deben tomar en cuenta cuando el diente no hace erupción en el tiempo que se considera normal, estos factores pueden ser:

- a) La falta congénita del diente.
- b) Trastornos endócrinos (como hipotiroidismo)
- c) La presencia de un diente supernumerario o raíz decidua.
- d) Posibilidad de que existe una barrera de tejido.

## 8.- ANQUILOSIS.

Entre los 6 y 12 años de edad, con frecuencia encontramos anquilosis o anquilosis parcial. La anquilosis posiblemente se deba a algún tipo de lesión, lo que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un puente óseo, uniendo el cemento y la lámina dura. Este puente no requiere ser grande para formar la erupción normal de un diente, puede presentarse un aspecto vestibular o lingual y por lo tanto puede pasar inadvertido a la radiografía.

## 9.- RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS.

La longitud de la arcada es muy importante en el establecimiento de la oclusión normal. En ocasiones hemos sido culpables de crear una maloclusión, debido a una obstrucción poco extendida mesiodistalmente, o muy extendida. Una restauración mal colocada en ocasiones ha sido capaz de mover los dientes hasta una posición de mordida cruzada.

Cualquier cambio en el tamaño mesiodistal causaría cambios de adaptación casi siempre desfavorables.

## 10.- VIA ERUPTIVA NORMAL.

Los terceros molares con frecuencia están incluidos debido a una vía de erupción anormal, esto no siempre se debe a la falta de espacio.

Generalmente existe un patrón hereditario de apiñamiento y falta de espacio para acomodar todos los dientes. Las causas pueden ser: Barreras físicas, dientes supernumerarios, restos radiculares de dientes temporales, barreras óseas, golpes, quistes. Todos estos factores afectan la dirección de la erupción y establecen una vía de erupción anormal.

## DIAGNOSTICO

### Historia Clínica:

Diremos que para poder dar un mejor diagnóstico ortodóntico haremos una historia Clínica, así como modelos de estudio y radiografías.

En nuestra historia Clínica veremos los factores etiológicos como:

- 1] Enfermedades de la infancia
- 2] Enfermedades heredo-familiares
- 3] Alergias
- 4] Enfermedades congénitas
- 5] Anomalías óseas y dentarias de la familia
- 6] Forma de alimentación en la infancia
- 7] Medicamentosos prolongada
- 8] Hábitos bucales anormales [chuparse el dedo, morderse las uñas, labios, presión con la lengua sobre los dientes, meterse cosas extrañas a la boca, etc.]

Después de registrar todos los datos médicos clínicos, pondremos vital importancia en las siguientes observaciones:

I En la salud general de nuestro paciente (tipo de cuerpo y postura]

### II Características faciales.-

- a] Tipo de cara [policéfalo, bracocefalo o mesocéfalo]
- b] Análisis de perfil [en este punto veremos si el paciente es retrusivo o protusivo.
- c] Veremos si existe simetría relativa de las estructuras de la cara: [tamaño y forma de la nariz] así como del mentón.
- d] Postura labial en descanso [grosor, tamaño, color, etc.]
- e] Su actividad muscular durante:  
[el habla, masticación, deglución, respiración, inclusive en ellas podremos detectar algún hábito anormal durante la masticación, etc.]

### III Examen bucal.-

- 1] Clasificación de la maloclusión con los dientes en oclusión [clase I, II y III]
  - a] Relación anteroposterior [sobre-mordida horizontal]
  - b] Relación vertical [sobre mordida vertical]
  - c] Relación lateral [mordida cruzada]

2.- Exámen de los dientes con la boca abierta

- a] Número de dientes existentes y faltantes
- b] Identidad de los dientes presentes
- c] Registro de cualquier anomalía en el tamaño de dentición mixta
- d] Higiene dental
- e] Estado de las restauraciones en general

3.- *Apreciación de tejidos blandos*

- a] Encía, frenillo labial, tamaño, forma y postura de la lengua y paladar, amígdalas y adenoides, posición postural de descanso y espacio libre interoclusal, vía de cierre, desde la posición de descanso hasta la oclusión, chasquidos, puntas prematuras de contacto, límites de movimiento de mandíbula, movilidad excesiva de los dientes, posición del labio superior e inferior con respecto a los incisivos superiores e inferiores durante la masticación, deglución y respiración.

Es de vital importancia para el odontólogo de práctica general el detectar a tiempo una maloclusión para poder así remitir al paciente a un especialista así como el cuidado adecuado durante la etapa de formación de los 6 a los 12 años para evitar una maloclusión.

ANALISIS DE DENTICION MIXTA

El planear un mantenedor de espacio es de esencial importancia ya que en él tomaremos en cuenta las siguientes consideraciones:

- El tiempo transcurrido desde su pérdida
- Edad del Paciente
- Secuencia de erupción
- Erupción retardada, de dientes permanentes y la
- Ausencia congénita del diente permanente

Determinación adecuada de la longitud del arco antes de efectuar los procedimientos para el mantenedor de espacio. El cirujano dentista que se enfrenta con el problema de mantener el espacio, después de la pérdida de uno o más dientes temporales, debe mirar más allá del estado inmediato de la dentición y pensar en el término de desarrollo de los arcos dentales y el establecimiento de una oclusión funcional, tomando en cuenta en particular la dentición mixta.

Así como el tamaño de los dientes permanentes aún sin erupcionar específicamente los ubicados por delante de los permanentes. También debemos tomar en cuenta la cantidad de movimiento mesial de los primeros molares permanentes, la cual es producida después de perderse los molares temporales y al erupcionar el segundo premolar, se recordará que cada arco en realidad se acorta por el desgaste proximal y por el movimiento mesial del primer permanente.



Para llevar acabo el análisis de dentición mixta, existen varias técnicas, hablaremos de las más conocidas que son:

Análisis de Nance.

Análisis de Moyers.

### ANALISIS DE NANCE

Nos da la ventaja de poder detectar a tiempo una maloclusión.

*Material a ocupar:* Modelos de estudio, compds de extremos agudos, radiografías periapicales, regla milimétrica, trozo de alambre de bronce y una tarjeta para anotar las mediciones.

*Técnica.-*

- 1) Se miden mesiodistalmente los cuatro incisivos inferiores permanentes y se registra la medida.
- 2) Se miden sobre las radiografías el ancho de caninos y premolares inferiores sin erupcionar, si alguno de los premolares está girovertido se usará la medición del diente correspondiente del lado opuesto.
- 3) En este paso se determina el arco disponible definiéndose éste como la distancia que existe de la cara mesial del primer molar permanente de un lado, a la cara mesial del primer molar permanente del lado contrario.

*Se toma el alambre de bronce y se adapta al arco dental sobre las caras oclusales, desde la cara mesial del primer molar permanente del lado contrario.*

*Se toma el alambre de bronce y se adapta al arco dental sobre las caras oclusales, desde la cara mesial del primer molar permanente hasta el primer molar permanente del lado opuesto a esta medida se le restan 3.4 mm. debido al desplazamiento mesiodistal de los primeros molares permanentes, el resultado de la suma total de los cuatro incisivos permanentes con la de los caninos y premolares se les resta la medida resultante del arco disponible, si el resultado es positivo quiere decir que sobra espacio y si es negativo falta espacio.*

## ANALISIS DE NOYERS

Método que tiene también la ventaja de ser exacto. Con este método podemos calcular aproximadamente la suma del tamaño del canino y premolares de cada cuadrante antes de que hagan erupción.

Material a ocupar-Calibrador de boloig, tarjeta para anotar medidas, modelos de estudio y lápiz marcador.

### Técnica.-

- 1) Se mide con un calibrador la anchura mesiodistal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores permanentes y registramos el resultado.
- 2) Se mide la distancia desde la superficie mesial del primer molar permanente en cada cuadrante con esto si sobra cantidad del espacio disponible para la erupción del canino y premolares siempre y cuando no se pierda el espacio.
- 3) Usando la tabla de probabilidades se puede calcular el ancho total separado de caninos y premolares de cada cuadrante.
- 4) Comparar en cada cuadrante el espacio con que se cuenta para caninos y premolares, así como el ancho total de los dientes anteriores restandoles 3.4 mm como anteriormente se mencionó.

## MODELOS DE ESTUDIO.

Estos modelos de estudio son la reproducción de la arcada dentaria hasta el surco gingival. Permiten observar detalles que pueden haber pasado por alto durante el examen clínico y oral ya que nos precisan más claramente: posición, tamaño, inclinaciones dentarias, asimetrías, etc. Nos son útiles también para medir las dimensiones de la arcada, llevar un registro del caso, explicar a los padres de familia el tratamiento que se propone y para apreciar el progreso del mismo.

En los modelos de estudio deben apreciarse los más pequeños detalles (ya sean anatómicos o dentales), así como en tamaño, anchura Me Di ó Ve Li de cada diente mordida cruzada anterior y posterior de las cuales hablaremos posteriormente, diastemas, frenillos, del mismo modo se pueden ir observando los cambios en los siguientes modelos después de algunos tratamientos.

### MODELO DE YESO EN ORTODONCIA

Proporciones y cortes en superior e inferior

1/3 porción dental  
1/3 porción gingival  
1/3 porción basal

buscando siempre que el plano oclusal superior sea paralelo a la base.

### Radiografías:

El estudio radiográfico es un medio auxiliar necesario para la obtención de un mejor diagnóstico, puede ser también de gran valor como medida preventiva si es tomada a niños aparentemente sanos con el objeto de elaborar un diagnóstico precoz de anomalías que empiecen a observarse durante el desarrollo y como un medio de control y registro de la evolución del tratamiento.

Las radiografías intraorales pueden ser:

1) Periapicales 2) Oclusales 3) Interproximales

- 1) Periapicales.- Dan una imagen vestibulo-lingual del diente.
- 2) Oclusales.- Sirven para obtener la silueta y posición de dientes según sus ejes verticales, pueden aclarar alguna desviación de un diente retenido y nos es útil también para el análisis de la longitud de la arcada.
- 3) Interproximales.- Ayudan al estudio de los espacios proximales, el ajuste y el estado de obturaciones, etc.

En los niños menores de seis años. Consta de seis películas que nos permiten un examen de conjunto que puede ser aclarado.

LAS RADIOGRAFIAS INTRABUCALES NOS SIRVEN PARA:

- a) *Comprobar la cronología de erupción observando la posición de los germenes dentarios. La anchura de los tabiques oseos interdentarios y el grado de desarrollo de los dientes permanentes.*
- b) *Detectar caries en caras proximales, desajuste de obturaciones y reincidencias cariosas.*
- c) *Observar posición, forma, número, tamaño y grado de resorción de las raíces.*
- d) *Detectar dientes retenidos, su posición intraosea y la posible causa de su retención.*
- e) *Descubrir la presencia de quistes, tumores, etc. localización y tamaño.*
- f) *Ayudar al análisis de la dentición mixta hecha sobre modelos de estudio [yeso] midiendo el diámetro sagital de la corona de los dientes permanentes por erupcionar.*
- g) *Estudiar el estado parodontal antes, durante y después del tratamiento.*
- h) *Comprobar la agenesia de algún diente temporal o permanente, así como la presencia de dientes supernumerarios que provoquen maloclusión, reabsorciones radiculares y diastemas.*

## VI ORTODONCIA INTERCEPTIVA

### *Mordida cruzada anterior en desarrollo:*

*Se confunde frecuentemente con la clase III pero existe una gran diferencia en la mordida cruzada anterior, la maloclusión se limita a los dientes anteriores, mientras que en la clase III, existe una mesio-oclusión a nivel de los molares.*

*Normalmente los incisivos laterales superiores hacen erupción ligeramente hacia lingual y se adelantan al tiempo que aparece la corona clínica y entra en función la lengua.*

*En muchas ocasiones se observa que la longitud de la arcada es adecuada y sin embargo los incisivos laterales hacen el espacio lingual del incisivo inferior antagonista, cuando los dientes superiores e inferiores son llevados hasta la oclusión habitual. Los incisivos centrales superiores generalmente emergen en el aspecto labial por encima de los deciduos y existen menos posibilidades de que sean atrapados en el aspecto lingual debido a la oclusión. Tales accidentes de erupción llegan a suceder y en estos casos el dentista conciente debe interceptar esta anomalía y evitar una maloclusión.*

## TERAPEUTICA.-

En la ortodoncia interceptiva la utilización de abatelenguas, así como plano inclinado ya sea de [acrílico o de metal] bandas plaquitas Honley nos seran de mucha utilidad para un tratamiento de ortodoncia e inclusive la lengua y presión digital.

### Ejemplos.-

Mal posición lingual del incisivo lateral superior donde se encuentra suficiente espacio. La utilización de un abatelenguas será suficiente para moverlo a la posición correcta.

Se le pide al paciente que el abatelenguas descansa sobre los incisivos inferiores antagonistas al de mordida cruzada, la posición lingual del abatelenguas se lleva hacia arriba y adelante hasta hacer contacto con la superficie lingual, se le recomienda al paciente que muerda con presión constante sobre el plano inclinado de madera, el abatelenguas será utilizado por espacio de 10 a 14 días para desviar al incisivo superior a una posición adecuada. También es útil hacer presión digital proyectando al diente que está en posición lingual hacia afuera, aunque las fuerzas no deberan excederse de 5 a 10 minutos.

Otra técnica sencilla es la del plano inclinado de acrílico o de metal como mencionamos anteriormente, este plano inclinado es comentado a los incisivos inferiores opuestos o los de una mordida cruzada, este tipo de aparato nunca se deja más de 6 semanas.

### PASOS PARA LA COLOCACION, FABRICACION Y CONTROL DEL PLANO INCLINADO

Se toman impresiones de ambas arcadas, la impresión inferior se corre dos veces, una se usa como modelo de trabajo y otra como modelo de estudio, con un lápiz se marcan en el modelo de trabajo los incisivos inferiores que serán cubiertos con el acrílico (cuatro incisivos inferiores son suficientes para dar estabilidad al plano inclinado). El modelo de trabajo se cubre con el papel estaño en la zona donde irá el acrílico, a continuación se encera el plano inclinado sobre el modelo de trabajo, la cera no deberá tocar la encía, el ángulo del plano inclinado deberá ser aproximadamente de  $45^\circ$  respecto al plano cruzado y deberá extenderse hacia atrás para que no sea desplazado fácilmente. Se invierte el plano guía y se procesa en acrílico regular ya que éste es más duro que el acrílico autopolimerizable. Posteriormente se prueba el plano inclinado, el Cirujano Dentista deberá asegurarse de que el diente en mordida cruzada sea el único que haga contacto.

Es prudente no abrir la mordida más de 4 ó 5 milímetros ya que puede causar fatiga muscular por el aumento de la dimensión vertical. El siguiente paso será comentar el plano guía con oxigofato de zinc. La dieta del paciente durante el tratamiento deberá ser blanda.

Una vez retirado el plano inclinado se pide al paciente que haga uso del abatelenguas para conservar la correlación de mordida cruzada y lograr la alineación correcta de los dientes en malposición una o dos horas al día durante diez días. Ventajas y desventajas de este aparato.

*Ventajas:* Fácil de fabricar, rápida corrección, no hay dolor y pocas recidivas.

*Desventajas:* Limitación dietética, creación de un defecto temporal de habla y tendencia a crear mordida anterior abierta si el aparato es dejado demasiado tiempo.

## MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

Cuando ha existido el hábito de chuparse el dedo con fuerzas musculares peribucuales, la arcada superior suele ser estrecha y es frecuente la mordida cruzada, puede ser unilateral o bilateral. Si las mordidas cruzadas no son eliminadas, no solo conducirán a la asimetría de las arcadas dentarias, sino también a la asimetría facial en el adulto. Un diente alto puede causar la desviación de la mandíbula durante el cierre. La eliminación del factor iniciante permite volver a dirigir las fuerzas asociadas hacia una vía de cierre y una relación céntrica normal.

La mordida cruzada posterior no suele presentarse si existe el suficiente espacio en la arcada para acomodar los dientes, generalmente existe una deficiencia en la longitud de la arcada cuando se observa un premolar en mordida cruzada.

En algunos casos la retención prolongada de un molar deciduo desvía el premolar en erupción hacia vestibular o lingual, en muchas ocasiones aún siendo extraído el molar deciduo retenido el premolar puede desplazarse en posición anormal debido a interferencias oclusales.

Ponemos como ejemplo un caso de un niño con un primer premolar superior con mordida cruzada vestibular, se recomendaría el siguiente tratamiento: se usarán bandas ortodónticas para los dientes en malposición y para el premolar inferior antagonista, adaptando perfectamente la banda al diente, suponiendo que el premolar inferior se encuentre en mordida cruzada lingual provocada por la malposición del premolar superior antagonista.

Se suelda un espolón en la superficie lingual del premolar inferior y otro en la superficie vestibular del premolar superior, se colocan estos espolones en forma oblicua para que puedan servir de ganchos para los elásticos interproximales. Las bandas se cementan dejándolas secar aproximadamente doce horas para que exista fraguado absoluto del cemento, el elástico para que tenga su tensión correcta deberá ser uno que pueda ser estirado al doble de su longitud, el elástico debe ser utilizado en todo momento, salvo durante las comidas, cada vez que se retire uno se descartará y se usará uno nuevo, los elásticos se usarán también durante el sueño. Como la acción de los elásticos es recíproca tiende a mover el premolar inferior en sentido vestibular. Si el dentista prevee que esto pudiera suceder, podrá reforzar un anclaje inferior colocando una barra horizontal por el lado lingual de la banda inferior de tal forma que los extremos de esta barra hagan contacto con los dientes de cada lado, este método enfrenta la resistencia de tres dientes contra uno. Si el paciente coopera se verán resultados positivos de ocho a quince semanas.



Como se había dicho anteriormente un diente alto puede desviar la posición correcta de la mandíbula durante el cierre, el paso a seguir para eliminar el agente causal será el ajuste oclusal el cual se lleva a cabo de la siguiente manera:

Material a usar:

- 1.- Papel de articular delgado
- 2.- Cera base en hojas (blandas)
- 3.- Articulador anatómico
- 4.- Piedras montadas en forma de pera y filo de cuchillo
- 5.- Discos impregnados de pomez o capas de caucho

Es necesario contar con dedos sensibles para verificar si existe movilidad excesiva, cuando el paciente muerde en posición céntrica y un buen oído para descubrir los golpes dobles, aunque esto puede localizarse fácilmente colocando los dedos suavemente frente al oído del paciente.

Se ablanda una hoja de cera base y se dobla sobre sí misma, se coloca sobre las superficies oclusales y se pide al paciente que muerda en posición habitual, una vez que se ha enfriado la cera se examina sosteniéndola a la luz, en los sitios donde la cera se ha perforado totalmente se busca un punto prematuro de contacto. El papel de articular ayudará a marcar el contacto exacto de los dientes antagonistas, marcando cúspides y planos relacionados, estas mismas zonas deben ser marcadas en los modelos de estudio que se montaron en el articulador anatómico; es conveniente eliminar los puntos prematuros primero en el articulador para verificar si vamos por buen camino y posteriormente se ajustarán en el paciente.

Cuando se trabaja dentro de la cavidad oral se debe actuar con lentitud y retirar sólo una cantidad pequeña, revisando cada vez con papel de articular pidiendo al paciente que cierre la boca ligeramente.

La dentición primaria requiere generalmente menos desgaste selectivo para establecer la oclusión normal. En la dentición mixta deberá procederse con más cuidado evitando quitar demasiado tejido dentario en los dientes permanentes.

Si se prevee algún tratamiento ortodóntico debemos suspender el ajuste hasta obtener la posición dentaria deseada.

## DIASTEMA MEDIAL

Se denomina así al espacio mayor de 1 mm., entre incisivos centrales superiores.

Causas más comunes que dan origen a un diastema son:

- 1.- La erupción anormal
- 2.- Frenillo labial bajo o fibroso
- 3.- Dientes supernumerarios
- 4.- Falta congénita de incisivos laterales

- 1.- Erupción anormal.- Durante la etapa de erupción de los incisivos laterales superiores, es frecuente que se deslicen por la superficie radicular de los incisivos centrales que ya han hecho erupción esta presión mueve los ápices radiculares hacia la línea media y haciendo que las coronas se separen moviéndose distalmente.

Generalmente el diastema producido por esta causa, desaparece después de la erupción de los caninos superiores permanentes cuya aparición cierra el espacio existente entre incisivos centrales.

En ocasiones el espacio entre incisivos centrales impide la erupción correcta de los laterales que se lingualizan; la aparición de los caninos entonces no cerrará el diastema y en cambio su posición en la arcada será también incorrecta provocando una maloclusión. En estos casos la asistencia mecánica puede provocar resorción radicular, por lo que es preferible tratar de evitar esta maloclusión interviniendo en el cierre del diastema a tiempo pero empleando fuerzas adecuadas, lo más parecido a las fisiológicas.

El tratamiento puede hacerse por medio de aparatos removibles usandolo después como retenedor, otro medio sería el uso de bandas o brackets en los incisivos centrales que detengan un elástico de dique de caucho ligero.

- 2.- Frenillo labial.- Puede prolongarse hasta la papila inicial, de tal forma que al estirar el labio se produce isquemia en la zona de implantación.

Un frenillo labial fibroso también puede producir la formación de un diastema anterior, en este caso la migración mesial de los incisivos centrales se observan después de la frenilectomía, algunas veces es necesario la colocación de aparatos removibles (placas de Hawley) o fijos que ayudan a la mesialización de los centrales.

- 3.- Dientes supernumerarios.- El diagnóstico se basa en el estudio radiográfico a menos que el diente haya hecho erupción.

El tratamiento consiste en su extracción tan pronto se ha hecho el diagnóstico, la extracción de estos dientes antes de la erupción de los laterales permite que su fuerza eruptiva cierre el espacio en la línea media.

- 4.- Falta congénita de incisivos laterales.- Origina distalización de incisivos centrales creando espacio entre ellos, así como entre centrales y caninos.

Una de las posibilidades de tratamiento de esta anomalía se explica en el capítulo "Extracción Seriada".

#### CONTROL DE HABITOS ANORMALES

Anteriormente se describieron los hábitos anormales como factores generales que pueden influir en el establecimiento de una maloclusión, el tratamiento por medio de aparatos fijos o removibles y de sus padres puede ayudar a reducir la actividad deformante del hábito.

Es necesario hacer una adecuada evaluación y selección del caso, excluyendo aquellos donde esté presente una franca maloclusión, y detectando los casos donde el hábito anormal es sólo uno de los síntomas del problema de conducta del paciente y por tanto requiere atención psiquiátrica.

La edad de la elección para la colocación de los aparatos es entre tres y medio a cuatro y medio años.

Los objetivos del aparato para evitar el chupeteo digital no incluyen el evitar que el niño lleve su dedo a la boca, sino en una forma indirecta, esto se logra porque el aparato impide al niño succionar, perdiendo con ello la satisfacción que le producía el hábito anteriormente. Otro objetivo es evitar el desplazamiento labial de los incisivos superiores reduciendo la posibilidad de creación de una mordida abierta y los consiguientes resultados adaptativos de lengua y labios. El aparato también obliga a la lengua a cambiar su forma por una más ancha cuya presión evita la sobreerupción de dientes posteriores y estrechamiento anterior de la arcada superior.

Aparato fijo para tratamiento de hábitos de chupeteo digital, habiendo elaborado previamente los modelos en yeso de la boca del paciente se produce a fabricar el aparato; para su fijación pueden escogerse coronas metálicas o bandas de ortodoncia. Como diente soporte generalmente se escogen los segundos molares deciduos superiores o primeros molares permanentes. El primer paso consiste en realizar sobre los dientes adyacentes los cortes necesarios trabajando sobre el modelo, para dejar libre al diente soporte. Se selecciona la corona y se adapta recortándola hasta lograr un adecuado ajuste gingival.

Para el aparato palatino se usara alambre de acero inoxidable de 0.040 pulgadas. Se adapta al margen gingival llevandolo mesialmente desde el segundo molar temporal hasta la cara distal del canino, donde se hace un ángulo agudo que lleve el alambre a la cara distal del canino opuesto, desde ahí se hace otro ángulo recto para terminar en el segundo molar deciduo opuesto.

A la posición anterior del aparato se le solda en asa cuyas prolongaciones son dobladas hacia el paladar y se agrega un espolón más entre ellas. Por último se solda todo el aparato a las coronas y una vez pulido se produce a cementarlo en el paciente previo ajuste para evitar las presiones sobre tejidos gingivales, o la oclusión de los dientes inferiores sobre los espolones.

La mayor parte de los niños sometidos a este tratamiento se adaptan a los pocos días olvidándose de que lo llevan. Deben ser revisados periodicamente.

El tiempo para retirar el aparato es de 3 meses con el objeto de evitar recidivas. Para quitar el aparato se requiere de varias sesiones, se eliminan primero los espolones, en la siguiente cita el asa, etc., para verificar que el niño ha olvidado el hábito por completo.

Aparato fijo para el tratamiento del hábito de proyección anormal de la lengua.- Sus objetivos son: lograr una postura más normal de la lengua llevándola hacia atrás y tratar que toque el paladar durante la deglución para evitar su proyección anterior que puede originar mordida abierta o protusión de incisivos superiores.

El aparato tiene por soporte los segundos molares deciduos superiores; sobre el modelo de yeso se hacen los cortes en la misma forma que para el aparato descrito anteriormente; se escogen las coronas y se adaptan al diente pilar. Por otra parte se forma una barra base (con alambre de acero inoxidable de 0.040 pulgadas) en "U" desde el segundo molar temporal hasta el canino, de ahí se sigue el contorno palatino en sentido lingual al margen inicial inferior hasta el canino opuesto donde se dobla el alambre para llevarlo al segundo molar deciduo opuesto. El siguiente paso consiste en soldar otro alambre a la barra base en la región del canino con el objeto de formar tres o cuatro prolongaciones en "V" que lleguen un poco por detrás de los ángulos de los incisivos inferiores, sin tocarlos al momento de ocluir.

Una vez determinada la barra y las prolongaciones, se solda el conjunto a las coronas metálicas; se limpia pule y prueba el aparato, se hacen los ajustes periféricos necesarios y se cementa.

Este mismo aparato puede usarse cuando la proyección lingual es lateral colocando las prolongaciones en forma de "V" donde sean necesarias.

Aparato fijo para hábito chupeteo labial.- Este hábito se observa generalmente en niños con maloclusiones clase II división I que necesita colocar el labio inferior sobre las superficies palatinas de los incisivos superiores para lograr el cierre de la cavidad bucal durante la deglución.

En estos casos el simple tratamiento del hábito no reportará ningún beneficio al paciente ya que requiere un tratamiento ortodóntico correctivo que varle su posición dentaria.

Cuando los niños que presentan este hábito poseen una oclusión posterior normal, puede usarse un aparato fijo que evite el chupeteo del labio y aproveche la actividad de la lengua para alinear a los incisivos inferiores.

El aparato puede fijarse por medio de coronas metálicas ó bandas de ortodóncia, tendrá como soporte: segundo molares deciduos primeros molares permanentes.

Se hace una barra que va del diente soporte hasta el espacio interproximal de canino y primer molar deciduo o canino y lateral, donde se cruza el alambre a la región labial; se sigue el contorno gingival, evitando que durante la oclusión los incisivos superiores toquen la barra y dejando un espacio de dos o tres milímetros entre ésta y la superficie labial de los incisivos inferiores hasta llegar al espacio interproximal de canino y primer molar temporales opuesto para cruzar nuevamente la barra hacia lingual hasta el diente soporte opuesto.

A este aparato puede agregarse una barra labial paralela a la barra base se solda en la zona donde se cruzó el alambre de lingual a labial. En ocasiones se agrega acrílico a las barras labiales con el objeto de evitar irritación gingival.

Este aparato puede usarse hasta nueve meses, debe ser retirado por etapas al igual que los anteriores.

## GUIA DE ERUPCION O EXTRACCIONES EN SERIE

La meta guía de erupción ó extracciones en serie ha sido siempre evitar la necesidad de un tratamiento ortodóntico activo o reducirlo al mínimo. Guía de erupción en muchos casos significa extracción en otros significa solamente desgaste proximal de dientes deciduos, puede también emplear fuerzas funcionales por medio de aparatos sencillos.

La extracción seriada debe ser cuidadosamente estudiada y planeada, siempre debe tenerse en mente el hecho de que la extracción de un diente es un proceso irreversible, por lo tanto exige evaluación y planificación individual así como una decisión basada en la formación disponible.

Es muy importante para realizar las extracciones en serie saber cual es la longitud de la arcada. Estudios realizados demuestran que, la longitud de la arcada intercanina en la mandíbula está completa en las niñas a los nueve años y en los niños a los diez años aproximadamente, en el maxilar este crecimiento en las niñas a los doce años y en los niños a los dieciocho años.

Conforme a los actuales conocimientos sobre crecimiento y desarrollo no se debe esperar que cualquier aparato pueda aumentar la anchura de la arcada intercanina inferior después de los once años de edad. El aumento de la dimensión intercanina superior se debe a la necesidad que existe de ajuste al crecimiento basal de la mandíbula, por lo tanto no debe ser modificada.

Si existe una maloclusión de clase I con apiñamiento generalizado, el dentista no deberá tratar de lograr la expansión de las arcadas con aparatos fijos o removibles, la creación de dos sistemas tisulares anormales a partir de lo que fue originalmente una relación normal, únicamente para satisfacer las exigencias de alineamiento de los dientes, nos traerá como consecuencia una maloclusión de tipo yatrogénico y los efectos nocivos son evidentes posteriormente para el parodontista.

## ESPACIO DEL DESARROLLO Y AJUSTE DE LA OCLUSION

Afortunadamente, ciertos aspectos del ajuste de la dentición pueden medirse al avanzar el ciclo de desarrollo sucesivo del diente. Existen mediciones que podemos realizar tanto en los segmentos posteriores como anteriores en serie en caso de que se necesiten.

## SEGMENTOS ANTERIORES

Para realizar las modificaciones de los segmentos anteriores nos podemos ayudar con radiografías con la técnica de cono largo y modelos de estudio que nos dará como resultado la realización del tamaño entre los dientes que han hecho erupción y los que aún no la hacen.

La diferencia entre el tamaño de los incisivos deciduos y permanentes es de 6 a 7 mm. aproximadamente.

## SEGMENTOS POSTERIORES

Como hablamos mencionado anteriormente la anchura total del canino, 1° y 2° molar inferior deciduos tienen aproximadamente 1.7 mm. más que la anchura de los tres sucesores permanentes, existe menos diferencia en la anchura de la arcada superior (1 mm. aprox.) Como encontramos esta diferencia en ambos lados la arcada inferior medirá un promedio de 3.4 mm y la arcada superior 2 mm. aproximadamente, de lo que se denomina espacio libre.

El espacio libre varía considerablemente dependiendo del tamaño de los dientes y de la relación proporcional de los dientes deciduos y permanentes. También lo que Moyers ha llamado "Relación del plano terminal al nas" con los primeros molares permanentes haciendo contacto cúspides borde a borde, lo que el dentista llamaría en este caso tendencia a clase II. Este es un fenómeno transitorio normal y que se ve frecuentemente y se corrige por sí solo cuando se pierden los molares deciduos al final del período de la dentición mixta mediante la utilización del espacio libre. Con el cambio de los dientes deciduos por los permanentes se presenta el desplazamiento mesial del primer molar superior ocupando el "espacio libre" y permitiendo que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior haga contacto con el surco mesiovestibular del primer molar inferior por lo tanto "el espacio libre" constituye una porción de arcada reservada para permitir el ajuste de las arcadas dentarias superiores e inferiores o durante el período crítico de cambio dentario.

No debemos tratar de utilizar el espacio libre para compensar el apiñamiento de los dientes anteriores ya que podemos convertir el problema a una tendencia de clase II ó una maloclusión franca de clase II división I. Interferir con el ajuste de surcos y cúspides puede provocar contactos prematuros, propiciando el bruxismo y los problemas funcionales.

*Satisfacer las exigencias de longitud de la arcada usando el "espacio libre" sería frustrar los fenómenos fisiológicos normales.*

#### PAPEL QUE DESEMPEÑA LA EXPANSIÓN

*Anteriormente por la década de los 40 la expansión de las arcadas como medio para eliminar irregularidades en maloclusiones de clase I trajo como consecuencia desequilibrio y desarmonía de los dientes con el hueso basal, y relaciones anormales entre músculos y maxilares.*

*En maloclusiones de clase II la expansión fue y continúa siendo un auxiliar valioso para el tratamiento debido a que se presenta cierto cambio en la función muscular y en la relación entre los maxilares cuando se emplea con éxito para la clase II.*

*Es necesario reconocer las limitaciones de las técnicas expansivas en el tratamiento de clase I. Nunca ignorar la relación que existe entre los cuatro sistemas tisulares que son: diente, nervio, músculo y sistema óseo. En clase I el sistema óseo y neuromuscular ya presenta armonía en sus relaciones y es deber del ortodontista colocar el sistema dentario en equilibrio mediante los procedimientos de extracción en serie realizados con juicio.*

#### ELECCIÓN DE LOS DIENTES PARA LA EXTRACCIÓN

*Al darse cuenta de la importancia que tiene lograr la armonía de los dientes con el soporte óseo, se perseguirá a elegir cuales serán los dientes por extraer. La mayor parte de las maloclusiones de clase I presentan irregularidades en caninos e incisivos apreciando en este sitio la diferencia de espacio más crítica.*

*En ortodoncia casi siempre los primeros premolares son los dientes extraídos pero si el espacio obtenido no se controla con aparatos y bandas solo se corrige parte de la maloclusión original, o puede producir inclinaciones de los dientes hasta una posición de gran tensión.*

*La terapéutica ortodóntica en casos de extracción exige un grado de conocimiento y capacitación en ortodoncia más allá de la práctica general, una maloclusión yatrógena con sobre mordida profunda, espacios, contactos inadecuados y dientes con inclinaciones axiales anormales puede encontrarse en peor estado que la maloclusión original con apiñamiento no tratado.*



Como cada vez más ortodontistas prescriben la extracción de dientes durante el tratamiento ortodóntico, han descubierto que el primer premolar no siempre es el primer diente en ser sacrificado algunas veces se trata del segundo premolar en una arcada y los primeros en la otra, la caries puede exigir la extracción del primer premolar o se puede elegir únicamente los segundos molares superiores, esta decisión depende de un estudio minucioso de todos los datos recabados en el diagnóstico.

Con frecuencia nos preguntamos cuando deben ser extraídos los dientes seleccionados; es aconsejable extraer los caninos y molares deciduos tempranamente para permitir que los dientes permanentes se coloquen mejor por sí solos al hacer erupción. Esto evitará los incisivos permanentes y los caninos tomen posiciones muy irregulares que exijan tratamiento ortodóntico extenso.

Un diente de práctica general podrá realizar un tratamiento de extracciones en serie siempre y cuando tenga la habilidad, capacidad y conocimiento del caso. Con guías ortodónticas adecuadas y reconociendo que debe preverse el tratamiento con aparatos para casi todos los pacientes, las extracciones en serie se convertirán en auxiliar valioso en la práctica, ya que reducirá el tiempo que deberán llevarse los aparatos y disminuirá secuelas como resorción radicular, descalcificación de los tejidos blandos, que con tanta frecuencia acompañan a los tratamientos prolongados con aparatos y la inversión económica también será menor.

#### INDICACIONES PARA LAS EXTRACCIONES EN SERIE

Cuando se presenta un niño con los dientes deciduos ligeramente apiñados ó sin espacio entre los dientes vecinos se podrá casi asegurar que no habrá lugar para acomodar correctamente a todos los dientes permanentes, en este caso será indicado empezar a hacer los estudios necesarios para evaluar al paciente.

Después de la erupción los primeros molares permanentes no suelen aumentar la distancia desde el aspecto mesial del primer molar del lado opuesto, si acaso existe algún cambio constituye en realidad una reducción en la longitud de la arcada de molar a molar, debido a que se pierde el espacio libre."

A continuación citamos algunos casos de posibles indicaciones clínicas de extracciones en serie:

- 1.- Deficiencia de la longitud de la arcada y discrepancia en el tamaño de los dientes.
- 2.- Erupción lingual de incisivos laterales.
- 3.- Pérdida lateral de caninos deciduos y desplazamiento hacia un lado.
- 4.- Caninos que hacen erupción en sentido mesial sobre incisivos laterales.
- 5.- Desplazamiento mesial de los segmentos bucales.
- 6.- Desplazamiento anterior.
- 7.- Anquilosis.

Debemos recordar que cualquier programa de extracción en serie depende de la relación entre los maxilares; si ésta es normal (maloclusión de clase I), las probabilidades de éxito son buenas, con guía adecuada y cooperación del paciente. Si la relación intermaxilar (maloclusión de clase II y III) deberá estudiarse el caso con cuidado.

Al referirnos a extracciones en serie rápidamente citamos tres sistemas tisulares que son: hueso, músculo y diente.

Existen varias técnicas para las extracciones en serie, estas constituyen un programa a largo plazo y puede ser necesario reevaluar y cambiar decisiones varias veces.

Sería ideal examinar un caso cuando todos los dientes deciduos están presentes. Con frecuencia el niño se presenta al consultorio cuando tiene siete u ocho años de edad; en este momento los incisivos centrales e inferiores suelen haber hecho erupción pero con espacios inadecuados para permitir la erupción de los laterales; en ocasiones los laterales superiores e inferiores ya hicieron erupción pero se encuentran en malposición, si no han erupcionado pueden palpase y ser localizados radiográficamente en sentido lingual, los caninos superiores también pueden ser palpados en el fondo de saco vestibular un poco hacia labial y hacia la línea media de los que normalmente se esperaría. Frecuentemente existe un pequeño diastema entre los centrales superiores, aunque este espacio fuera cerrado, no existiría suficiente lugar para los incisivos laterales tomaran su lugar correcto dentro de la arcada dentaria.

Siempre que se realice un programa de extracciones en serie deberán hacerse registros diagnósticos completos como son los modelos de estudio, radiografías periapicales y una adecuada historia clínica.

## TRES ETAPAS EN EL TRATAMIENTO DE EXTRACCIONES EN SERIE

*Primera etapa.- Extracción de los caninos deciduos.*

*Estas extracciones se hacen con el objeto de encontrar el alineamiento de los incisivos laterales, esta mejoría se logra a expensas del espacio de los caninos permanentes. En la arcada superior los primeros premolares hacen erupción antes que los caninos. En ocasiones el ortodoncista tratará de conservar los caninos deciduos mientras que los primeros premolares se aprovechan de la zona desdentada creada por la extracción prematura de los primeros molares deciduos inferiores. La extracción oportuna de los primeros molares deciduos inferiores puede retrasar la erupción de los primeros premolares ya que una capa de hueso puede formarse después de extraer los dientes deciduos.*

*La erupción tardía y malposición de los incisivos laterales permiten que los caninos superiores se despalzen mesial y labialmente hacia el lugar que deben ocupar los laterales; estos caninos proporcionarán la mordida cruzada lingual de los incisivos laterales superiores que dificultarán el tratamiento ortodóntico y será casi segura la extracción de los primeros premolares. No todos los casos de extracciones en serie debidamente manejados exigen el sacrificio de dientes permanentes.*

*Segunda etapa.- Extracción de los primeros molares deciduos.*

*Mediante la extracción de los primeros molares deciduos el dentista pretende acelerar la erupción de los primeros premolares antes que los caninos. Este procedimiento no tiene éxito en la mandíbula ya que el canino generalmente erupciona antes que el premolar.*

*Una vez que han erupcionado los caninos permanentes, la cara mesial del segundo molar deciduo puede estar interfiriendo en la erupción del primer premolar; entonces proseguiremos a la extracción del segundo molar deciduo. Algunos dentistas extraen al mismo tiempo caninos y premolares deciduos entre los ocho y diez años de edad sin esperar efectos negativos.*

*Tercera etapa.- En esta etapa debemos tener mucho cuidado y hacer un minucioso estudio radiográfico con el objeto de evaluar la secuencia probable de erupción de segundo premolares y caninos hay dos posibilidades: puede erupcionar antes el canino que el segundo premolar o el segundo premolar antes que el canino. Si el segundo premolar erupciona antes que el canino el primer premolar servirá como mantenedor de espacio y no debe extraerse antes que la*

*erupción del canino, si el canino erupciona antes que el segundo premolar, el primer premolar debe extraerse tempranamente, a menudo antes de su erupción.*

*Es importante también ver radiográficamente el estado de desarrollo del tercer molar, ya que sería un error muy grave extraer los cuatro premolares siendo que existe falta congénita de terceros molares y que hubiera habido el suficiente espacio sin necesidad de extraer los primeros premolares.*

#### VARIACIONES EN EL PROCEDIMIENTO PARA EXTRACCIONES

*Puede deberse a las muchas diferencias en la morfología de los arcos dentarios, los siguientes casos en los que el tratamiento se limitaba a guía de erupción por medio de extracciones no sólo nos darán una muestra seleccionada de resultados sino también aportan importantes principios para el tratamiento.*

*1.- Desgaste de caninos deciduos en caso de ligero apiñamiento en incisivos anteriores, cuando se trata de una maloclusión clase I con una relación de tamaño favorable en el segmento bucal.*

*2.- En los casos en que los incisivos están bien alineados, pero se observa una proporción de tamaño desfavorable en los segmentos bucales entre dentición temporal y permanente, con frecuencia pueden ser tratados sin aparatos y dar un resultado aceptable.*

*A.- Relación de tamaño entre dentición temporal y permanente dudosa.*

*B.- Erupción de primeros premolares antes que caninos. El primer paso es desgaste mesial de primeros molares temporales.*

*C.- Desgaste mesial de segundos molares temporales, se indica el desgaste distal según el tiempo esperado para la erupción del segundo premolar.*

*D.- Segundo molar temporal inferior sirviendo como mantenedor de espacio.*

*3.- Guía de erupción en caso de ligero apiñamiento en los incisivos con relación de tamaño desfavorable en los segmentos bucales. Lo último es siempre más marcado en el segmento superior y con frecuencia se encuentra una relación clase II en molares.*

*A.- Apiñamiento y relación desfavorable de tamaño.*

B.- Desgaste de segundos molares temporales inferiores, extracción de caninos temporales y primeros premolares en el maxilar. En muchos casos el tratamiento ha empezado con la extracción temprana de los primeros molares temporales superiores.

C.- El desgaste distal de los segundos molares temporales superiores permitiendo la migración mesial de los primeros molares permanentes superiores y cierre del espacio.

D.- Oclusión final con caninos en clase I y molares en clase II. En algunos casos la extracción de algún incisivo inferior puede ser necesaria.

4.- Guía de erupción por medio de extracciones de caninos temporales, primeros premolares y desgaste distal de segundos molares temporales cuando se presenta una maloclusión clase I con franco apiñamiento en los segmentos anteriores de maxilar y mandíbula.

5.- En caso de ausencia congénita de laterales se puede hacer uso de la guía de erupción por medio del desgaste de los molares temporales con el objeto de crear unas deficiencias en la longitud de la arcada superior, provocando así el movimiento mesial de los dientes posteriores hasta el espacio correspondiente a los laterales. Un tratamiento de este tipo obviamente nos lleva a una maloclusión clase II en molares pero el resultado anterior es estético. El tratamiento ortodóntico posterior para cerrar espacio y asegurar una buena intercuspidación se reduce a un mínimo.

6.- Esquema de guía de erupción en caso de falta congénita de segundos premolares por medio de desgastes en molares temporales.

Las extracciones en serie no se realizan bajo normas definitivas aplicables a todos los casos, éstas se llevan a cabo aproximadamente cuando el niño tiene 8 años de edad, existiendo intervalos de 6 a 12 meses entre cada paso dependiendo de los datos clínicos, radiografías, desarrollo y erupción dentaria.

En la mayor parte de los casos la mordida tiende a cerrarse durante el periodo de supervisión de las extracciones. En estos casos es muy aconsejable colocar una placa oclusal de acrílico en la dentición mixta.

En algunas ocasiones los dientes se alinean por sí solos y bajo la influencia y las fuerzas musculares toman posiciones casi normales sobre el hueso basal.

Frecuentemente es preferible extraer los segundos premolares en vez de los primeros, pudiendo extraer los primeros en una arcada y los segundos en la otra. En caso de existir tendencia a la mordida abierta es mejor extraer los segundos premolares de la arcada inferior, lo cual reduce la tendencia a una recidiva.

Es más fácil cerrar espacios en la arcada superior dentro de la zona del primer premolar que en la arcada inferior. En la arcada superior las raíces de primero y segundo premolares logran paralelismo por sí solas y mediante un ajuste autónomo, esto casi nunca sucede en la arcada inferior, por lo tanto es necesario el uso de aparatos para cerrar el espacio y alinear los dientes.

## CONCLUSIONES

### ORTOPEDIA DENTARIA

*En ortodoncia como en medicina el primer objetivo es observar, registrar y relacionar los diferentes hallazgos para así llegar a un diagnóstico.*

*La conclusión es de obtener un cuadro completo del paciente individual, y captar la naturaleza de la maloclusión o su relación con los órganos generales y específicos del cuerpo. Esta forma de encarar las cosas es indispensable para llegar a una composición del lugar, respecto de las posibilidades del tratamiento para trazar un programa adecuado del tratamiento y hacer el pronóstico. Es importante para todo aquel que se interesa en la ortodoncia además de adquirir un conocimiento sólido de las diversas ramas más importantes de la ciencia que se hayan relacionadas con el desarrollo y crecimiento del individuo el desarrollar un criterio clínico imparcial, bastante de su propio caudal de experiencias en continuo crecimiento.*

*Es importante el conocimiento técnico, así como es imprescindible tener cierta experiencia en el ensayo de los implementos mecánicos.*

*Los mantenedores de espacio son excelentes auxiliares en la conservación de longitud del arco siempre y cuando se les utilice adecuadamente hay uno para cada caso con ellos se logra la prevención de innumerables anomalías que pueden seguir si no se usa.*

*Así pues tener éxito en nuestros tratamientos lo primero será interesar al paciente en su salud, realizar exámenes periódicos y minuciosos del mismo, educar a la población en general sobre la prevención de los factores etiológicos que puedan ocasionar malposiciones dentarias y sobre todo, realizar el trabajo con entusiasmo y responsabilidad para no ser causantes de lo que tratamos de remediar.*

B I B L I O G R A F I A

ADAMS

DISEÑO Y CONSTRUCCION DE APARATOS  
ORTODONTICOS REMOVIBLES  
ED. MUNDI, BUENOS AIRES, 1969

AMERICAN JOURNAL OF ORTODONTICS  
CONTROLLED SERIAL EXTRACTION  
TAYLOR R.F. U.S.A. 1971

BERESFORD CLINCH Y HALDEN  
ORTODONCIA ACTUALIZADA  
ED. MUNDI, BUENOS AIRES 1972

DE ORBAN  
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES  
LA PRENSA MEDICA MEXICANA  
MEXICO, D.F. , 1969

GRABER T.M.  
ORTODONCIA PRINCIPIOS PRACTICA  
ED. INTERAMERICANA, MEXICO, 1963

MOISES DIAMOND. D.D.S.  
ANATOMIA DENTAL  
2a EDICION  
EDITORIAL HIPANO AMERICANA  
MEXICO, D.F. , 1962

MOYER R.E.  
TRATADO DE ORTODONCIA  
ED. INTERAMERICANA, MEXICO 1960

RAMFJORD  
A.S.H.  
OCCLUSION  
EDITORIAL INTERAMERICANA, MEXICO, 1972